

# **TW242M-FZ**

## **MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET MANUEL D'ENTRETIEN**



*Lisez soigneusement ce manuel avant de la mise en service du pont élévateur. Suivez scrupuleusement les instructions.*

## Table des matières

<b>1. Généralités .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Identification du mode d'emploi .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Caractéristiques techniques .....</b>	<b>1</b>
<b>4. Modification du produit .....</b>	<b>1</b>
<b>5. Informations relatives à la sécurité.....</b>	<b>2</b>
5.1 Consignes de sécurité.....	2
5.2 Avertissements et symboles .....	3
5.3 Dispositifs de sécurité.....	4
5.4 Répartition de la charge.....	4
5.5 Surveillance et contrôle des dispositifs de sécurité.....	5
<b>6. Conformité avec le produit.....</b>	<b>5</b>
<b>7. Spécifications techniques .....</b>	<b>6</b>
7.1 Description de la machine.....	6
<b>8. Montage de la plateforme élévatrice.....</b>	<b>6</b>
8.1 Avant l'installation .....	6
8.2 Conditions du sol.....	6
8.3 Instructions de montage .....	7
8.4 Points de contrôle après la construction .....	13
<b>9. Mise en service .....</b>	<b>13</b>
9.1 Mesures de sécurité .....	13
9.2 Description de l'unité de commande (boîtier de contrôle).....	14
9.3 Plan de déroulement de l'opération de levage et d'abaissement.....	14
9.4 Mode d'emploi .....	15
<b>10. Dépannage .....</b>	<b>18</b>
<b>11. Entretien .....</b>	<b>19</b>
11.1 Inspection et entretien quotidiens des éléments de la plateforme élévatrice avant leur utilisation.....	19
11.2 Contrôle et entretien hebdomadaires des éléments de la plateforme élévatrice .....	19
11.3 Contrôle et entretien mensuel du pont élévateur.....	19
11.4 Inspection et maintenance annuelles des éléments de la plateforme élévatrice.....	20
<b>12. Comportement en cas d'incident.....</b>	<b>20</b>
<b>13. Annexe.....</b>	<b>22</b>
13.1 Liste de contrôle.....	22
13.2 Dimensions de la plateforme élévatrice .....	23

13.3 Condition de base et espace de travail.....	24
13.4 Système hydraulique .....	27
13.5 Schémas électriques.....	28
13.6 Dessin détaillé et description des pièces du pont élévateur.....	31
13.7 Liste des pièces de rechange .....	37

## **Autre annexe :**

- **Déclaration de conformité UE**



## TIPS & TRICKS



Dans la rubrique « **truc et astuce** », nous vous montrons des solutions simples, en vidéo, pour travailler encore plus efficacement avec vos produits TWIN BUSCH®. Notre spécialiste technique vous explique les gestes exacts.

[www.twinbusch.de/product\\_info.php?products\\_id=6#horizontalTab3](http://www.twinbusch.de/product_info.php?products_id=6#horizontalTab3)

## 24/7 Service Center :



Notre **24/7 Self-Service Center** est un site web mobile pour l'autodiagnostic en cas de problèmes avec votre plateforme élévatrice, votre démonte-pneus ou votre équilibreuse Twin Busch. Nous vous y proposons une vaste collection de vidéos traitant d'une multitude de sujets pertinents concernant votre produit Twin Busch, du réglage fin au remplacement de composants en passant par la maintenance.

Avec le **24/7 Self-Service Center**, vous disposez d'un outil polyvalent qui vous permet d'apprendre à entretenir et à réparer vous-même votre plate-forme élévatrice, votre démonte-pneus ou votre équilibreuse Twin Busch.

Pour ouvrir la page sur votre appareil mobile, veuillez visiter [twinbusch.com/qr](http://twinbusch.com/qr) ou scannez le code QR ci-contre.

Pour les ponts élévateurs Twin Busch livrés à partir de mi-2020, vous trouverez également le code QR sur un autocollant apposé sur le boîtier de commande.

## 1. Généralités

Le pont élévateur à deux colonnes **TW242M-FZ** est spécialement conçu pour une utilisation en extérieur. Il est entièrement galvanisé et donc protégé au mieux contre la corrosion. L'unité de commande peut être séparée du pont élévateur par un raccord rapide, ce qui permet de la protéger des intempéries lorsqu'elle n'est pas utilisée à l'intérieur. Les câbles métalliques de la commande de synchronisation sont en acier inoxydable. Le TW242M-FZ est équipé de plateaux tournants réglables en hauteur et d'une plaque de franchissement plate (35 mm seulement). Le TW242M-FZ permet de tout soulever, de la Smart à la camionnette.

## 2. Identification du mode d'emploi

Mode d'emploi **TW 242M-FZ**

de la Twin Busch GmbH,  
Rue d'Ampère 1,  
D-64625 Bensheim

Twin Busch France Sarl  
6, Rue Louis Armand  
67620 Soufflenheim

Téléphone : +49 6251-70585-0  
Télécopieur : +49 6251-70585-29  
Internet : [www.twinbusch.de](http://www.twinbusch.de)  
Email : [info@twinbusch.de](mailto:info@twinbusch.de)

Téléphone : +33 (0) 3 88 94 35 38  
Internet : [www.twinbusch.fr](http://www.twinbusch.fr)  
Email : [info@twinbusch.fr](mailto:info@twinbusch.fr)

État : -00, 21.05.24

Fichier : TW242M-FZ\_Manuel\_dutilisation\_du\_pont\_eleveur\_fr\_00\_20240521.pdf

## 3. Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	230 V / 50 Hz
Alimentation électrique	C 16A (à action retardée)
Protection	4 200 kg
Capacité de charge CE	IP 54
Degré de protection	env. 45 sec
Temps de levage	env. 30 sec.
Temps de descente	600 kg
Poids net	< 75 db
Niveau sonore	Température de travail : -10°C à +45°C
Environnement de travail	humidité rel. Humidité de l'air : 30 % à 85 %

## 4. Modification du produit

L'utilisation non conforme, ainsi que les modifications, transformations et ajouts non convenus avec le fabricant du pont élévateur et de tous ses composants ne sont pas autorisés. Le fabricant n'assumera aucune responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de surcharge non conformes. De même, la certification CE et la validité du rapport d'expertise sont annulées par l'utilisation non conforme.

Si vous souhaitez apporter des modifications, veuillez contacter au préalable votre revendeur ou le personnel spécialisé de Twin Busch France.

## 5. Informations relatives à la sécurité

Lisez attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser le pont élévateur. Conservez les instructions pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Suivez les instructions à la lettre afin d'obtenir les meilleures performances de la machine et d'éviter tout dommage dû à une faute personnelle.

Déballiez toutes les pièces et vérifiez à l'aide de la liste de colisage, que tous les éléments sont présents.

Contrôlez minutieusement l'absence de dommages sur tous les raccords et composants. Le pont élévateur ne peut être mis en service que s'il est dans un état de fonctionnement sûr.

### 5.1 Consignes de sécurité

- N'installez pas le pont élévateur sur une surface asphaltée.
- Lisez et comprenez les consignes de sécurité avant d'utiliser le pont élévateur.
- Ne quittez en aucun cas l'unité de commande lorsque le pont élévateur est en mouvement.
- N'approchez pas les mains et les pieds des pièces mobiles. Faites particulièrement attention à vos pieds lors de l'abaissement.
- Le pont élévateur doit être utilisé exclusivement par du personnel formé.
- Les personnes non concernées ne sont pas autorisées à proximité du pont élévateur.
- Portez des vêtements de travail adaptés.
- Les alentours du pont élévateur doivent toujours être exempts d'objets gênants.
- Le pont élévateur est conçu pour soulever des véhicules qui ne dépassent pas le poids maximal autorisé.

**Ne jamais retirer du pont élévateur des composants importants pour la sécurité.**

**N'utilisez pas le pont élévateur si des composants importants pour la sécurité manquent ou sont endommagés**

- Ne déplacez en aucun cas le véhicule ou ne retirez pas d'objets lourds qui pourraient provoquer des différences de poids importantes lorsque le véhicule est sur le pont élévateur.
- Vérifiez toujours la mobilité du pont élévateur afin de garantir son efficacité. Assurez un entretien régulier. En cas d'irrégularité, arrêtez immédiatement de travailler avec le pont élévateur et contactez votre revendeur.
- Abaissez complètement le pont élévateur lorsqu'il n'est pas utilisé. N'oubliez pas de couper l'alimentation électrique.
- Si vous n'utilisez pas le pont élévateur pendant une période prolongée, alors :
  - a. Débrancher le pont élévateur de la source d'alimentation électrique
  - b. Vider le réservoir d'huile
  - c. Lubrifier les pièces mobiles avec de l'huile/de la graisse lubrifiante

**Attention : pour préserver l'environnement, éliminez l'huile inutilisée de la manière prescrite.**

- **Pour soulever des fourgons en toute sécurité, il faut impérativement utiliser les adaptateurs de prise spéciaux en option. Vous les trouverez sur : [www.twinbusch.fr](http://www.twinbusch.fr)**

## 5.2 Avertissements et symboles

Tous les avertissements sont clairement affichés sur le pont élévateur afin de s'assurer que l'utilisateur utilise l'appareil de manière sûre et appropriée.

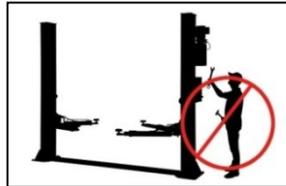
Le étiquettes d'avertissement doivent être maintenues propres et remplacées si elles sont endommagées ou absentes. Veuillez lire attentivement les signes et mémoriser leur signification pour les opérations futures.



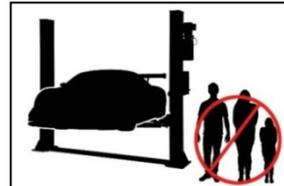
Lire attentivement le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant utilisation !



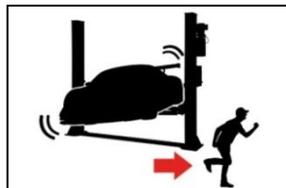
Utilisation du pont élévateur uniquement par du personnel qualifié !



Réparations et entretien uniquement par du personnel qualifié, ne jamais mettre les dispositifs de sécurité hors service !



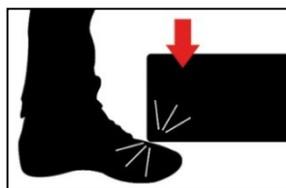
Seul le personnel qualifié est autorisé dans le périmètre du pont élévateur !



Toujours laisser les voies d'évacuation libres !



La présence de personnes (lors du levage ou de l'abaissement) sous le pont élévateur est interdite !



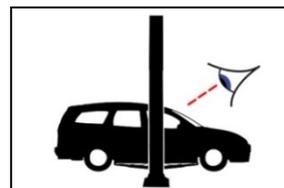
Faites attention à vos pieds lors de l'évacuation ! Risque d'écrasement !



Il est strictement interdit de grimper sur le pont élévateur !



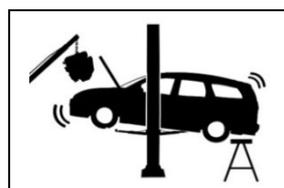
Faites attention à vos pieds lors de l'évacuation ! Risque d'écrasement !



Après un bref soulèvement, vérifier que le véhicule est bien fixé !



Ne pas dépasser la capacité de charge indiquée !



Lors du montage ou du démontage de pièces lourdes, le véhicule peut basculer !



Ne jamais essayer de ne charger qu'un seul côté du pont élévateur !



Protéger le pont élévateur de l'humidité ! Les raccordements électriques doivent impérativement être secs !



Éviter les fortes secousses sur le véhicule !



ATTENTION ! Tension électrique !

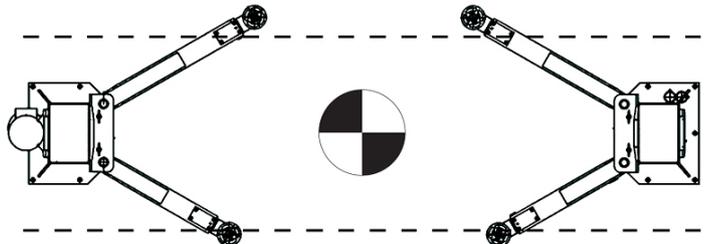
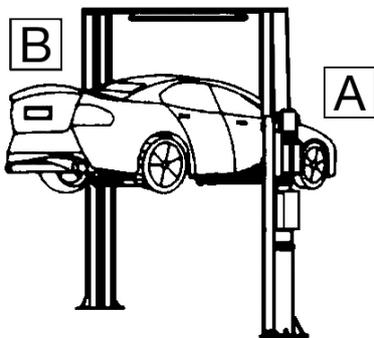
### 5.3 Dispositifs de sécurité

Pour une utilisation en toute sécurité, le pont élévateur est équipé des dispositifs de sécurité suivants \*) :

- Crans de sécurité
- Valve d'étranglement dans la conduite hydraulique
- Interrupteur de fin de course
- Blocage du bras porteur
- Dispositifs contre le coincement et l'écrasement (protection de la gaine, déflecteur de pied)
- Câbles de synchronisation

\*) selon le modèle et le type de pont élévateur

### 5.4 Répartition de la charge



 center of gravity

Lifting Capacity	Load distribution	
	B	A
3.6 T	1.5 T	2.1 T
4.2 T	1.9 T	2.3 T
5.0 T	2.5 T	2.5 T
6.0 T	3.0 T	3.0 T

## 5.5 Surveillance et contrôle des dispositifs de sécurité

- Crans de sécurité                      Vérification du fonctionnement, lors de l'abaissement du pont élévateur, des crans de sécurité doivent s'enclencher simultanément et arrêter le mouvement de descente.
- Vanne d'étranglement              Étranglement fixe, pas de vérification possible par l'utilisateur.
- Interrupteur de fin de course      Si l'interrupteur de fin de course est enfoncé, le moteur s'arrête ou ne peut pas démarrer.
- Blocage du bras porteur              Lorsque les bras porteurs sont levés, le dispositif de blocage des bras porteurs doit s'enclencher et rester bien enclenché en cas de charge latérale.
- Dispositifs, bornes, etc.            Les dispositifs doivent être installés, en état de fonctionnement et ne doivent pas être déformés ou endommagés.
- Câbles de synchronisation        Vérifier l'état.

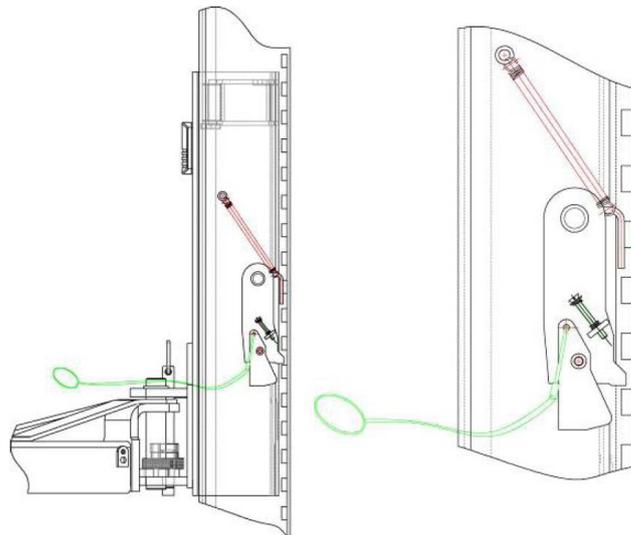


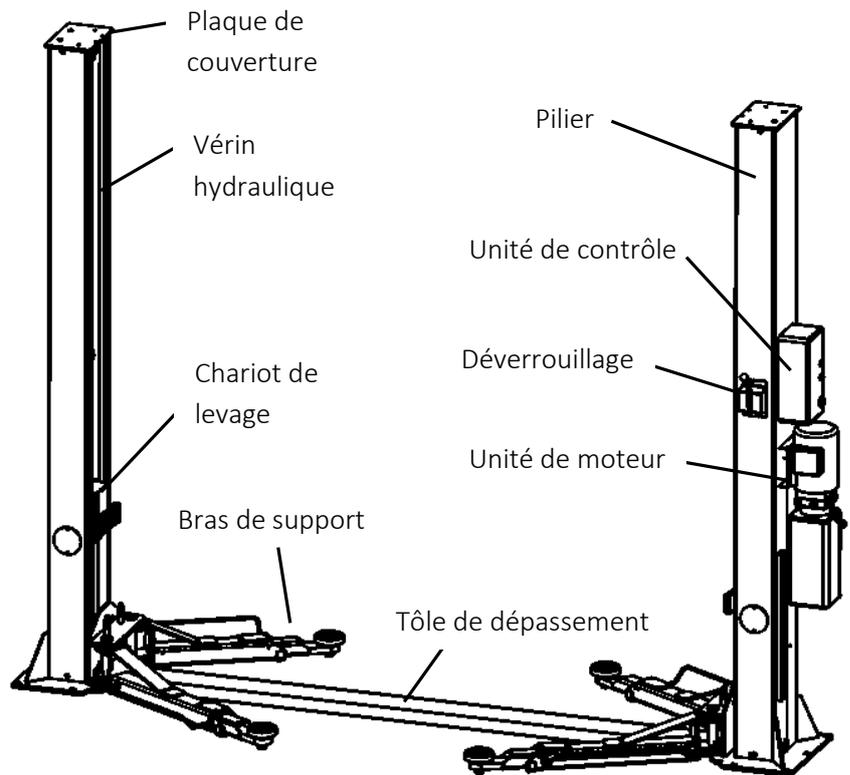
Figure : crans de sécurité et déverrouillage manuel

## 6. Conformité avec le produit

Le pont élévateur à 2 colonnes TW242M-FZ est certifié CE et conforme à la directive sur les machines 2006/42/EC et répond aux normes EN 1493:2022, EN 60204-1:2018 (voir sous : Déclaration de conformité UE, à la fin du mode d'emploi).

## 7. Spécifications techniques

### 7.1 Description de la machine



## 8. Montage de la plateforme élévatrice

### 8.1 Avant l'installation

Outils et équipement nécessaires :

- Outil de levage approprié pour les composants lourds et encombrants
- Marteau, pinces
- Tournevis cruciforme et à fente
- Jeu de clés à six pans creux
- Embouts de clés et clés à fourche
- Perceuse à percussion
- Huile hydraulique HLP 32

#### 8.1.1 Liste de contrôle :

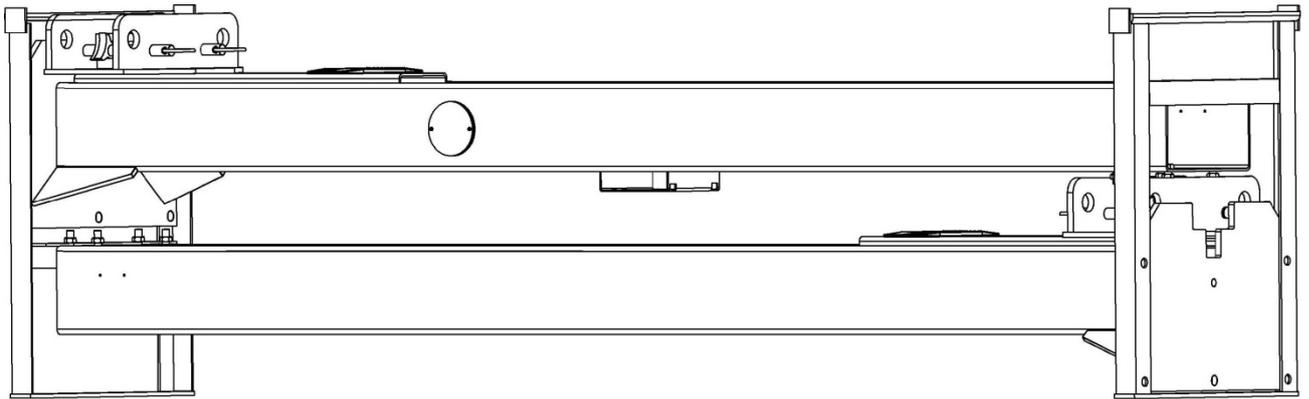
Déballez tous les composants du pont élévateur et contrôlez que tous les éléments sont complets à l'aide de la liste de colisage (voir **annexe : Liste de contrôle**).

### 8.2 Conditions du sol

La plate-forme élévatrice doit être installée sur une fondation solide avec une résistance à la compression supérieure à 3 kg/mm<sup>2</sup>, une planéité inférieure à 5 mm et une épaisseur minimale de 200 mm. Vous trouverez également des informations détaillées dans le plan de fondation correspondant sur notre site Internet à l'adresse [www.twinbusch.fr](http://www.twinbusch.fr).

Remarque : si un nouveau sol en béton doit être coulé, il doit reposer pendant au moins 28 jours avant qu'une plate-forme élévatrice puisse être installée.

## 8.3 Instructions de montage



- 1) Retirez l'emballage et sortez le carton contenant les accessoires et les plaques de recouvrement. Lisez et comprenez le mode d'emploi avant de continuer.
- 2) La première chose à faire est de placer un support entre les deux colonnes ou de soulever l'une des deux colonnes à l'aide d'un outil de levage. Ensuite, retirez les vis supérieures de la structure.

**Attention : Veuillez faire particulièrement attention à ne pas faire tomber la colonne. Les accessoires pourraient être endommagés ou des personnes pourraient être blessées.**

- 3) Après avoir retiré la première colonne, placez un support sous la colonne inférieure. Ensuite, retirez ces vis du support de transport.
- 4) Placez les deux colonnes. Alignez les colonnes principale et secondaire (bord extérieur de la plaque de base au bord extérieur de la plaque de base, env. 3436 mm).
  - a) Après le déballage, vous devez décider à quel endroit vous souhaitez placer la colonne avec l'alimentation électrique, l'unité de commande et le déverrouillage.
  - b) Placez une colonne, placez la plaque de protection contre le franchissement contre cette colonne et déterminez la distance exacte en redressant la deuxième colonne et en la plaçant contre le deuxième côté de la plaque de protection contre le franchissement.
- 5) Fixez d'abord le montant principal, puis le montant secondaire.
  - a) Pour chaque ancrage au sol, percez les trous dans les fondations à l'aide d'une perceuse à percussion. Percez perpendiculairement au plan du sol.
  - b) Enlevez soigneusement la saleté et la poussière après le perçage (passez l'aspirateur et soufflez si nécessaire).

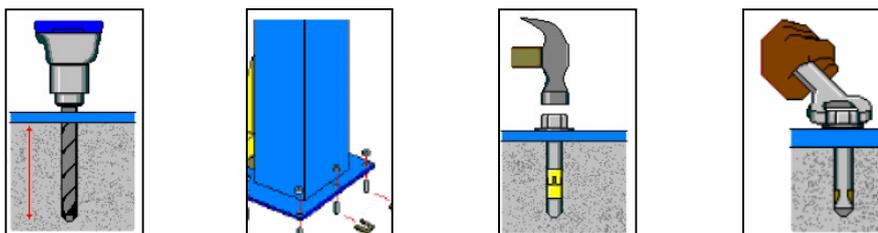
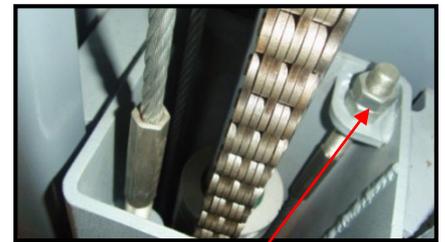
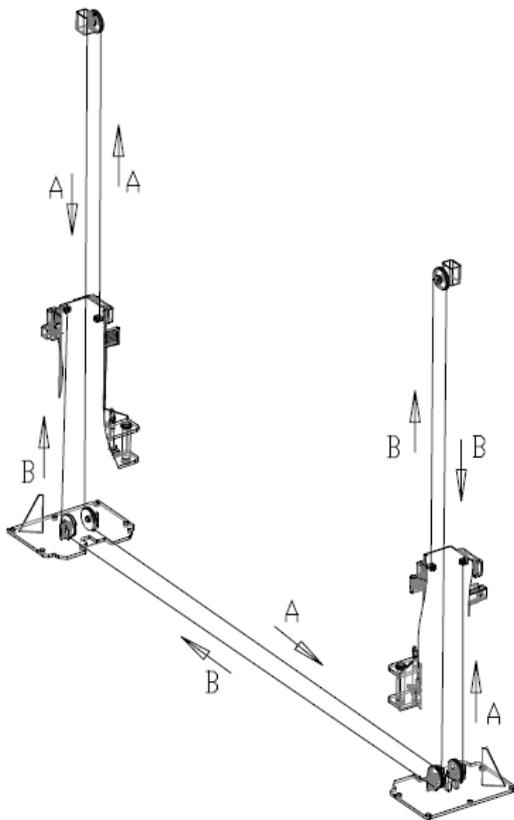


Figure : Étapes de travail pour la fixation des colonnes

### 6) Reliez les chariots au câble d'acier

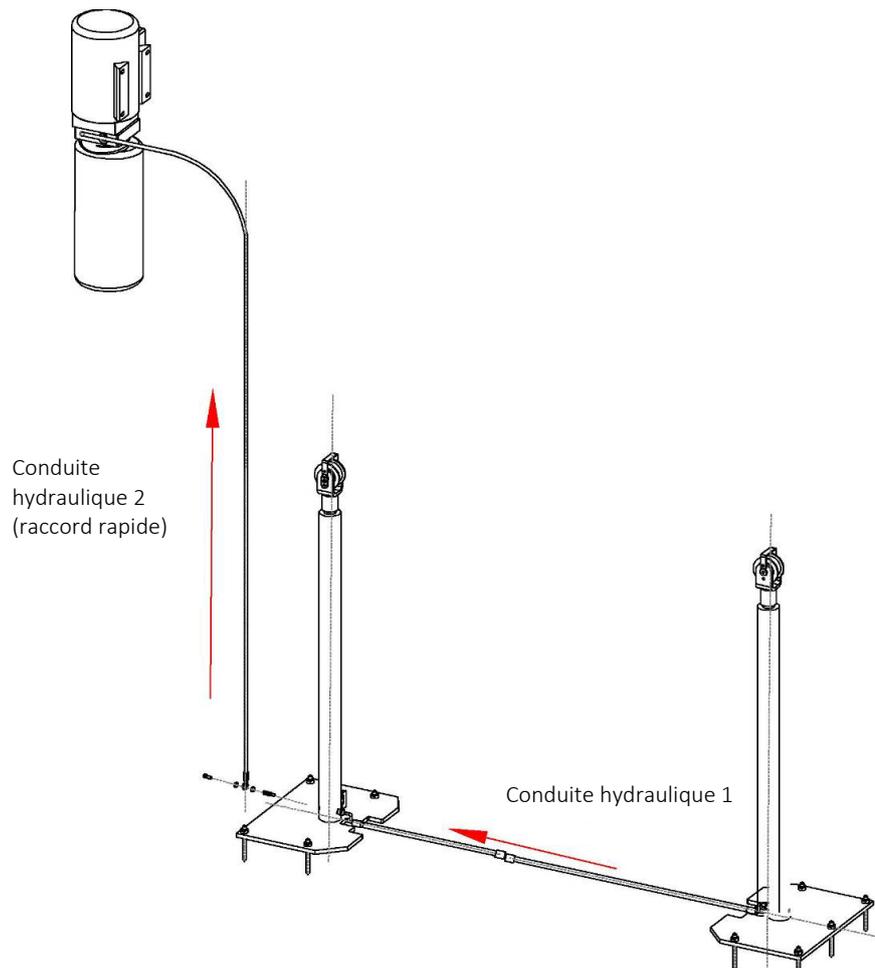
- a) Alignez les chariots de chaque côté de la colonne à environ 800 mm au-dessus du niveau du sol.
- b) Assurez-vous que les crans de sécurité des deux côtés de la colonne sont enclenchés avant de commencer le montage des câbles en acier.
- c) **Les chariots doivent être à la même hauteur du sol avant de continuer.**
- d) Tirez les câbles d'acier comme indiqué dans l'illustration suivante.
- e) Les câbles en acier doivent être réglés "tendus" des deux côtés de la colonne. Il faut veiller à ce que, lors de la marche d'essai ultérieure, le bruit d'enclenchement des verrous de sécurité soit entendu de manière synchrone des deux côtés. Si ce n'est pas le cas, il faut retendre les câbles d'acier ou un câble d'acier.
- f) Les câbles doivent toujours être sécurisés (bloqués) contre tout desserrage involontaire et huilés afin de garantir une longue durée de vie.



Filetage pour ajuster la tension du câble d'acier

**Attention :** Après avoir réglé la tension du câble d'acier, il faut bloquer les écrous de réglage des deux côtés de la colonne avec un autre écrou !

## 7) Fixation des tuyaux hydrauliques

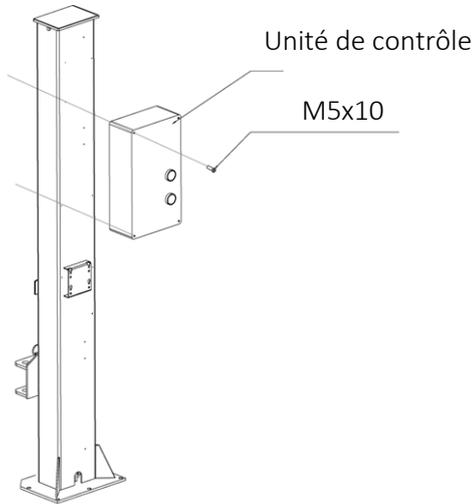


**Remarque :** l'unité de contrôle peut être séparée du pont élévateur par un raccord Rapide. Ainsi, lorsqu'il n'est pas utilisé, il peut être protégé des intempéries à l'intérieur de l'appareil. Lors de la connexion, veillez à ce qu'il n'y ait pas de saletés ou de débris humidité dans le connecteur.

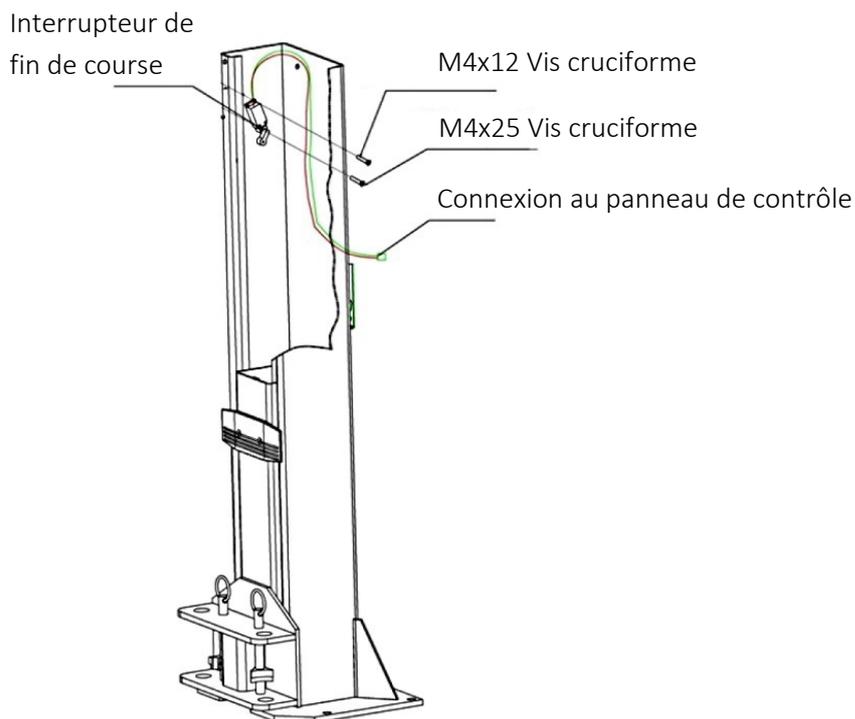


Figure : Raccord rapide

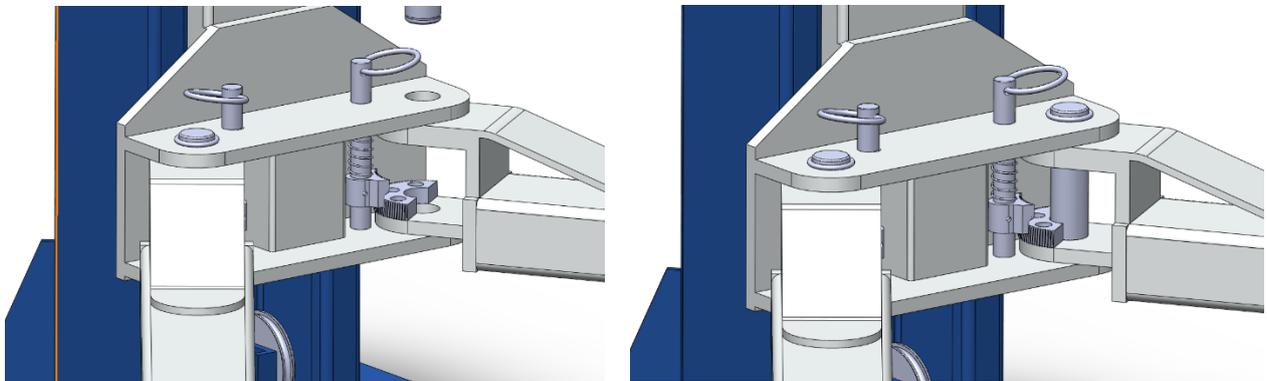
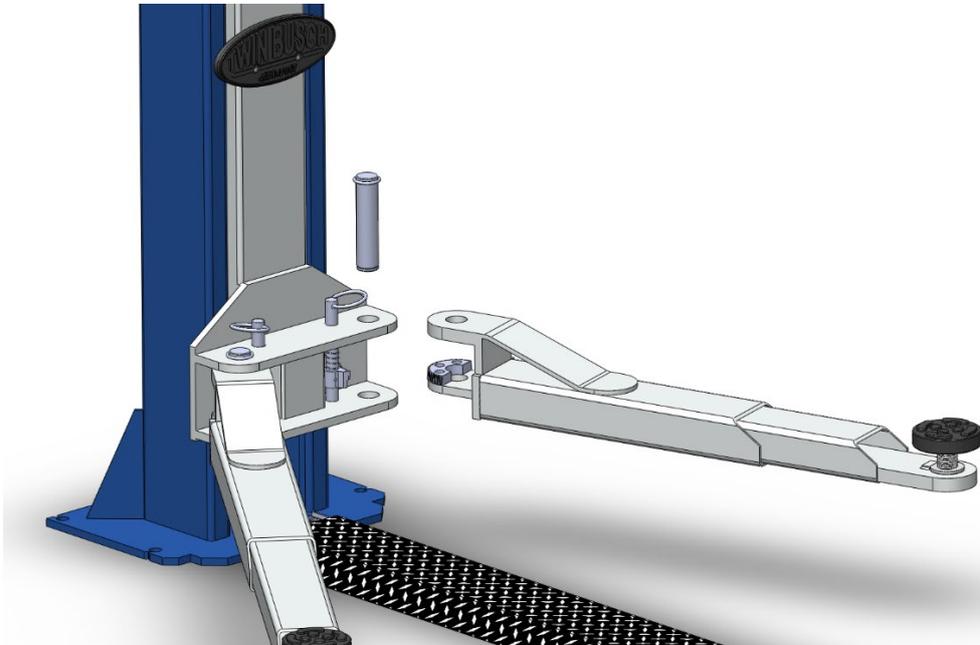
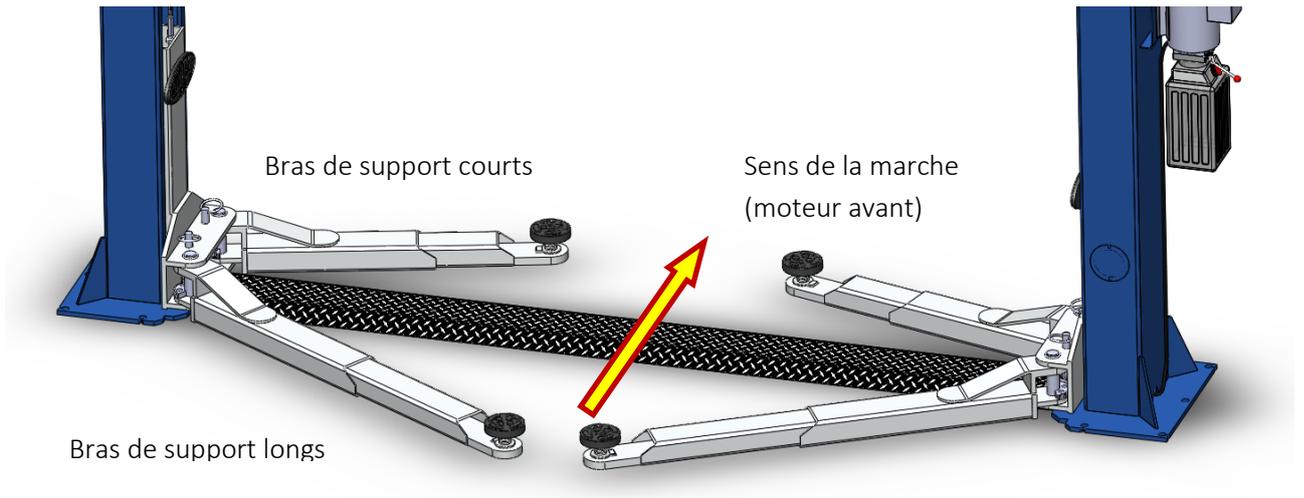
- 8) Montez l'unité de commande ou le boîtier de commande.
- Monter l'unité de commande sur le montant principal.
  - Reliez l'alimentation électrique à l'unité de commande, comme indiqué dans l'illustration suivante.



- Montez l'interrupteur de fin de course sur l'extrémité supérieure du montant principal, comme indiqué sur l'illustration suivante.



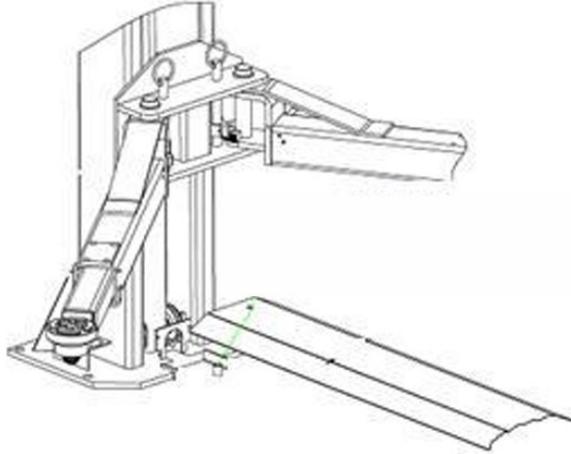
- 9) Montez les bras de support
- Placez les bras de support dans les chariots de levage, veillez à la denture des blocs anti-rotation.
  - Placez les symboles de support dans les trous prévus à cet effet, comme le montre l'illustration suivante.



Introduire le bras porteur en soulevant le dispositif anti-torsion du bras porteur. Introduire l'axe, le bloquer avec le circlip.

### 10) Fixez la plaque d'encastrement

Soulevez les chariots de levage des deux côtés d'environ 800 mm et enclenchez-les dans les crans de sécurité. Placez maintenant la plaque de franchissement entre les deux plaques de base des deux colonnes et fixez-la.



### 11) Remplissage du système hydraulique.

Le réservoir d'huile hydraulique a une capacité d'environ 10 litres. Pour être sûr que le pont élévateur fonctionne correctement, il faut remplir le réservoir d'huile à 80 % avec de l'huile hydraulique.

**Huile hydraulique Type : HLP 32**

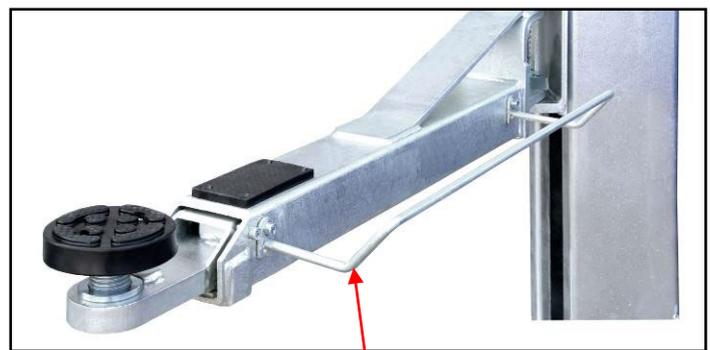
### 12) Marche d'essai

- Suivez la procédure décrite au paragraphe **9 Mise en service** et veillez impérativement à ce qu'AUCUN véhicule ne se trouve sur le pont élévateur pendant une marche d'essai.
- Avant de procéder à l'essai, vérifiez le bon fonctionnement de toutes les connexions et de tous les raccords.

### 13) Montez la protection de butée de porte et les étriers de protection contre le coincement des pieds sur les côtés extérieurs des bras de support.



Protection de la butée de porte



Arceau anti-pied

## 8.4 Points de contrôle après la construction

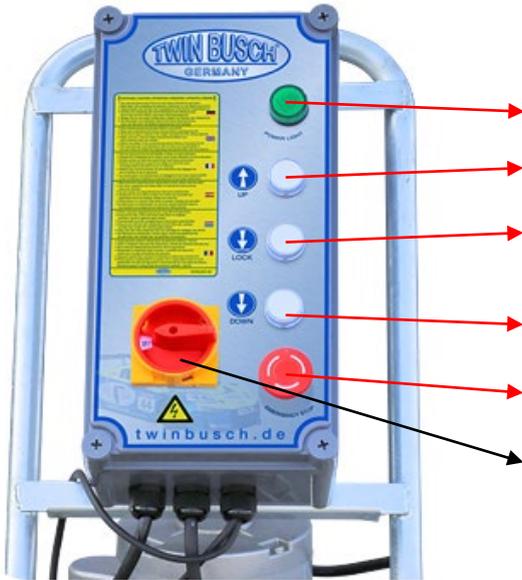
S/N	Vérifier	OUI	NON
1	Les colonnes sont-elles verticales par rapport au sol ? (90°)		
2	Les deux colonnes sont-elles parallèles entre elles ?		
3	Le tuyau d'huile est-il correctement raccordé ?		
4	Le câble d'acier est-il correctement et solidement fixé ?		
5	Tous les bras de support sont-ils correctement et solidement fixés ?		
6	Les connexions électriques sont-elles correctes ?		
7	Les articulations sont-elles toutes bien vissées ?		
8	Toutes les pièces qui doivent être graissées le sont-elles ?		

## 9. Mise en service

### 9.1 Mesures de sécurité

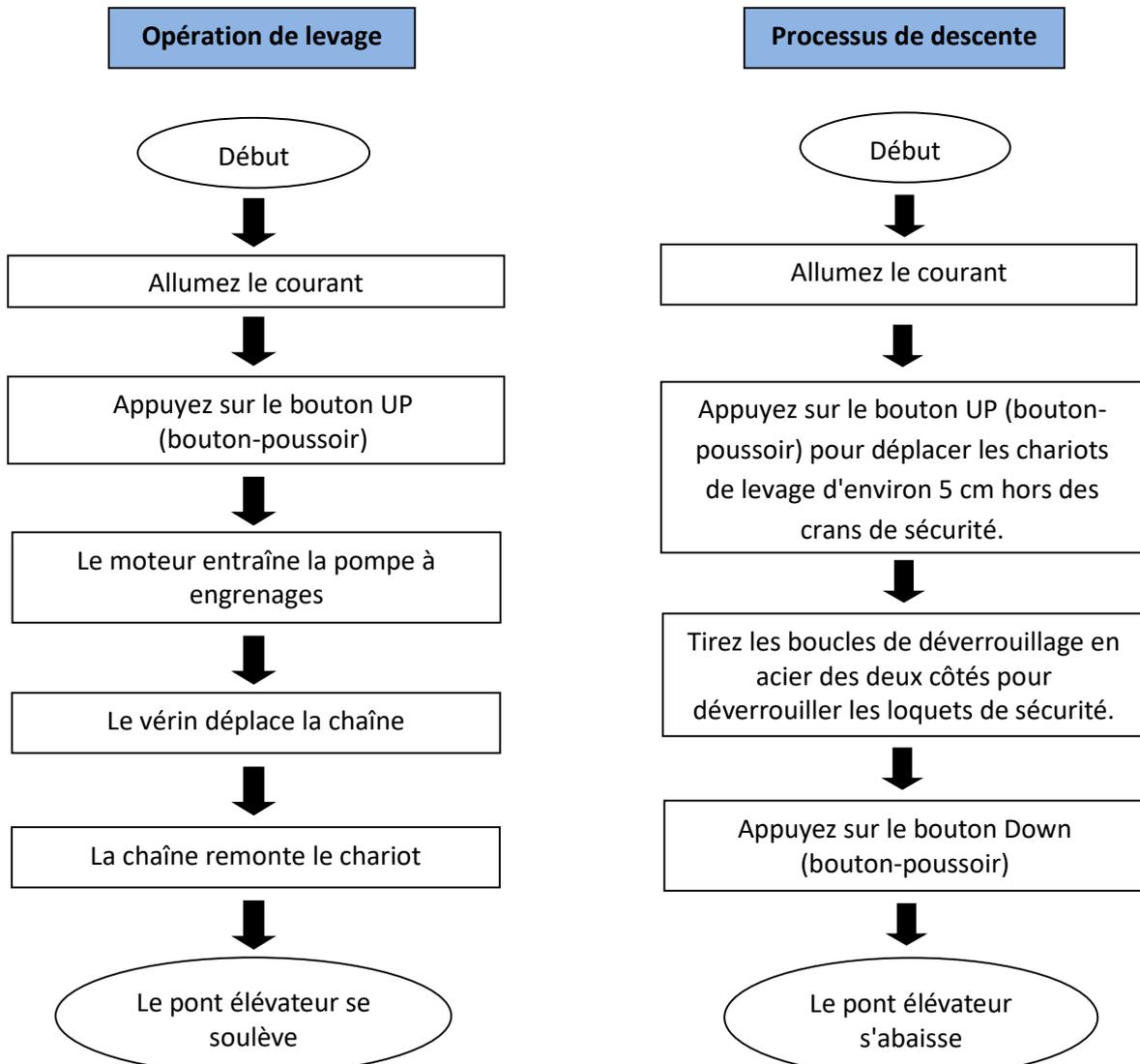
- a) Si les dispositifs de sécurité sont défectueux ou présentent des anomalies, le pont élévateur ne doit en aucun cas être mis en service !
- b) Vérifiez que toutes les connexions des conduites hydrauliques sont bien serrées et qu'elles fonctionnent correctement. S'il n'y a pas de fuite, une opération de levage peut être lancée.
- c) Seul l'opérateur doit se trouver à proximité du pont élévateur pendant une opération de levage ou d'abaissement. Assurez-vous toujours que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- d) Les véhicules doivent toujours être orientés de manière à ce que le centre de gravité du véhicule soit centré entre les montants du pont élévateur. Si ce n'est pas le cas, le pont élévateur ne doit pas être utilisé. Dans le cas contraire, ni nous ni le concessionnaire intermédiaire ne seront tenus responsables des problèmes ou dommages qui en résulteraient.
- e) Lorsque la hauteur de levage souhaitée est atteinte et que les crans de sécurité sont enclenchés, coupez l'alimentation électrique du pont élévateur avant de commencer le travail afin d'éviter tout incident dû à une manipulation involontaire par d'autres personnes.
- f) Assurez-vous que les crans de sécurité sont enclenchés avant de commencer à travailler sur ou sous un véhicule. Personne ne doit se trouver dans la zone de travail du pont élévateur pendant l'opération de levage ou d'abaissement.

## 9.2 Description de l'unité de commande (boîtier de contrôle)



Description	Fonction
Voyant de fonctionnement	Indique s'il y a de l'électricité
Bouton UP (bouton-poussoir)	Soulever le pont élévateur
Crans de sécurité	Abaissement dans les cales de sécurité
Bouton Down (bouton-poussoir)	Abaissement du pont élévateur
Bouton d'arrêt d'urgence	Arrête l'installation en cas d'urgence
Interrupteur principal	Mise en marche ou arrêt

## 9.3 Plan de déroulement de l'opération de levage et d'abaissement



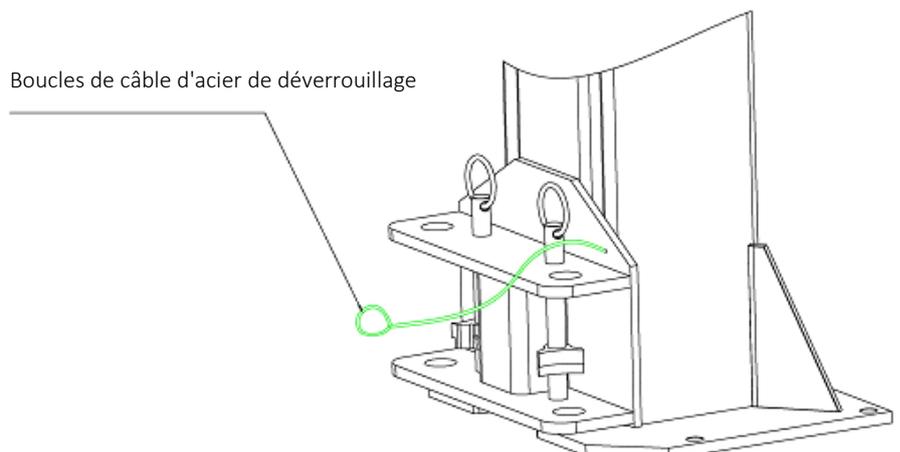
## 9.4 Mode d'emploi

### 9.4.1 Opération de levage

1. Lisez et comprenez le mode d'emploi avant de commencer les travaux.
2. Mettez l'appareil sous tension et mettez l'interrupteur principal sur MARCHÉ.
3. Placez le véhicule avec son centre de gravité au milieu, entre les deux piliers.
4. Alignez les bras de support du pont élévateur de manière à ce que les points de fixation du véhicule correspondent aux points de fixation du pont élévateur. Assurez-vous que le véhicule est correctement positionné.
5. Mettez le pont élévateur en marche et appuyez sur le bouton UP (bouton-poussoir) de l'unité de commande jusqu'à ce que le logement des bras porteurs touche le véhicule au niveau des points de prise définis par le constructeur du véhicule et que le véhicule se soit soulevé d'environ 10-15 cm. Arrêtez le processus de levage et assurez-vous que le véhicule a été pris en charge correctement et en toute sécurité.
6. Après l'alignement final et le contrôle, actionnez à nouveau le bouton UP et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la hauteur de levage souhaitée soit atteinte.
7. Appuyez sur le levier de vidange pour abaisser les chariots de levage dans les crans de sécurité.
8. Placez l'interrupteur principal sur ARRÊT et commencez à travailler sur ou sous le véhicule.

### 9.4.2 Processus de descente

1. Mettez l'appareil sous tension et mettez l'interrupteur principal sur MARCHÉ.
2. Appuyez sur le bouton UP (bouton-poussoir) pour déplacer les chariots de levage d'environ 5 cm hors des crans de sécurité.
3. Tirez et maintenez le levier de déverrouillage sur la colonne vers le bas pour déverrouiller les crans de sécurité.
4. Appuyez sur le levier de vidange du bloc de la pompe pour ouvrir la vanne de vidange.
5. Dès que les chariots de levage ont atteint leur position la plus basse, les bras de support peuvent être pivotés vers l'extérieur sous le véhicule.
6. Le véhicule peut maintenant être retiré.



## 9.5 Descente de secours en cas de panne de courant

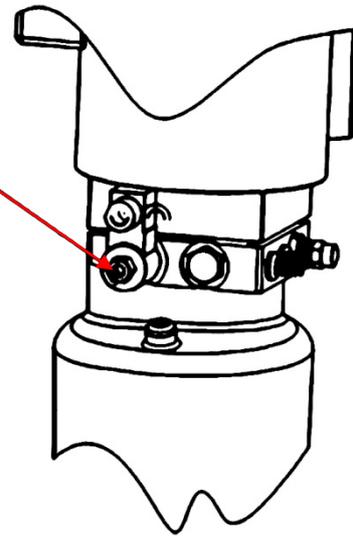
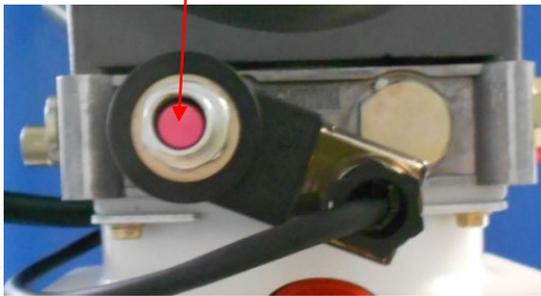
### 1. Le chariot ne s'est pas engagé dans le cran sécurité

- a) Tirez simultanément sur tous les mécanismes électriques pour ouvrir les crans de sécurité.
- b) Actionnez a descente manuelle (fermeture à baïonnette).


  
 (Enfonchez et tournez la vis moletée "OUVERT" dans le sens gauche, "FERME" dans le sens droit)

Electromagnétique

Vanne de vidange



### 2. Le chariot ne s'est pas engagé dans le cran sécurité

- a) Dévissez l'obturateur afin de pouvoir raccorder la pompe hydraulique manuelle.

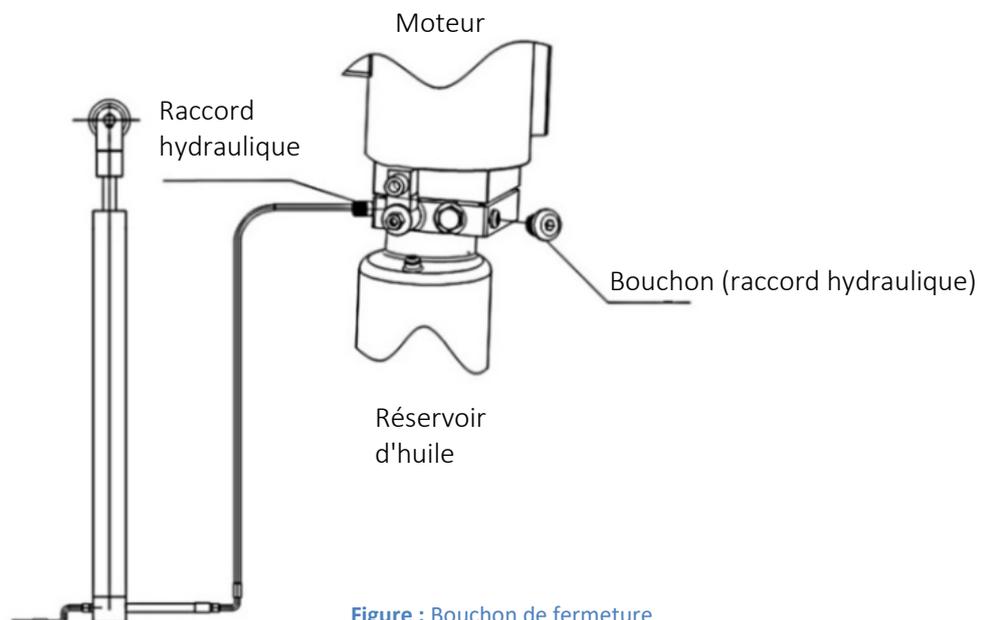


Figure : Bouchon de fermeture

- b) Actionnez le levier de la pompe hydraulique pour alimenter le vérin en huile.  
et libérer le verrouillage.

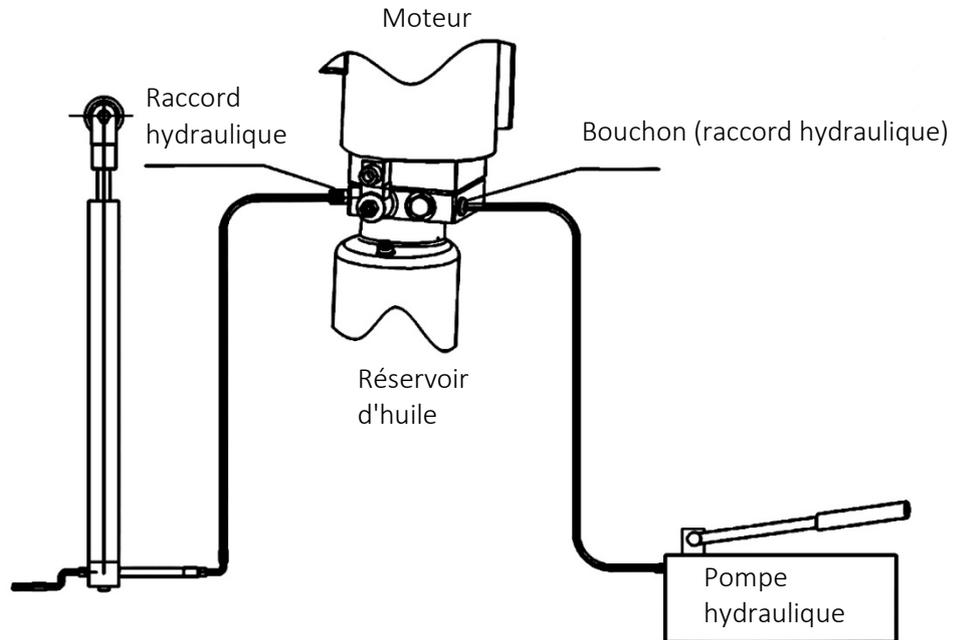


Figure : Connexions de la pompe manuelle

- c) Ensuite, suivez la procédure décrite au point 1. **Le chariot ne s'est pas engagé dans le cran sécurité.**

## 10. Dépannage

**Attention :** N'hésitez pas à contacter le personnel spécialisé de Twin Busch France si vous ne pouvez pas résoudre vous-même une erreur qui s'est produite. Nous vous aiderons volontiers à résoudre votre problème. Dans ce cas, documentez l'erreur et envoyez-nous des photos et une description précise de l'erreur afin que nous puissions en identifier la cause et y remédier le plus rapidement possible.

Le tableau suivant présente les erreurs possibles, leur cause et le dépannage correspondant pour une identification et une résolution plus rapides.

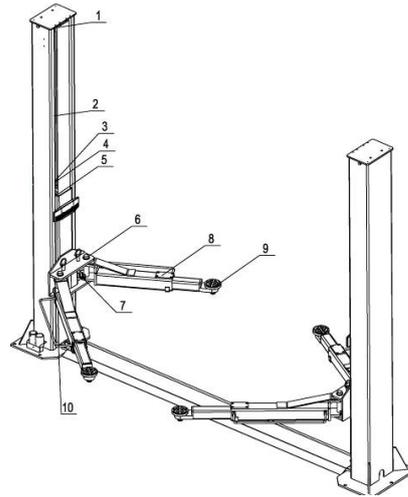
PROBLÈMES	CAUSE	SOLUTION
Bruit inhabituel.	Usure sur le côté intérieur des colonnes.	Graisse l'intérieur des colonnes.
	Pollution dans les colonnes.	Éliminez la saleté.
Le moteur ne démarre pas et le pont élévateur ne monte pas.	Les connexions de câbles sont desserrées.	Vérifiez les câbles et rebranchez-les.
	Le moteur est défectueux.	Remplacez-le.
	L'interrupteur de fin de course est défectueux/endommagé ou la connexion du câble est desserrée.	Reconnectez les câbles ou remplacez l'interrupteur de fin de course.
Le moteur tourne, mais ne monte pas le pont élévateur.	Le moteur tourne à l'envers/dans le mauvais sens de rotation.	Vérifier la connexion des câbles.
	La soupape de surpression est desserrée ou encrassée.	Nettoyez-le ou vissez-le.
	La pompe à engrenages est défectueuse.	Remplacez-les.
	Le niveau d'huile est trop bas.	Ajoutez de l'huile.
	Le tuyau d'huile s'est desserré ou a été arraché.	Fixez-le ou remplacez-le.
	La soupape d'amortissement est desserrée ou coincée/obstruée.	Nettoyez ou fixez.
Les poutres descendent lentement après avoir été soulevées.	Le tuyau d'huile fuit.	Vérifiez-le ou remplacez-le.
	Le cylindre/piston d'huile n'est pas étanche.	Remplacez le joint.
	La vanne de direction n'est pas étanche.	Nettoyez-le ou remplacez-le.
	La soupape de surpression n'est pas étanche.	Nettoyez-le ou remplacez-le.
	La vanne de vidange manuelle ou électrique fuit/est encrassée.	Nettoyez-le ou remplacez-le.
Soulèvement trop lent.	Le filtre à huile est encrassé ou coincé.	Nettoyez-le ou remplacez-le.
	Le niveau d'huile est trop bas.	Ajoutez de l'huile.
	La soupape de surpression est mal montée.	Montez le correctement.
	L'huile hydraulique est trop chaude. (plus de 45°C)	Changez l'huile.
	Le joint du cylindre est usé.	Remplacez le joint.
Abaissement trop lent.	La soupape d'étranglement est bloquée/encrassée.	Nettoyez-le ou remplacez-le.
	L'huile hydraulique est sale.	Changez l'huile.
	La vanne de vidange est bouchée.	Nettoyez-le.
	Le tuyau d'huile est endommagé/coudé.	Remplacez-le.
Le câble d'acier est usé.	N'a pas été graissé lors de l'installation ou est usé.	Remplacez-le.

## 11. Entretien

Un entretien régulier de votre pont élévateur vous garantit une utilisation longue et sûre de celui-ci. Vous trouverez ci-dessous des suggestions concernant les intervalles d'entretien et les activités à effectuer. La fréquence d'entretien de votre pont élévateur dépend des conditions ambiantes, du degré d'encrassement et bien sûr de la sollicitation et de la charge du pont élévateur.

Les endroits suivants doivent être lubrifiés :

S/N	Description
1	Poulie de renvoi en haut
2	Câble d'acier
3	Pignon de chaîne
4	Chaîne
5	Patins
6	Boulon
7	Blocage du bras porteur
8	Bras de support Surfaces de glissement
9	Plateau tournant
10	Poulie de renvoi inférieure



### 11.1 Inspection et entretien quotidiens des éléments de la plateforme élévatrice avant leur utilisation

Une vérification quotidienne des composants liés à la sécurité doit être effectuée avant chaque mise en service ! Cela peut vous faire gagner beaucoup de temps en cas de panne, de dommages importants ou même de blessures.

- Vérifiez que toutes les connexions et tous les raccords sont bien serrés.
- Vérifiez l'étanchéité et le bon fonctionnement du système hydraulique.
- Vérifiez que les verrouillages des bras de support fonctionnent correctement.
- Vérifiez lors d'un essai (sans véhicule) que les crans de sécurité fonctionnent correctement.
- Nettoyez les éléments de ponts élévateurs très sales.
- Lubrifiez tous les éléments du pont élévateur qui ne sont pas bien lubrifiés.

### 11.2 Contrôle et entretien hebdomadaires des éléments de la plateforme élévatrice

- Vérifiez la mobilité de tous les éléments réglables et flexibles du pont élévateur.
- Vérifiez l'état et le fonctionnement correct de tous les éléments du pont élévateur qui ont une incidence sur la sécurité.
- Vérifiez le niveau de l'huile hydraulique. (Chariot de levage abaissé - niveau haut, chariot de levage relevé au maximum - niveau bas).

### 11.3 Contrôle et entretien mensuel du pont élévateur

- Vérifiez que tous les raccords et connexions sont bien serrés.
- Vérifiez l'usure du chariot de levage, des symboles des bras de support, des bras de support et de tous les autres éléments mobiles du pont élévateur et lubrifiez-les.

- Vérifiez l'état du câble d'acier pour voir s'il présente des traces d'usure et huilez le câble d'acier avec une huile lubrifiante fluide.

## 11.4 Inspection et maintenance annuelles des éléments de la plateforme élévatrice

- Videz et nettoyez le réservoir d'huile hydraulique et remplacez l'huile hydraulique.
- Remplacez le filtre à huile.

**Si vous respectez les intervalles d'entretien et les activités de maintenance mentionnés ci-dessus, votre pont élévateur restera en bon état et les dommages et accidents continueront d'être évités.**

## 12. Comportement en cas d'incident

En cas de dysfonctionnement du pont élévateur, des erreurs simples peuvent éventuellement en être la cause. Pour la recherche d'erreurs, utiliser la liste suivante \*).

Si la cause de l'erreur n'est pas mentionnée ou ne peut être trouvée, veuillez prendre contact avec l'équipe spécialisée de Twin Busch France.

***Ne jamais tenter de réparer soi-même, en particulier les dispositifs de sécurité ou les parties électriques de l'installation.***

\*) points selon le modèle et le type de pont élévateur



**Les travaux sur les installations électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés !**

### **Problème : le pont élévateur ne peut être ni soulevé ni abaissé.**

#### Causes possibles

- Pas d'alimentation électrique disponible.
- Alimentation électrique interrompue.
- Interrupteur principal non enclenché ou défectueux.
- Arrêt d'urgence enfoncé ou défectueux.
- Le fusible du raccordement électrique a sauté ou est défectueux.
- Le fusible du boîtier électrique s'est déclenché ou est défectueux.

#### Remède

- Vérifier l'alimentation électrique.
- Vérifier l'alimentation électrique.
- Vérifier l'interrupteur principal. 
- Déverrouiller l'arrêt d'urgence, vérifier. 
- Contrôler le fusible.
- Contrôler le fusible.

### **Problème : Impossible de soulever le pont élévateur.**

#### Causes possibles

- En cas de courant triphasé : une phase manque.
- En cas de courant triphasé : sens de rotation du moteur Vérifier
- Pompe à huile défectueuse.
- Vidange d'urgence ouverte.
- Le moteur est défectueux.
- Surcharge.

#### Remède

- Vérifier l'alimentation électrique. 
- Le sens de rotation, inverser la phase si nécessaire. 
- Informez le service Twin Busch.
- Fermez la vanne de vidange d'urgence.
- Informez le service Twin Busch.
- La soupape de surcharge s'est ouverte, réduire la charge.

**Problème : le pont élévateur ne peut pas être abaissé.**

Causes possibles

La plate-forme élévatrice se trouve dans les crans de sécurité.

Le pont élévateur est entré en contact avec l'interrupteur de fin de course.

Le moteur est défectueux.

Le pont élévateur s'est bloqué lors de l'abaissement.

Remède

Relever légèrement la plate-forme, tirer les crans, abaisser.

Le cas échéant, desserrer l'interrupteur de fin de course, monter d'1 cm et descendre.

Ouvrir le verrou de sécurité et passer le pont élévateur.

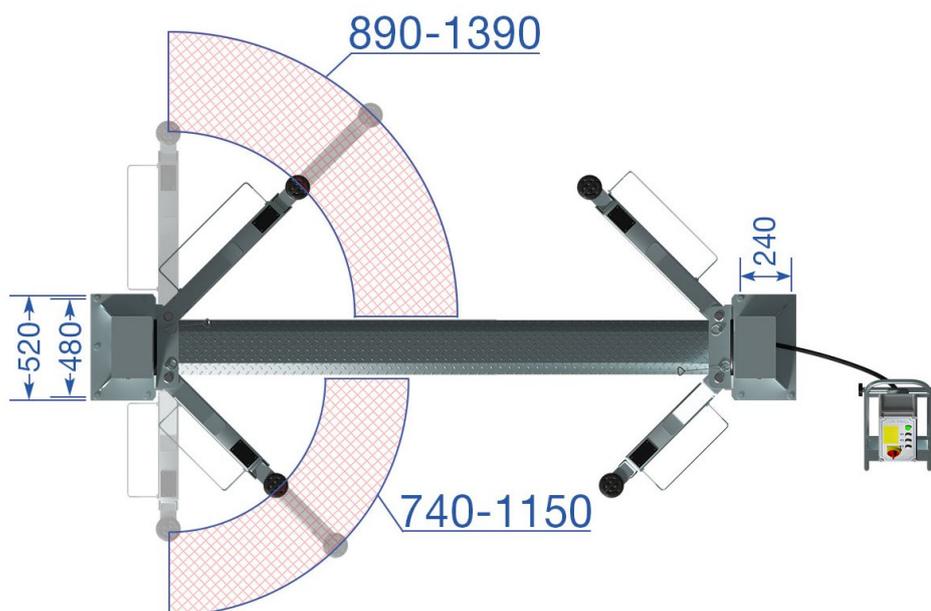
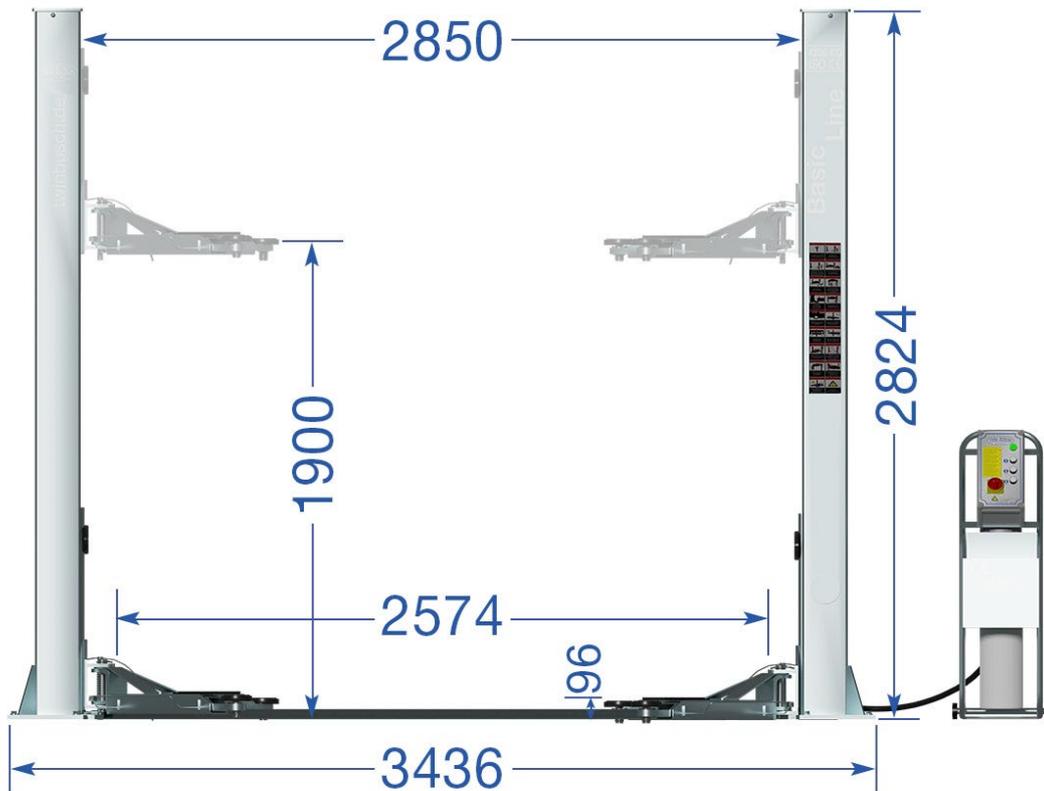
Relever légèrement le pont élévateur et retirer l'obstacle.

## 13. Annexe

### 13.1 Liste de contrôle

S/N	Nom	Dessin	Propriété	Qté
1	Poste côté alimentation	FL-8224-A1	Assembly	1
2	Courrier	FL-8224-A2	Assembly	1
3	Carriage	FL-8224-A3	Assembly	2
4	Bras long	FL-8224-A7	Assembly	2
5	Bras court	FL-8224-A08	Assembly	2
6	Cylindre à huile	FL-8224-A4-B2	Assembly	1
7	Cylindre à huile d'entraînement	FL-8224-A4-B3	Assembly	1
8	Unité de puissance		Assembly	1
9	Plaque de couverture de base	FL-8224-A10	Q235A	1
10	Plaque de base de la fente	FL-8224-A9	Welded	1
12	Boîte de contrôle		Assembly	1
13	Câble en acier	FL-8224-A6 L= 8820 mm	Assembly	2
14	Package d'unité de puissance	825*225*312 mm		1
15	Le carton contient les éléments suivants	850*340*130 mm		1
16	Patin de protection en caoutchouc	FL-8224-A3-B7	Caoutchouc	2
17	Tuyau d'huile en caoutchouc	L=1300	Assembly	1
18	Tuyau d'huile en caoutchouc	L=2900	Assembly	1
19	Tube du chiffon de protection de la chaîne	FL-8224-A13	Revêtement en zinc	4
20	Plateau de levage	FL-8224-A7-B3	Assembly	4
21	Pare-battage à bras long	FL-8224-A7-B4	Revêtement en poudre	2
22	Pare-battage à bras court	FL-8224-A8-B3	Revêtement en poudre	2
23	Adaptateur de hauteur	FL-8224-A15	Revêtement en zinc	4
24	Shaft	FL-8224-A12	Revêtement en zinc	4
25	Chain protection cloth 2700	FL-8224-A11	Assembly	2
26	Bracelet pour adaptateur	FL-8224-A1-B4		
27	Couvercle de tuyau d'huile	FL-8224-A16		
28	Hex head full swivel screw (vis à tête hexagonale)	M6*30	Standard	4
29	Hex socket bouton tête de vis	M6*10	Standard	8
30	Hex socket bouton tête de vis	M8*12		
31	Vis à tête plate à douille croisée	M8*20	Standard	4
32	Vis de tête de connecteur croisé	M6*12	Standard	4
33	Class C flat washer	M6	Standard	8
34	Hex socket full screw	M8*35		
35	Class C flat washer	M8	Standard	4
36	Laveur de ressort	M8	Standard	4
37	Hex nut	M8	Standard	4
38	Hex nut	M6	Standard	8
39	Circlip	38	Standard	4
40	Boulon d'expansion			

13.2 Dimensions de la plateforme élévatrice



## 13.3 Condition de base et espace de travail

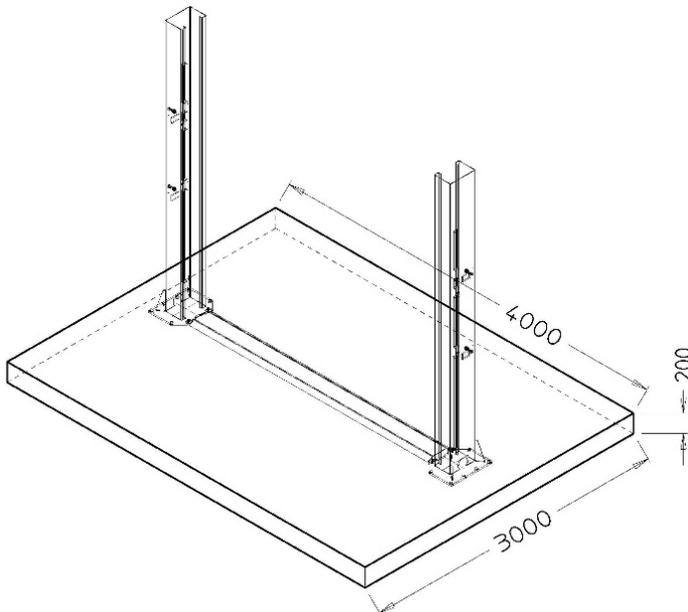
### Exigences relatives au béton :

- Béton C20/25 selon DIN 1045-2 (ancienne désignation : DIN 1045 béton B25).
- Le sol doit être horizontal et la planéité inférieure à 5 mm/m.
- Le béton nouvellement coulé doit durcir pendant au moins 28 jours.

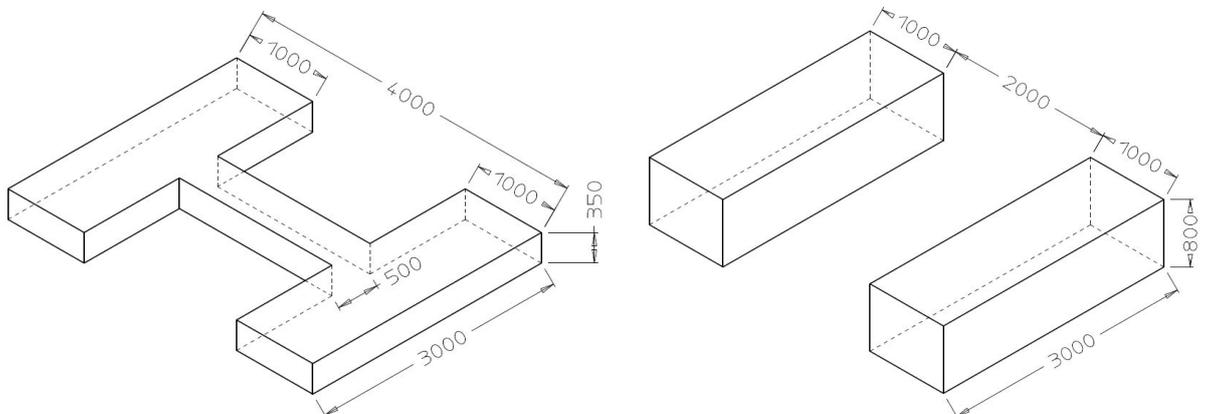
### Dimensions des fondations :

- Idéalement, tout le sol du hall devrait être en béton C20/25 d'une épaisseur minimale de 200 mm (jusqu'à 4,2 tonnes) ou de 250 mm (5 tonnes).

### Dimensions minimales de la plaque de fondation (plate-forme de levage placée au centre) :



### Alternativement en forme de H ou de deux blocs :



## Autres exigences :

- Le sol environnant doit être adapté à la charge, par exemple pas de sol sableux, etc.
- Les armatures dans le béton ne sont pas obligatoires pour une utilisation correcte de la plate-forme élévatrice, mais elles sont recommandées.
- En cas de doute, les fondations doivent être déterminées et contrôlées par un ingénieur en structure.

## En cas d'exposition au gel, la dalle doit répondre aux spécifications techniques minimales suivantes :

Lorsqu'il est exposé au gel, le béton doit être conforme à la classe d'exposition XF4, de par la probabilité d'utilisation d'agents de dégivrage.

Il en résulte les exigences minimales suivantes:

Classe d'exposition: XF4

Rapport eau / ciment : 0,45

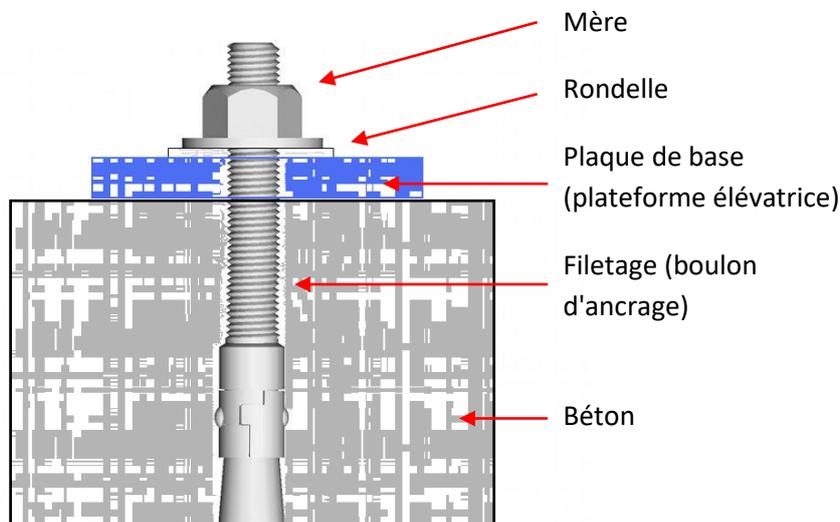
Classe de résistance: C30/37 (au lieu de C20/25)

Dosage minimum en ciment: 340 kg/m<sup>3</sup>

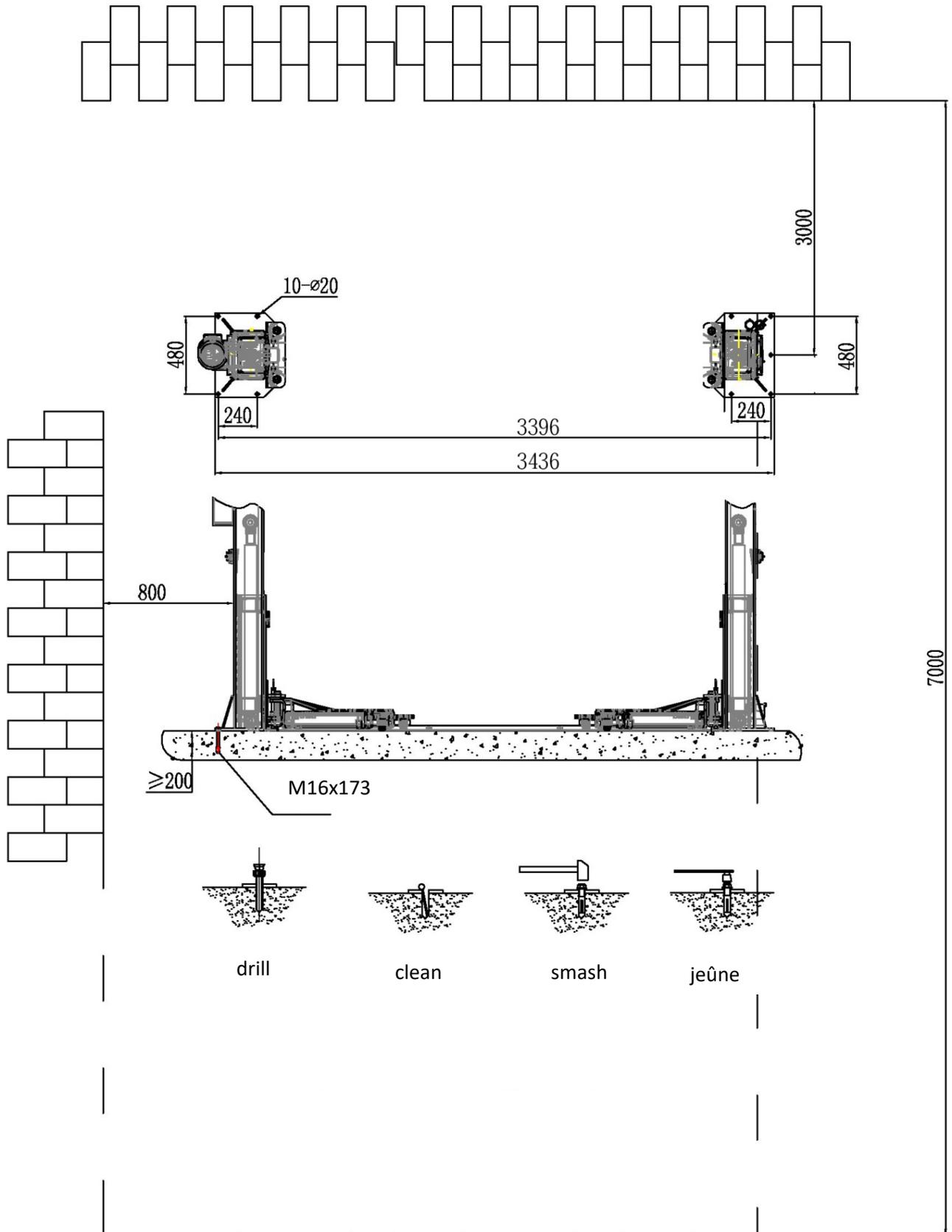
Teneur en air minimum: 4,0 %

Nous rappelons que les ponts élévateurs ne sont pas destinés à un usage en extérieur. Les boîtiers électriques répondent aux normes IP 54, mais tous les autres composants électriques, moteur, et capteurs répondent aux normes IP 44

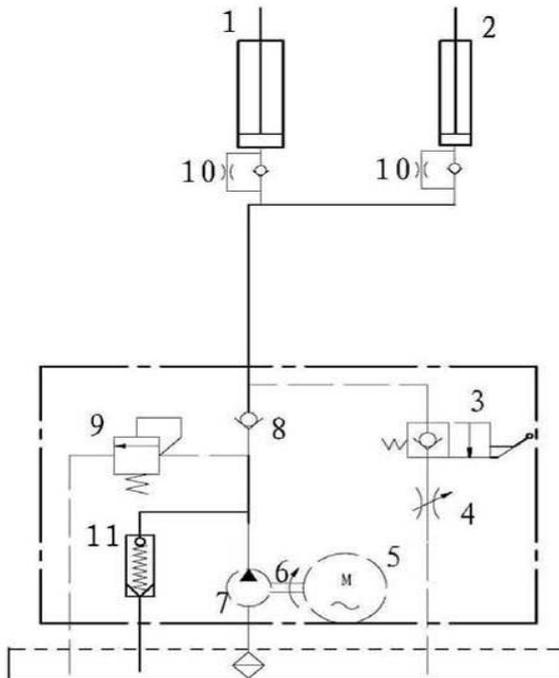
## Fixation par boulon d'ancrage :



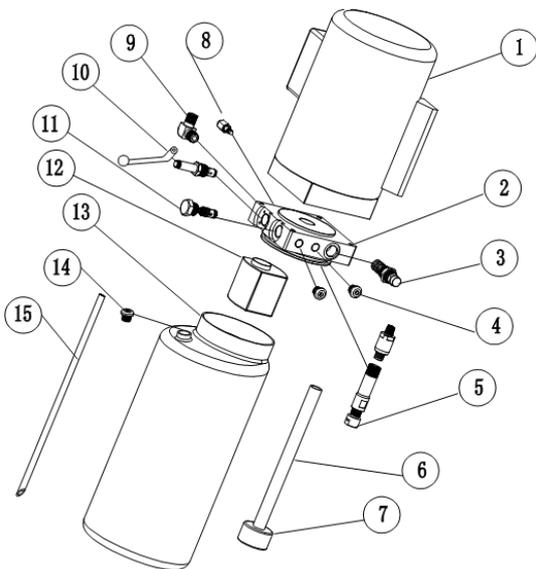
Le couple de serrage des boulons d'ancrage est de : 105 Nm



## 13.4 Système hydraulique

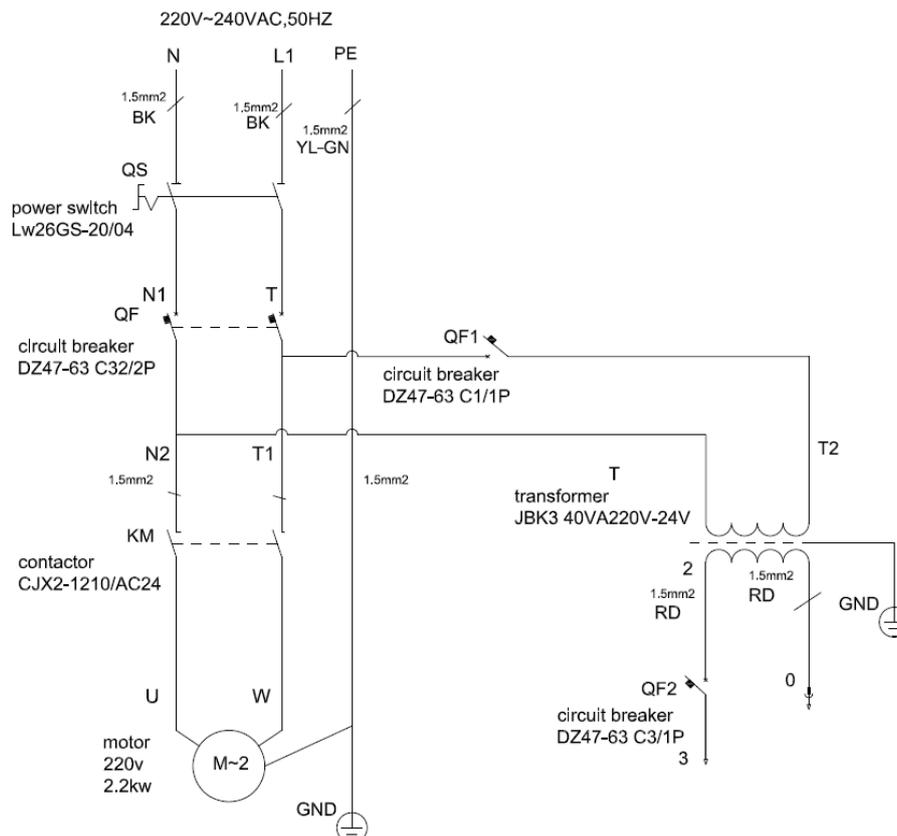
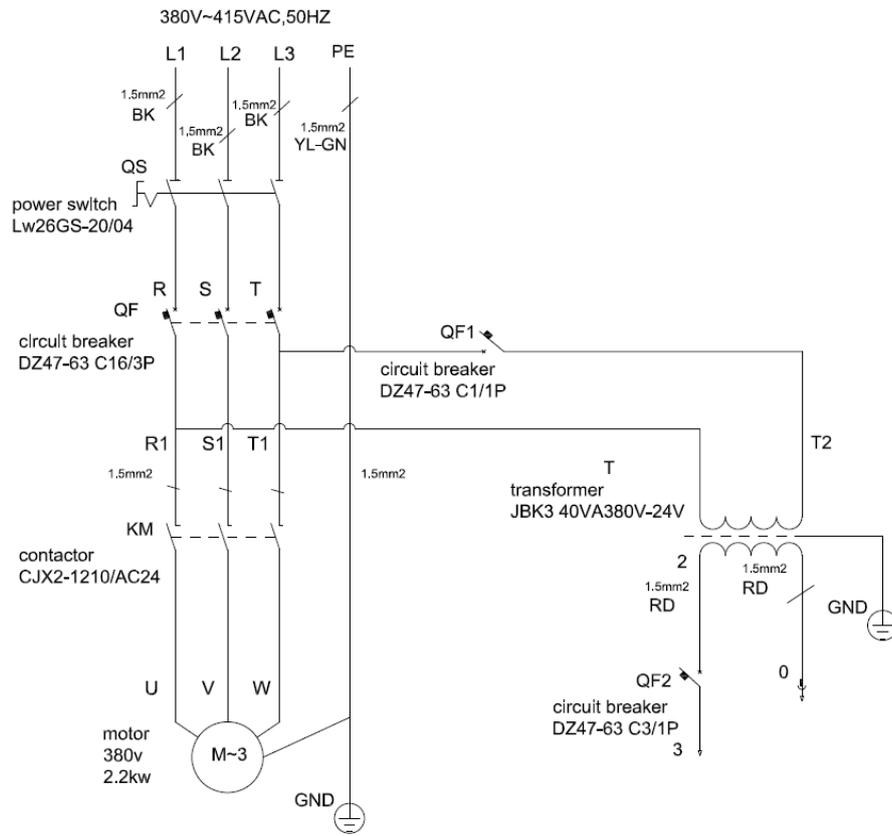


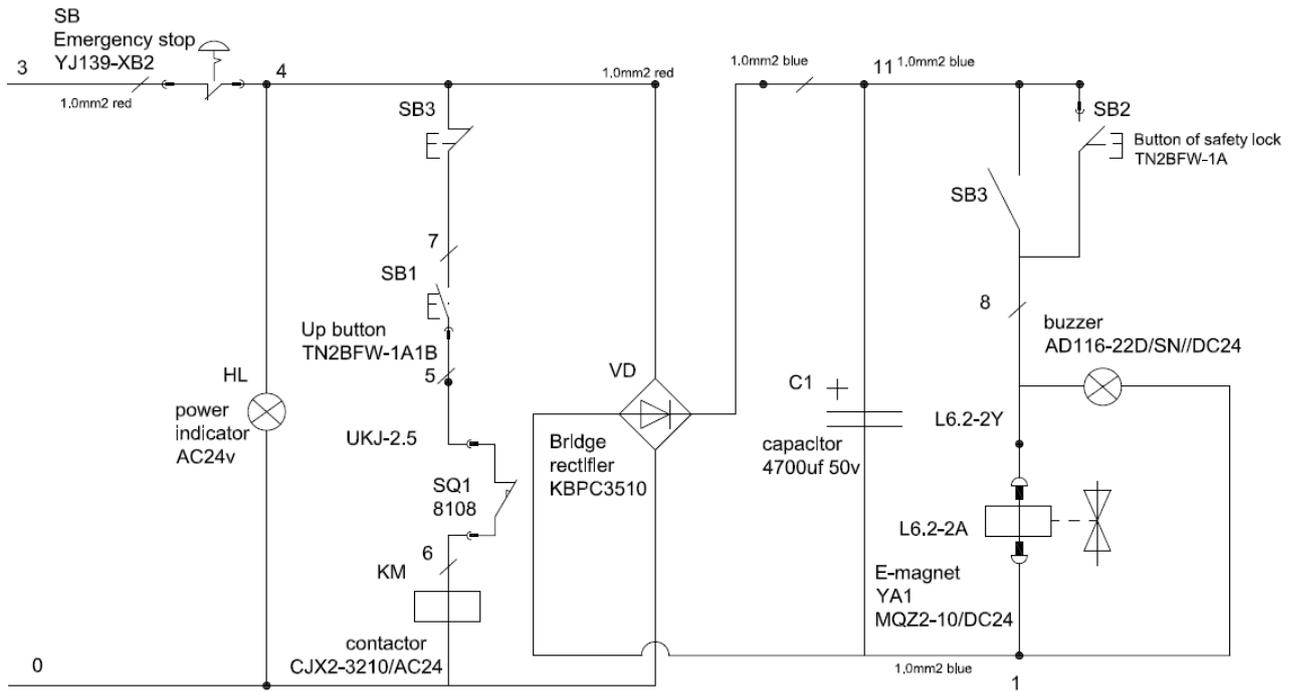
1. Maître-cylindre
2. Vérins secondaires
3. Vanne de vidange manuelle
4. Vanne d'étranglement
5. Moteur
6. Embrayage
7. Pompe à engrenages
8. Clapet anti-retour (valve unidirectionnelle)
9. Soupape de surpression (max. : 19,4 Mpa)
10. Clapet anti-retour à étranglement
11. Vanne de régulation de pression

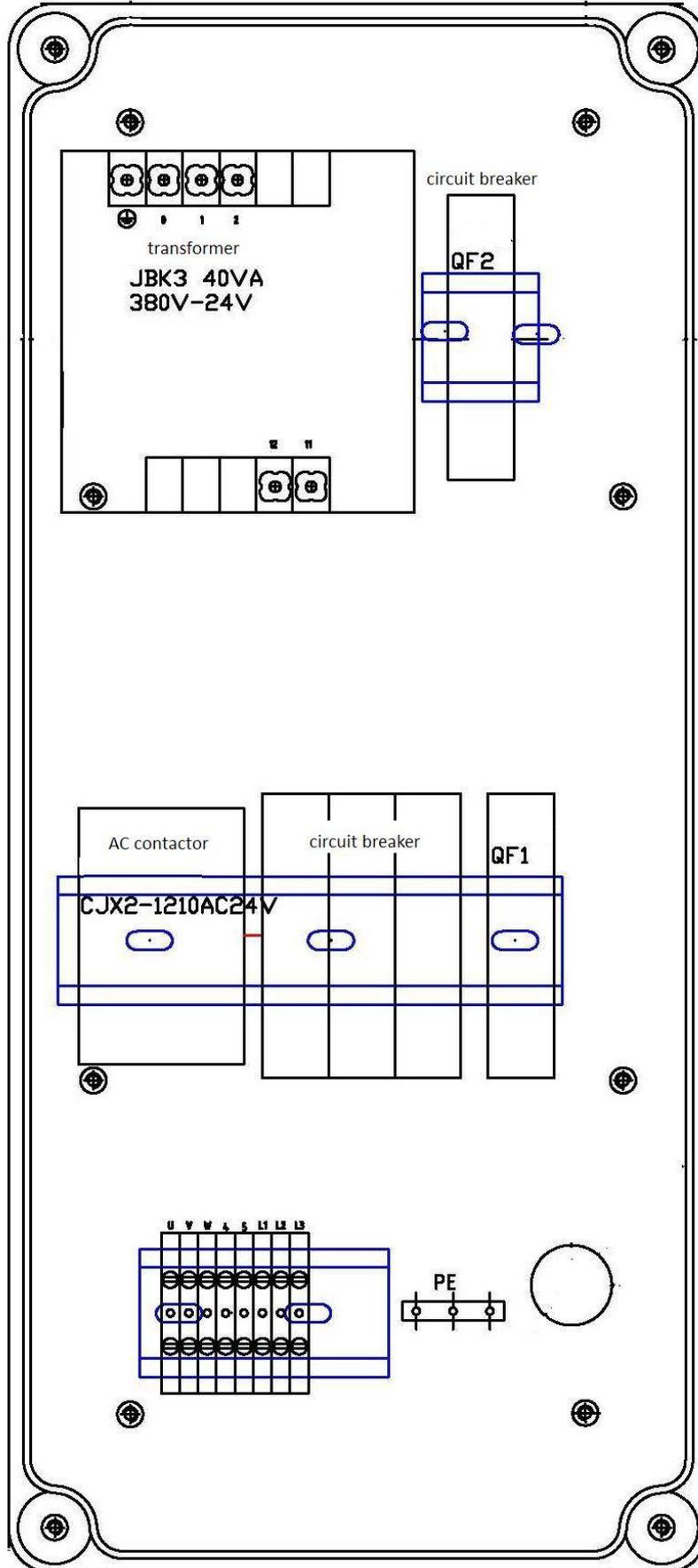


S/N	Nom	Nombre
1	Moteur	1
2	Bloc hydraulique	1
3	Soupape de surpression	1
4	Vis de fermeture	2
5	Vanne de régulation de pression	1
6	Tube d'aspiration d'huile	1
7	Filtre à huile	1
8	Vanne d'étranglement	1
9	Connexion de raccordement	1
10	Soupape de vidange	1
11	Vanne unidirectionnelle	1
12	Pompe à engrenages	1
13	Réservoir d'huile en plastique	1
14	Bouchon de réservoir d'huile	1
15	Conduite de retour d'huile	1

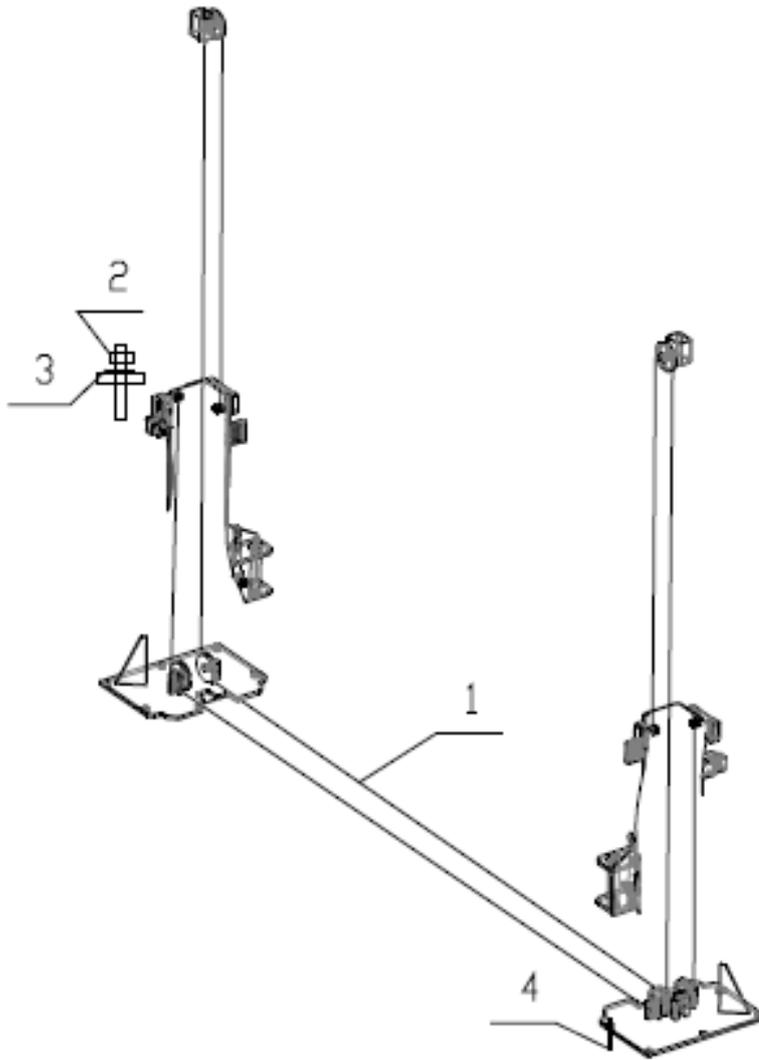
## 13.5 Schémas électriques



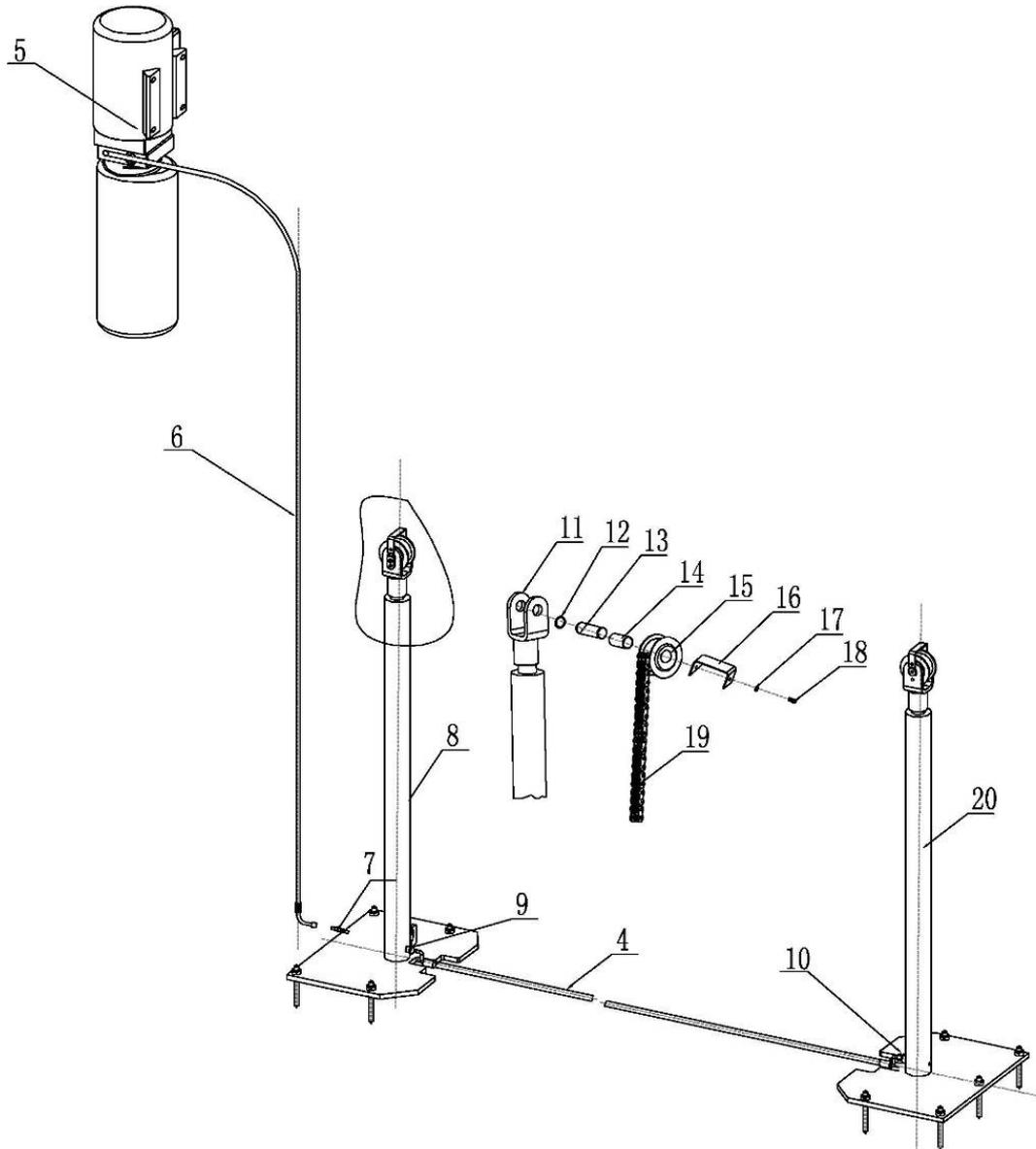




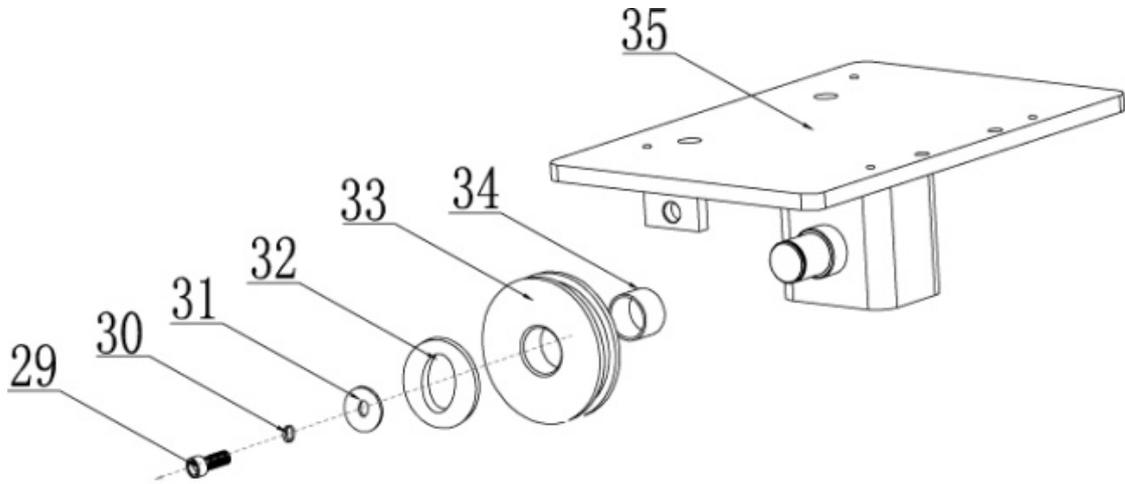
## 13.6 Dessin détaillé et description des pièces du pont élévateur



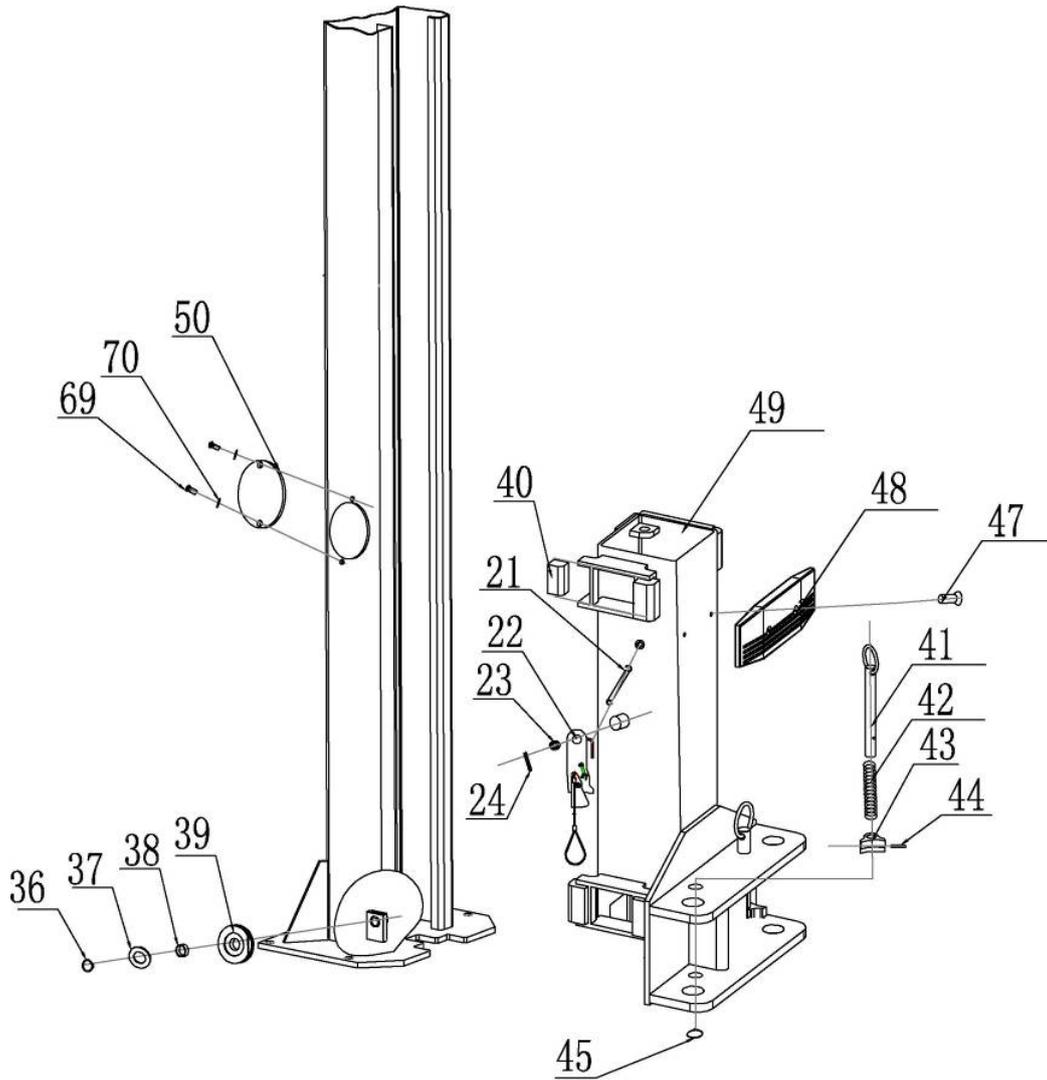
S/N	Nom	Dessin	Qté	Propriété	Note
1	Câble en acier L= 8820 mm	FL-8224-A6	2	Assembly	
2	Hex nut M16	GB/T6170-2000	8	Standard	
3	Class C flat washer M16	GB/T95-1985	4	Standard	
94	Boulon d'expansion M16*173		10	Standard	



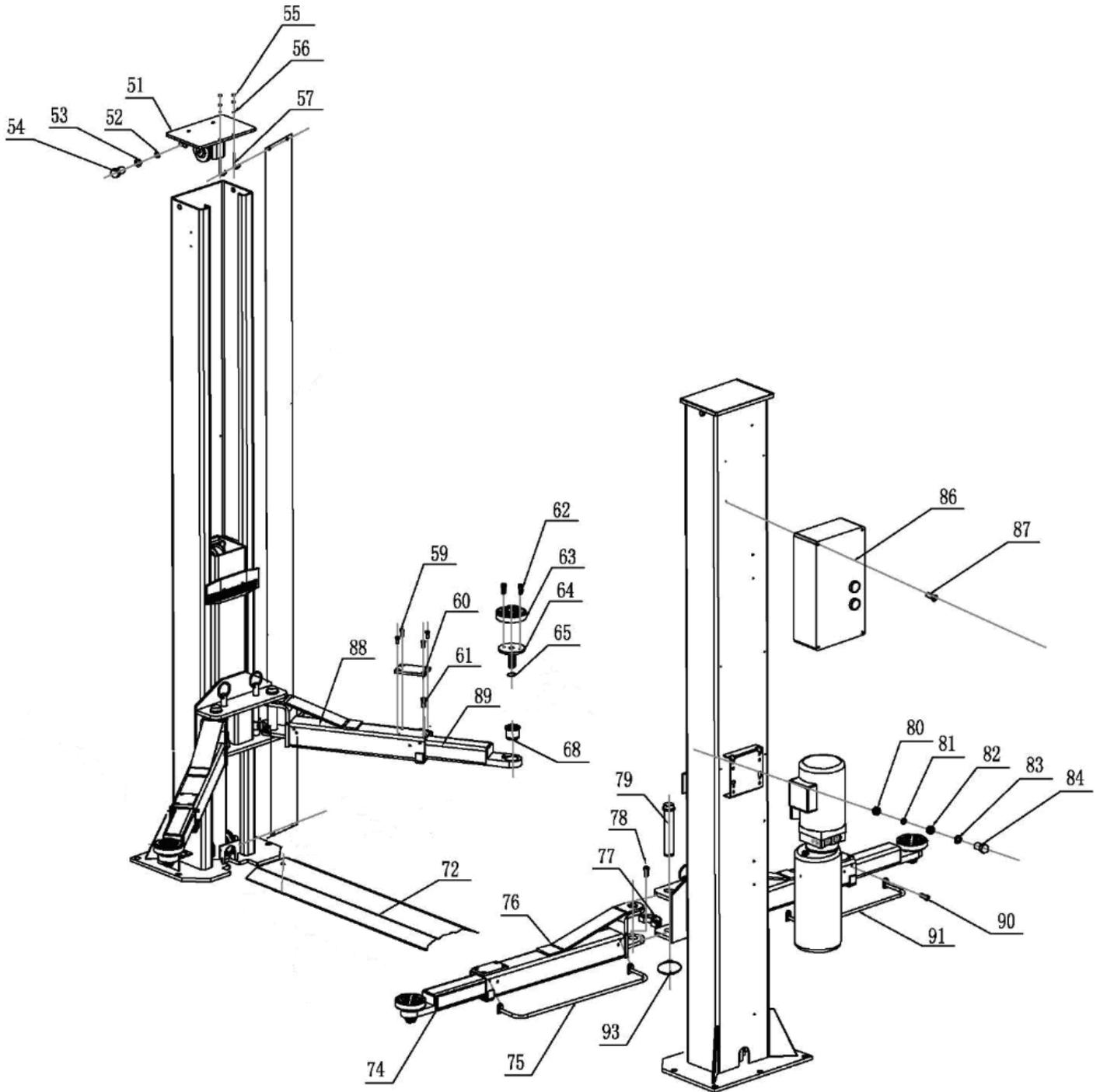
S/N	Nom	Dessin	Qté	Propriété	Note
4	Tuyau d'huile en caoutchouc L=2900		1	Assembly	
5	Unité de puissance		1	Assembly	
6	Tuyau d'huile en caoutchouc L=700		1	Assembly	
7	Connecteur long		2	Assembly	
8	Cylindre à huile d'entraînement	FL-8224-A4-B2	1	Assembly	
9	Connecteur principal		1	Revêtement	
10	Connecteur court		1	Revêtement	
11	Support de roue de chaîne	FL-8224-A4-B9	2	Revêtement	
12	Type B clipring 25	GB/T894.2-1986	4	Standard	
13	Arbre de roue de chaîne	FL-8224-A4-B11	2	Revêtement	
14	Bearing 2548	SF-1	2	Standard	
15	Roue à chaîne	FL-8224-A4-B10	2	Revêtement	
16	Plaque de rétention	FL-8224-A4-B12	2	Revêtement	
17	Spring washer M6	GB/T93-1987	4	Standard	
18	Hex socket cylinder head screw M6*10	GB/T70.1-2000	4	Standard	
19	Chaîne	LH1234-127LGB/6074-1995	2	Standard	
20	Cylindre à huile	FL-8224-A4-B3	1	Assembly	



S/N	Matériau	Nom	Dessin	Qté	Propriété	Note
29		Hex socket button head screw M8*20	GB/T70.2-2000	2	Standard	
30		Spring washer M8	GB/T93-1987	2	Standard	
31		Anneau de retenue	FL-8224-A1-B3-C2	2	Revêtement en	
32		Laveur	GB/T894.2-1986	2	Revêtement en	
33		UP poulie	FL-8224-A1-B2	2	Revêtement en	
34		Bearing 2518	SF-1	2	Standard	
35		Top cover	FL-8224-A1-B3-C1	2	Welded	



S/N	Nom	Dessin	Qté	Propriété	Note
21	Ressort de tension	FL-8224-A3-B8	2	65Mn	
22	Assemblage du verrou de sécurité	FL-8224-A3-B3	2	Assembly	
23	Étui			Q235A	
24	Cotter pin 3*45	GB/T879.1-2000	2	Standard	
36	Type B circlip 25	GB/T894.2-1986	4	Standard	
37	Laveur			Q235A	
38	Bearing 2512	SF-1	4	Standard	
39	Poulie basse	FL-8224-A1-B3	4	Q235A	
40	Slider	FL-8224-A3-B6	16	Nylon 1010	
41	Rame de traction	FL-8224-A3-B2	4	Welded	
42	Ressort de pression	FL-8224-A3-B5	4	Revêtement en	
43	Bloc de dents	FL-8224-A3-B4	4	Q235A	
44	Broche cylindrique élastique 5*35	GB/T879.1-2000	4	Standard	
45	Type B circlip 25	GB/T894.2-1986	2	Standard	
47	Prise croisée à tête réduite vis M8*16	GB/T819.1-2000	4	Standard	
48	Patin de protection en caoutchouc	FL-8224-A3-B7	2	Caoutchouc	
49	Carriage	FL-8224-A3-B1	2	Assembly	
50	Plaque de couverture	FL-8224-A1-B5	2	Q235A	
69	Vis de la tête de la douille croisée M6*8	GB/T818-2000	4	Standard	
70	Class C flat washer M6	GB/T95-1985	4	Standard	



S/N	Nom	Dessin	Qté	Propriété	Note
51	Plateau supérieur	FL-8224-A1-B3	2	Assembly	
52	Class C flat washer M12	GB/T95-1985	4	Standard	
53	Spring washer M12	GB/T93-1987	4	Standard	
54	Hex head full swivel screw M12*20	GB/T5781-2000	4	Standard	
55	Hex nut M6	GB/T6170-2000	8	Standard	
56	Class C flat washer M6	GB/T95-1985	4	Standard	
57	Rod of chain protection cloth	FL-8224-A13	4	Standard	
58	Protection de la chaîne	FL-8224-A11	2	Cloth	
59	Vis à tête plate à embase croisée M5*10	GB/T819.1-2000	16	Standard	
60	Plateau de levage carré	FL-8224-A7-B6	4	Caoutchouc	
61	Vis à tête plate à embase croisée M8*10	GB/T819.1-2000	4	Standard	
62	Hex socket flat head screw M8*20	GB/T70.3-2000	8	Standard	
63	Plateau de levage rond	FL-8224-A7-B3-C4	4	Caoutchouc	
64	Plateau de levage	FL-8224-A7-B3-C1	4	Welded	
65	Type B circlip 22	GB/T894.2-1986	4	Standard	
66	Gaine pivotante	FL-8224-A7-B3-C2	4	Q235A	
67	Circlip 38*2.5	GB/T895.2-1986	8	Standard	
68	Gaine pivotante interne	FL-8224-A7-B3-C3	4	Q235A	
69	Vis de tête de connecteur croisé M6*8	GB/T818-2000	4	Standard	
70	Class C flat washer M6	GB/T95-1985	4	Standard	
71	Hex socket flat head screw M12*20	GB/T70.3-2000	2	Standard	
72	Plaque de couverture de base	FL-8224-A10	1	Q235A	
73	Plaque de base de la fente	FL-8224-A9	1	Welded	
74	Bras long tendu	FL-8224-A7-B1	2	Welded	
75	Pare-battage long	FL-8224-A7-B4	2	Welded	
76	Bras long	FL-8224-A7-B2	2	Welded	
77	Bloc de dents	FL-8224-A7-B5	4	Q235A	
78	Hex socket cylinder head screw M10*20	GB/T70.1-2000	12	Standard	
79	Pin	FL-8224-A12	4	Welded	
80	Hex nut M10	GB/T6170-2000	4	Standard	
81	Spring washer M10	GB/T93-1987	4	Standard	
82	Coussin anti-choc	FL-8224-A14	4	Caoutchouc	
83	Class C flat washer M10	GB/T95-1985	4	Standard	
84	Hex head full swivel screw M10*35	GB/T5781-2000	4	Standard	
86	Boîte de contrôle		1	Assembly	
87	Vis de la tête de la douille croisée M5*10	GB/T818-2000	4	Standard	
88	Bras court	FL-8224-A8-B1	2	Welded	
89	Bras de tension court	FL-8224-A8-B2	2	Welded	
90	Hex socket button head screw M8*12	GB/T70.2-2000	8	Standard	
91	Pare-battage court	FL-8224-A8-B3	2	Welded	
92	Adaptateur de hauteur	FL-8224-A15	4	Welded	

## 13.7 Liste des pièces de rechange

S/N	Nom	Spec.	Qté	Pic.	Note
1	Interrupteur d'alimentation	LW26GS-20/04	1		
2	Bouton	Y090-11BN	3		
3	Indicateur de puissance	AD17-22G-AC24	1		
4	Transformateur	JBK-40VA220V-24V	1	Même que l'élément 7	
5	Transformateur	JBK-40VA230V-24V	1	Même que l'élément 7	
6	Transformateur	JBK-40VA240V-24V	1	Même que l'élément 7	
7	Transformateur	JBK-40VA380V-24V	1		
8	Transformateur	JBK-40VA400V-24V	1	Même que l'élément 7	
9	Transformateur	JBK-40VA415V-24V	1	Même que l'élément 7	
10	AC contactor	CJX2-1210/AC24	1		
11	Coupe-circuit	DZ47-63 C16 /3P	1		
12	Coupe-circuit	DZ47-63 C32 /2P	1		
13	Coupe-circuit	DZ47-63 C1 /1P	1		
14	Coupe-circuit	DZ47-63 C3 /1P	1	Même que l'élément 13	
15	Commutateur de limite	TZ8108	1		
16	Boîte de contrôle	Big	1		





La Société

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

déclare que le

**Pont élévateur 2 colonnes**

**TW236M-400, TW236M-230, TW236M-400-FZ, TW236M-230-FZ,  
TW242M-400, TW242M-230, TW242M-400-FZ, TW242M-230-FZ,  
TW242GM-400, TW242GM-230 | 3.600 kg, 4.200 kg**

Numéro de série:

dans les configurations mises en circulation, répond aux exigences en matière de sécurité et de protection de la santé énumérées dans les directives CE en vigueur énoncées ci-dessous.

Directive(s) CE

**2006/42/EC**

**machinerie**

**2014/35/EU**

**basse tension**

Normes et directives harmonisées appliquées

**EN 1493:2022**

**Ponts élévateurs**

**EN 60204-1:2018**

**Sécurité des machines – Equipement électrique des machines**

Attestation CE de type

**M6A 087411 0079 Rev. 00**

Date de délivrance: 09.08.2023

**N8MA 087411 0078 Rev. 00**

Lieu de délivrance: Munich

Données techniques n°: 646642303401

Organisme de certification

TÜV SÜD Product Service GmbH

Ridlerstraße 65

80339 Munich, Alemania

organisme de certification n°: 0123

**Toute utilisation non conforme à l'usage prévu ou opération de montage, assemblage ou transformation sans notre accord préalable, annule la validité de la présente déclaration.**

Personne habilitée à l'élaboration de la documentation technique : Michael Glade (voir signature ci-dessous)



**TWIN BUSCH GmbH**

Amperestr. 1 • 64625 Bensheim  
Tel. 06251 / 70585-0 • Fax: 70585-29

Signature autorisée:

Michael Glade

Bensheim, 07.11.2023

Qualitätsmanagement

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

**twinbusch.de | E-Mail: info@twinbusch.de | Tel.: +49 (0)6251-70585-0**



*Vous trouverez d'autres produits sur:*

***twinbusch.fr***

---

**Twin Busch France Sarl**  
6, Rue Louis Armand  
F-67620 Soufflenheim

Tél.: +33 (0) 3 88 94 35 38  
E-mail: [info@twinbusch.fr](mailto:info@twinbusch.fr)  
Site web: [www.twinbusch.fr](http://www.twinbusch.fr)

Les données techniques et illustrations fournies dans le mode d'emploi ne sont pas contractuelles. Nos produits sont sujets à des modifications techniques, de sorte que l'état de livraison peut différer.