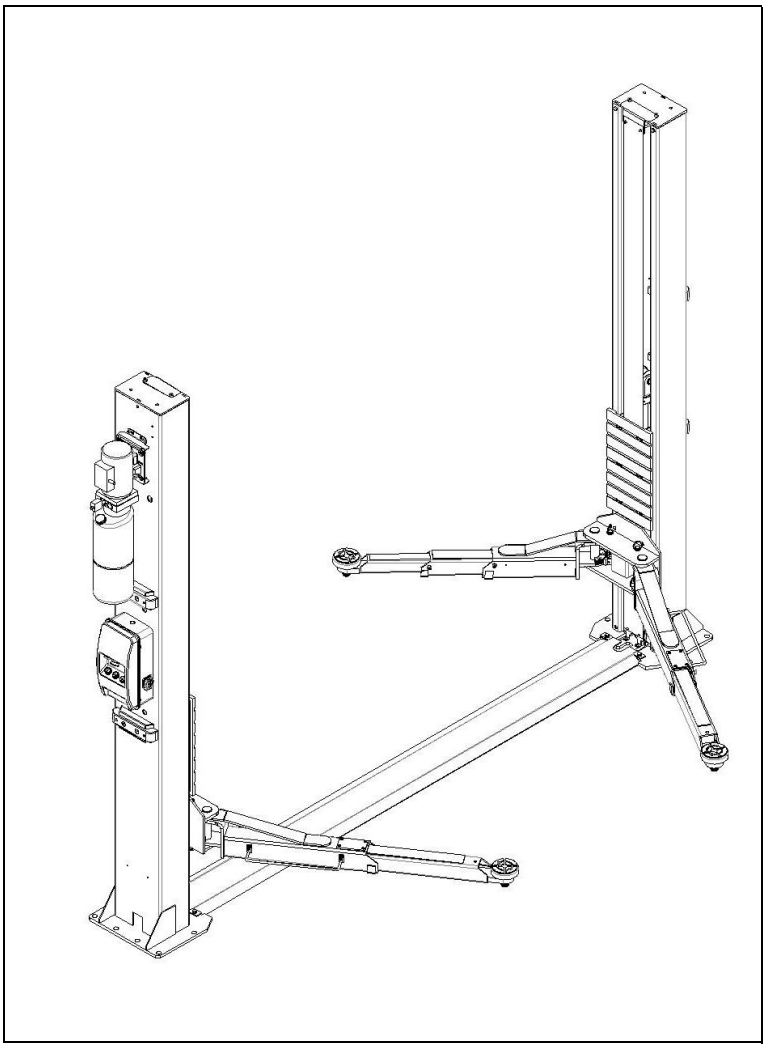
CLD 4000 SLP
Pont élévateur électrohydraulique à 2 colonnes
Notice d'installation, d'utilisation et d'entretien



Sommaire

1. Consignes de sécurité 3

2. Présentation des caractéristiques du pont 4

3. Principales caractéristiques techniques 5

4. Dimensions hors tout du pont 5

5. Dimensions des fondations 6

6. Structure et principe de fonctionnement 7

7. Installation et mise en service 9

8. Instructions d'utilisation 23

9. Entretien et maintenance 26

10. Déclaration relative au bruit 27

11. Vues éclatées et listes de pièces 28

12. Pannes et dépannage 50

1. Consignes de sécurité

1.1 Après réception de l'équipement complet, vérifier le nombre de composants structurels de l'ensemble avant l'installation.
1.2 Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Il est strictement interdit de laisser utiliser le pont par une personne qui ne l'a pas lu.
1.3 Le personnel chargé de l'installation et de la mise en service doit posséder des connaissances en mécanique et en électricité.
1.4 Installer le pont dans un espace suffisamment grand pour permettre une utilisation sans entrave et maintenir une distance de sécurité par rapport aux objets environnants.
1.5 Installer le pont sur un sol suffisamment résistant. Ne pas l'installer sur un sol meuble ou fragile, tel que l'asphalte ou le carrelage, ni sur du béton présentant des défauts importants.
1.6 Ne pas installer le pont à proximité de radiateurs, climatiseurs, sources d'eau, poêles ou humidificateurs.
1.7 Ne pas installer le pont dans une atmosphère contenant beaucoup de poussière, de produits chimiques ou d'autres substances corrosives.
1.8 Avant l'installation, vérifier que l'alimentation électrique correspond aux indications du manuel et de la plaque signalétique.
1.9 Ne pas installer le pont sur le plancher d'un étage ou d'un sous-sol sans l'autorisation du service compétent en matière de construction.
1.10 L'encastrement des gaines électriques et tout autre raccordement doivent respecter les prescriptions applicables aux installations électriques.
1.11 Avant toute utilisation, dégager les obstacles autour du pont et sous les plateformes.
1.12 Personne ne doit se tenir à gauche ou à droite du pont pendant la montée ou la descente. Aucun occupant ne doit rester dans le véhicule soulevé.
1.13 Le poids du véhicule ne doit pas dépasser la capacité de levage de la machine.
1.14 Couper l'alimentation lorsque le pont n'est pas utilisé.
1.15 Effectuer l'entretien strictement selon ce manuel et contrôler et entretenir fréquemment et soigneusement les pièces essentielles.
1.16 Équiper le lieu de travail d'extincteurs et d'autres moyens de prévention des incendies, à fournir par l'utilisateur.
1.17 Avant de placer le véhicule en position de levage, écarter les quatre bras pour libérer le passage. Ne pas déplacer les bras à coups de pied : cela endommagerait leur denture.
1.18 Avant de soulever un véhicule, vérifier l'engagement complet des dentures des quatre bras.

1.19 Toujours soulever le véhicule simultanément avec les quatre bras. Il est interdit d'en utiliser moins de quatre.
1.20 Après le levage, engager impérativement le verrouillage mécanique. Il est interdit de travailler sous le véhicule sans verrouillage mécanique.
1.21 Avant de sortir le véhicule, ramener les bras dans leur position initiale pour éviter toute interférence.
1.22 Installer les bras courts à l'avant et les bras longs à l'arrière, en règle générale pour les véhicules à moteur avant.

Remarque : les avertissements et consignes de ce manuel ne couvrent pas toutes les situations possibles. Les opérateurs doivent posséder des connaissances suffisantes en matière de sécurité.

2. Présentation des caractéristiques du pont

Ce pont bénéficie d'une conception soignée et d'une structure rationnelle assurant sécurité et fiabilité. Son entraînement hydraulique permet un fonctionnement fluide, une utilisation simple et un faible niveau sonore. Deux vérins hydrauliques assurent une montée et une descente stables. Deux câbles en acier synchronisent les deux chariots et empêchent efficacement l'inclinaison du véhicule. Le verrouillage de sécurité à déverrouillage électrique assure sécurité et fiabilité. Le mécanisme de blocage des bras comporte des blocs dentés élargis qui empêchent leur glissement et sécurisent le levage.

3. Principales caractéristiques techniques

Remarque : des versions avec d'autres tensions et fréquences peuvent être fournies selon les besoins. Consulter la plaque signalétique pour les caractéristiques exactes de l'équipement.

Capacité maximale de levage (kg)	4000
Hauteur de levage (mm)	1900
Temps de montée sur course complète (s)	60
Alimentation électrique	230 V / 400 V
Puissance du moteur	2.2KW
Pression hydraulique nominale	20 MPa

4. Dimensions hors tout du pont

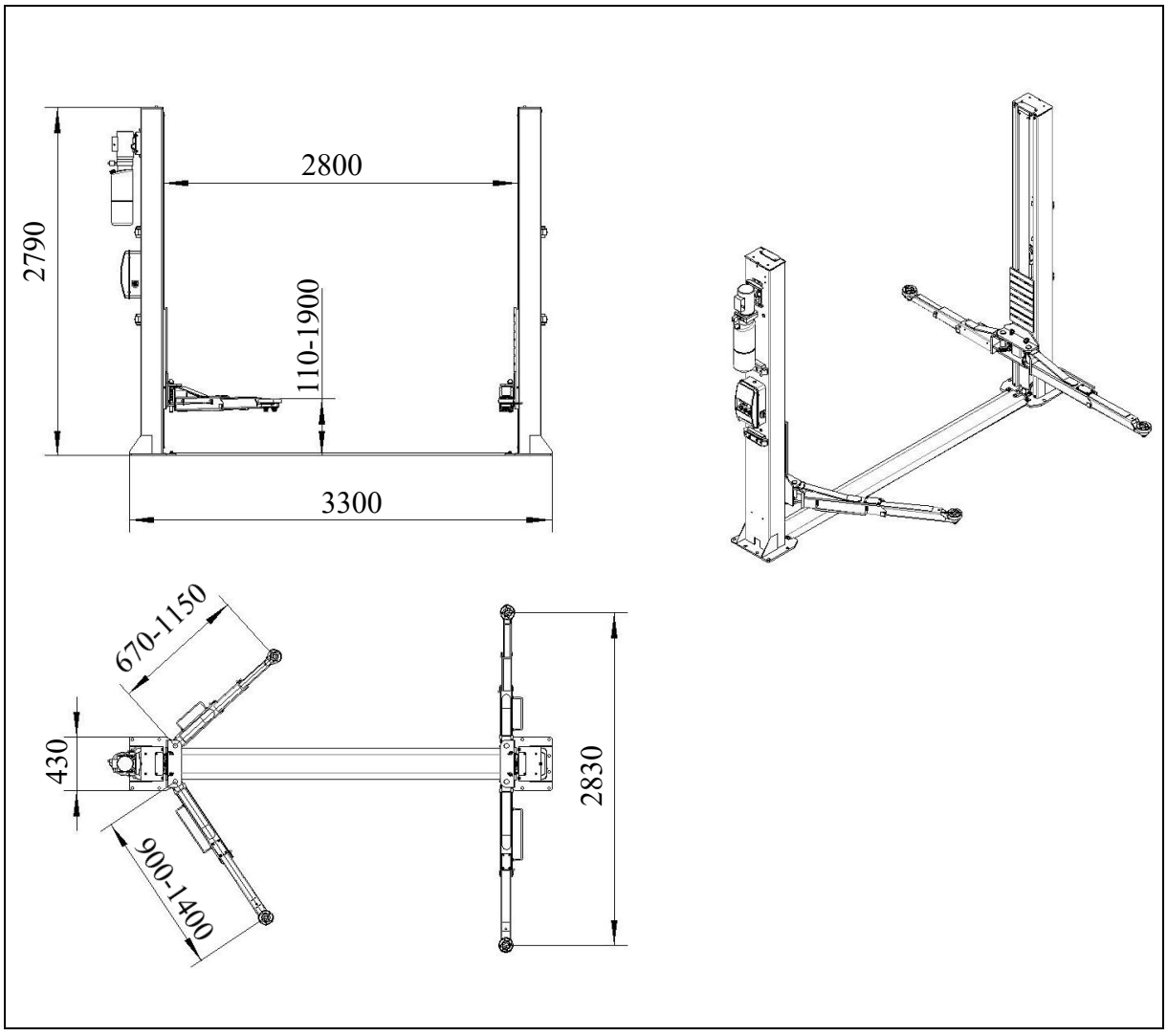


Figure 1. Dimensions hors tout du pont (mm)

5. Dimensions des fondations

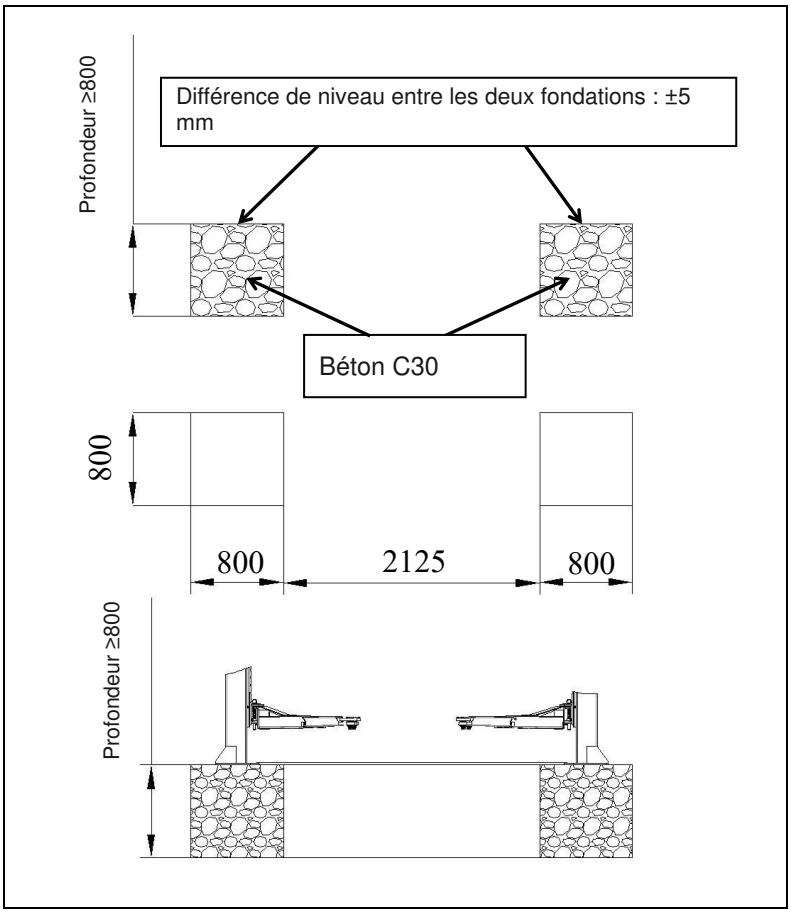


Figure 2. Dimensions des fondations (mm)

6. Structure et principe de fonctionnement

Le pont comprend une colonne principale, une colonne auxiliaire, une plaque de liaison, des chariots coulissants, des bras, des vérins hydrauliques, une centrale hydraulique, un mécanisme de déverrouillage électrique, un boîtier de commande, des chaînes, etc. (voir figure 3).

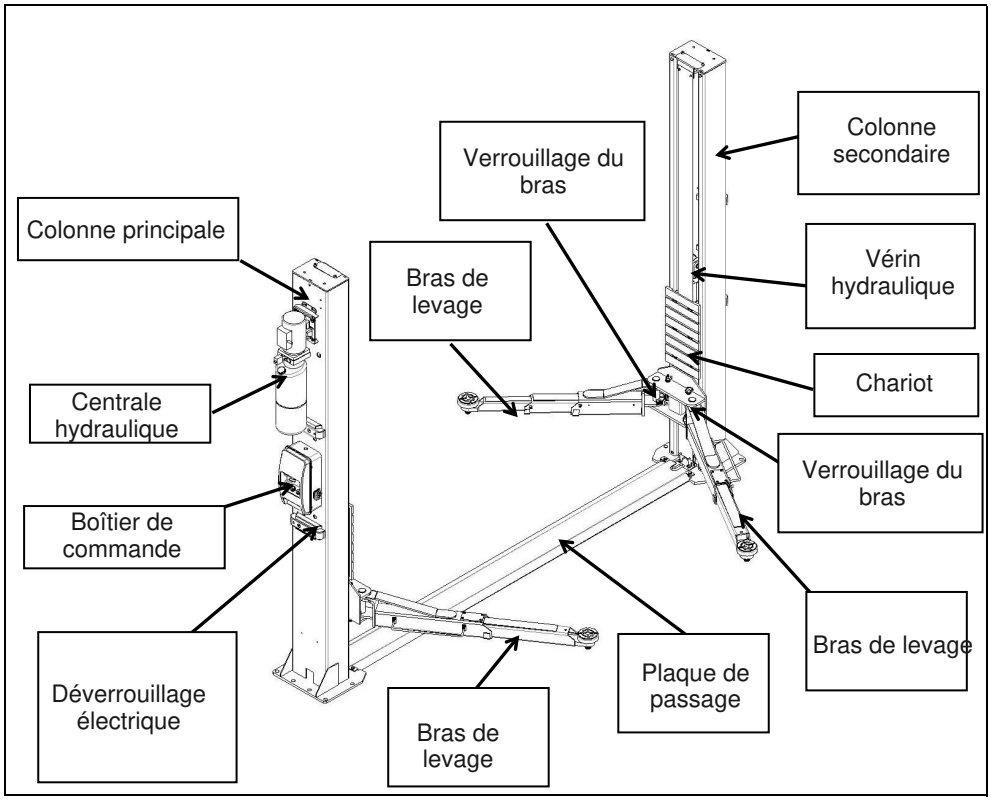


Figure 3. Structure principale du pont

• Colonne : élément de base recevant les organes d'entraînement, tels que les chariots coulissants et les vérins hydrauliques.
• Chariot : organe de levage qui coulisse verticalement dans la colonne.
• Bras : organe de levage monté sur le chariot coulissant, qui entre en contact avec les points de prise du véhicule pour le soulever.
• Plaque de liaison : pièce de liaison au sol par laquelle passent les câbles d'équilibrage, les flexibles hydrauliques, les câbles de sécurité, etc., de la colonne principale à la colonne auxiliaire.
• Mécanisme de déverrouillage électrique : dispositif de sécurité ; lorsque la pression hydraulique est relâchée, les dents de verrouillage soutiennent le bloc de verrouillage du chariot afin de le maintenir immobile.
• Vérin hydraulique : organe de transmission ; lorsque la centrale hydraulique est en fonctionnement, l'huile sous haute pression entre dans le vérin, la tige du piston monte et entraîne la montée du chariot par l'intermédiaire de la chaîne.

• Centrale hydraulique : source d'énergie ; le moteur entraîne la pompe qui aspire l'huile à travers le filtre et refoule l'huile sous haute pression.
• Mécanisme de blocage des bras : dispositif de sécurité qui bloque les bras pour empêcher leur rotation.
• Chaîne : organe de transmission fixé d'un côté à la plaque de base de la colonne et de l'autre au chariot coulissant. Lorsque la centrale hydraulique fonctionne, l'huile sous haute pression est pompée dans le vérin ; la tige du piston monte et entraîne la chaîne, qui soulève le chariot.
• Boîtier de commande : commande les mouvements de montée et de descente du pont.

Principe de fonctionnement Montée : le moteur de la centrale hydraulique entraîne la pompe, qui envoie l'huile dans le vérin. Sous l'effet de la pression, la tige du piston sort et entraîne simultanément les chariots et les bras par les chaînes, réalisant le levage.
Descente : ouvrir le circuit de retour d'huile de la centrale hydraulique. Sous leur propre poids, les chariots refoulent l'huile des vérins vers le réservoir, réalisant la descente.

7. Installation et mise en service

Précautions d'installation
• Une installation incorrecte peut endommager le pont ou provoquer des blessures. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects résultant d'une installation ou d'une utilisation incorrectes.
• Installer le pont sur un sol horizontal pour assurer un levage de niveau. Une légère inclinaison peut être compensée par des cales minces appropriées. Une forte inclinaison nuit à l'horizontalité du levage. En cas de doute sur la pente, effectuer un contrôle visuel ou, si possible, couler un nouveau sol en béton horizontal. L'horizontalité du pont pendant le levage dépend de celle du sol de pose : le pont ne doit pas servir à compenser une forte pente.
• Ne pas installer l'appareil sur l'asphalte. Seul un sol en béton conforme aux exigences minimales indiquées est admis. Ne pas l'installer sur du béton fortement fissuré, crevassé ou défectueux ; consulter un ingénieur en structures.
• Ne pas installer l'appareil à l'étage au-dessus d'un sous-sol sans l'accord écrit d'un ingénieur en structures.
• Obstacles en hauteur : la zone d'installation doit être exempte de chauffages, éléments porteurs, conduits électriques ou autres obstacles en hauteur.
• Sondage du sol : l'installateur peut déterminer l'épaisseur du béton par perçage. Si plusieurs ponts sont installés sur un site, il est recommandé de sonder chaque emplacement.
• Alimentation électrique : la préparer avant l'installation. Il est recommandé de faire réaliser tout le câblage par un électricien qualifié.

Avant l'installation, lire attentivement le manuel, comprendre la structure de la machine, vérifier l'absence de dommages de transport ou de manutention ainsi que la présence de tous les accessoires, puis procéder comme suit :

7.1 Installer l'équipement à l'intérieur, dans un environnement sans poussière ni pollution et suffisamment éclairé, avec un éclairement d'au moins 100 lx. Respecter les distances de sécurité prévues entre les colonnes, les murs, les piliers et les autres équipements, avec au moins 1 000 mm jusqu'au mur. Prévoir un espace suffisant

à l'avant et à l'arrière du pont pour accueillir tous les véhicules (figure 4). Pour les interventions d'urgence et la facilité d'utilisation, laisser un passage de sécurité suffisant. La hauteur du local doit être d'au moins 4 000 mm.

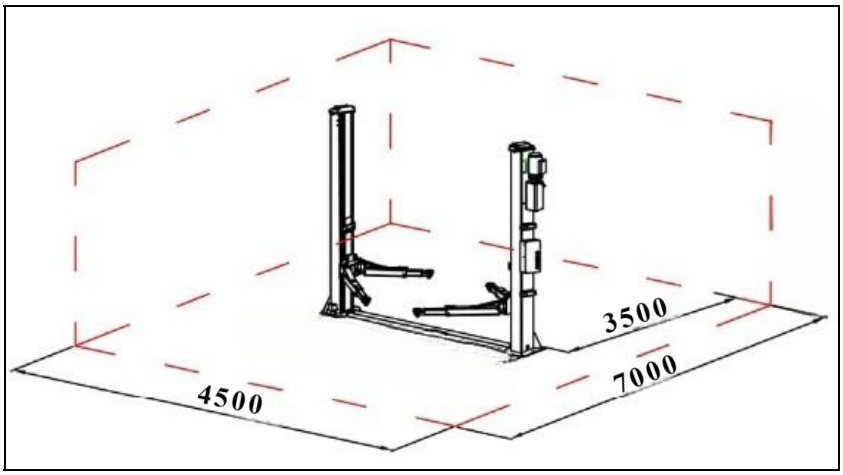


Figure 4. Espace d'installation (mm)

7.2 Le pont doit être installé uniquement sur une fondation en béton C30, d'épaisseur supérieure à 800 mm et présentant un écart de niveau inférieur à 5 mm. Le béton nouvellement coulé doit durcir pendant plus de 20 jours (figure 2).

7.3 Positionner la colonne principale sur la fondation. Percer avec une perceuse à percussion, aspirer la poussière résiduelle dans les trous, puis enfoncer doucement les chevilles à expansion au marteau. Leur dépassement au-dessus du sol ne doit pas excéder 50 mm. Ne pas encore serrer les écrous (figure 5).

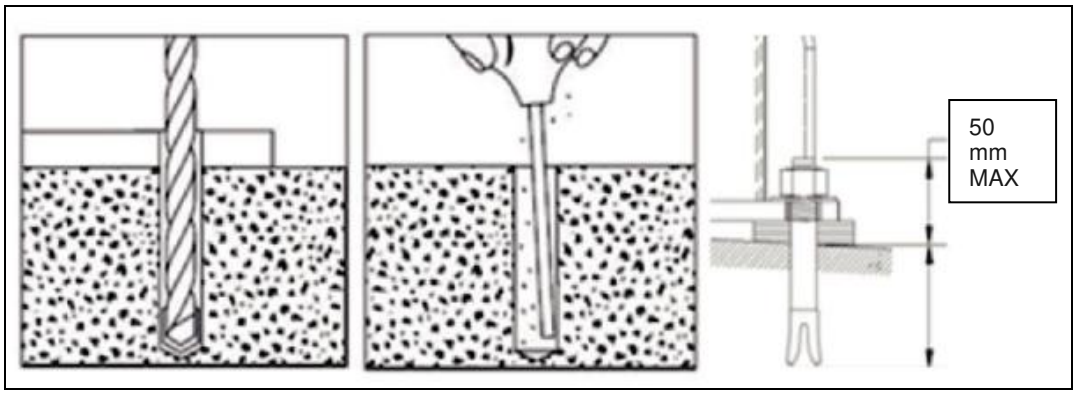


Figure 5 Consignes de perçage
1. Ne pas utiliser de foret excessivement usé ou endommagé.
2. Pendant le perçage, maintenir le foret perpendiculaire au sol.

3. Ne pas forcer excessivement pendant le perçage ; retirer périodiquement le foret pour évacuer les débris du trou.
4. La profondeur de perçage est égale à la longueur de la cheville à expansion. La distance entre la tête du boulon et le sol en béton ne doit pas être inférieure à deux fois le diamètre du boulon. Si le perçage échoue, déplacer le pont et recommencer l'installation et le perçage.

7.4 Fixer la colonne auxiliaire selon la même méthode. À l'aide des dimensions de la figure 6, vérifier que l'écart entre les diagonales des plaques de base des deux colonnes ne dépasse pas 3 mm.

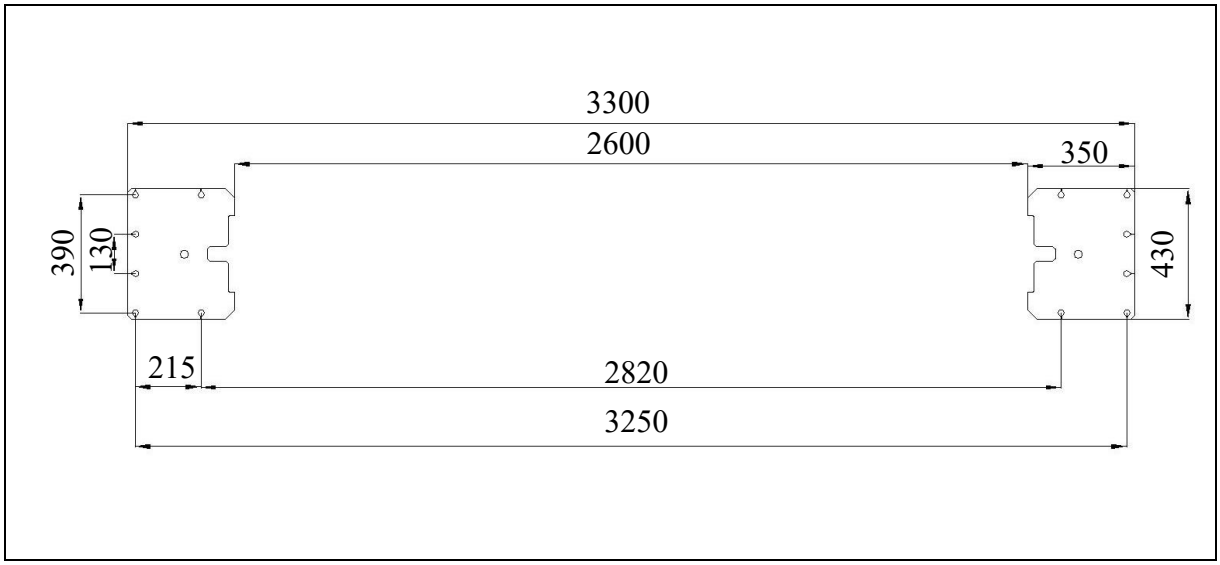


Figure 6. Implantation des plaques de base (mm)

7.5 Serrer les chevilles à expansion en contrôlant simultanément la verticalité des colonnes avec un niveau. Si nécessaire, insérer des cales sous les colonnes pour corriger le niveau (figure 7).

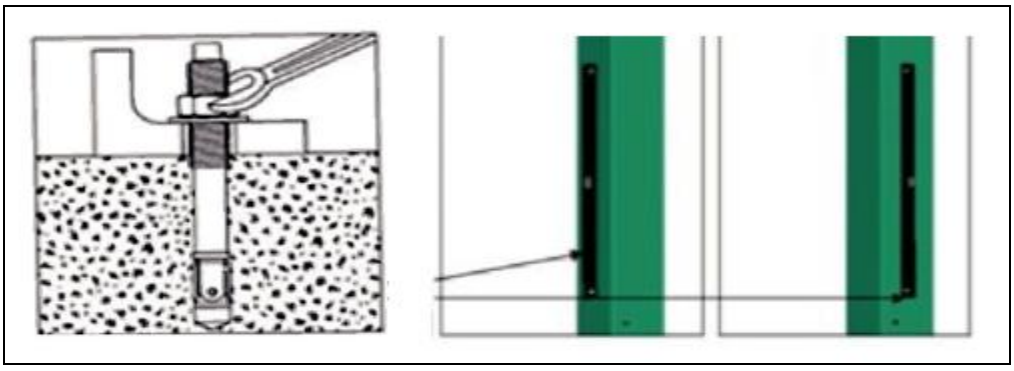


Figure 7

Remarque :

1. Serrer les boulons d'ancrage uniquement à la clé dynamométrique. Ne pas utiliser d'outil à chocs.

2. L'épaisseur totale des cales ajoutées au même endroit sous une plaque de base ne doit pas dépasser 5 mm. Toute la périphérie de la plaque doit être soutenue ; sinon les bras vibreront pendant le levage du véhicule.

7.6 Installer les câbles d'équilibrage. Placer les chariots des deux côtés au premier cran de sécurité, puis poser les câbles selon le cheminement de la figure 8. Ne pas encore serrer les écrous ; régler la tension des deux câbles lors du réglage de synchronisation.
Remarque : pendant le réglage, les deux chariots doivent être verrouillés à la même hauteur. Régler les deux câbles à la tension prescrite et identique pour assurer le déplacement synchrone des chariots.

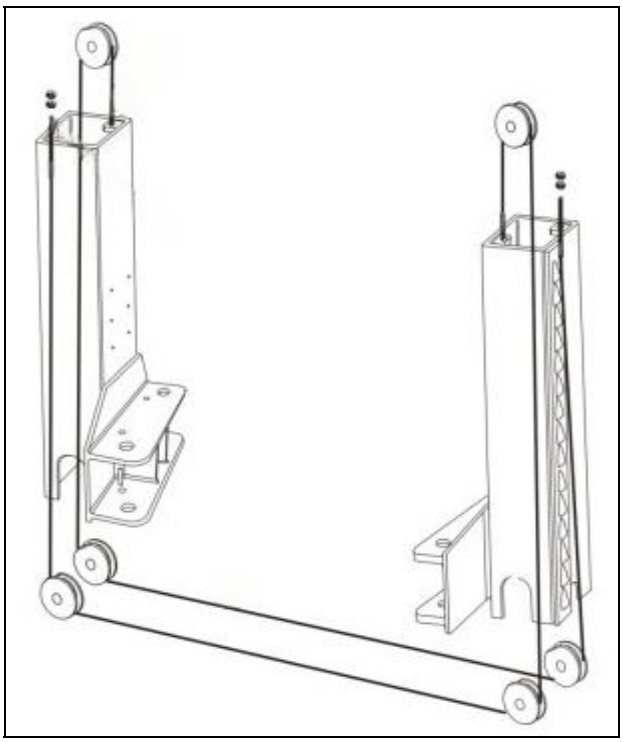


Figure 8. Groupe de poulies des câbles

7.7 Installer les quatre bras sur les chariots au moyen des axes : bras courts à l'avant, bras longs à l'arrière.
(Remarque : placer les bras courts à l'avant du véhicule et poser les circlips sur chaque axe. Avant l'utilisation, toujours vérifier l'engagement du mécanisme denté de positionnement à l'extrémité des bras ; le régler si nécessaire en serrant les vis de fixation des demi-engrenages. Pendant l'installation, lubrifier les bras et

les accessoires des chariots pour permettre la libre rotation des bras.) Voir figures 9 et 10.

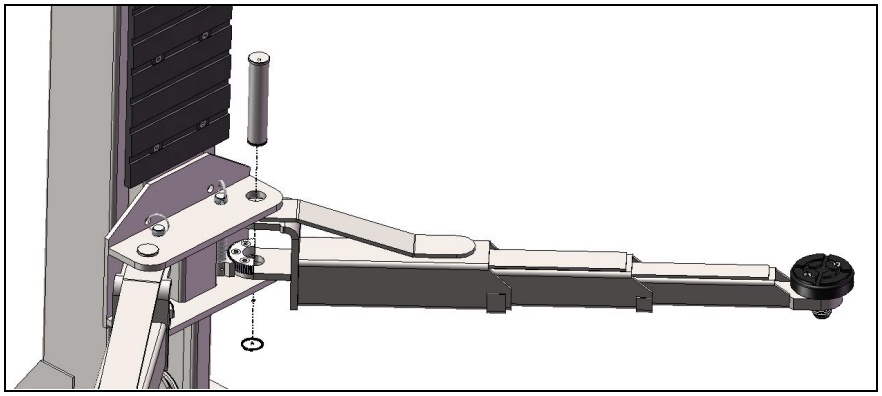


Figure 9. Installation des bras

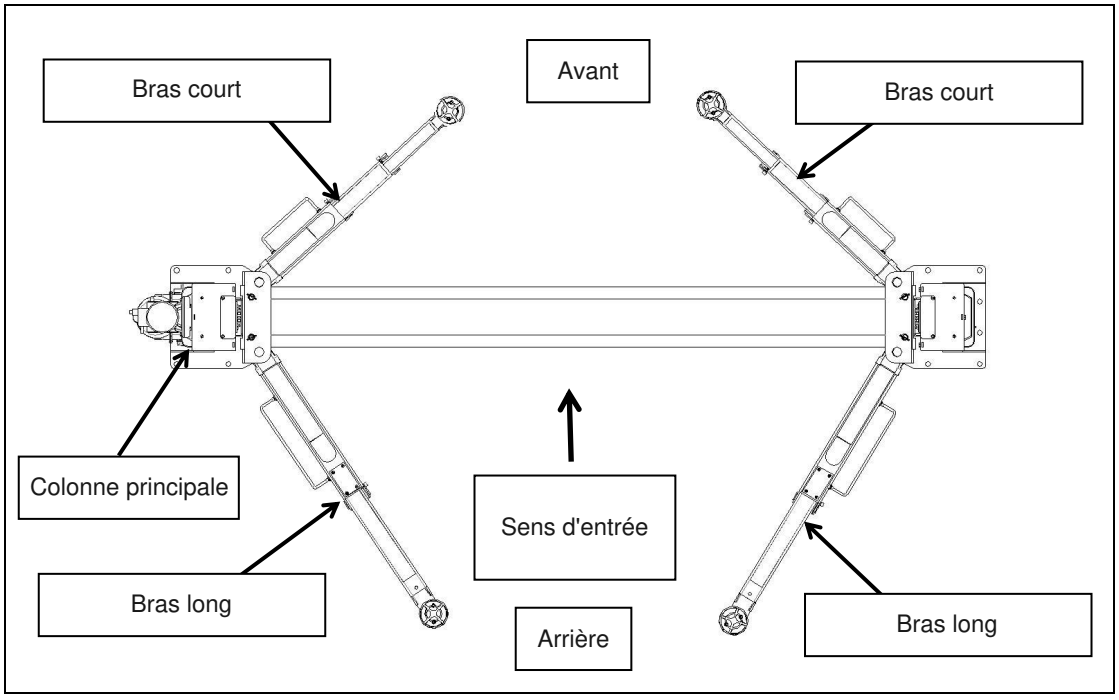


Figure 10. Disposition des bras

Remarque : n'installer les bras qu'après avoir fixé les colonnes avec les chevilles à expansion.

7.8 Monter la centrale hydraulique et le boîtier de commande sur la colonne principale et les fixer avec des boulons (figure 11). Installer les électroaimants et les plaques de sécurité sur les deux colonnes (figure 12), puis les fins de course de la colonne principale (figure 13). Le boîtier de commande est précâblé avec un câble de 5 m muni d'une fiche à son extrémité. Brancher cette fiche à la prise préparée pour mettre l'appareil sous tension.
Remarque : la fiche doit être branchée à une prise adaptée à

la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'équipement.

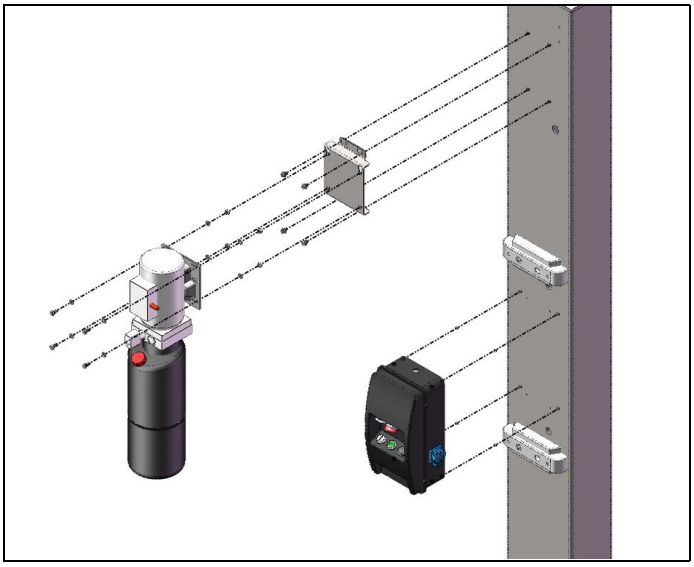


Figure 11. Centrale et boîtier de commande sur la colonne principale

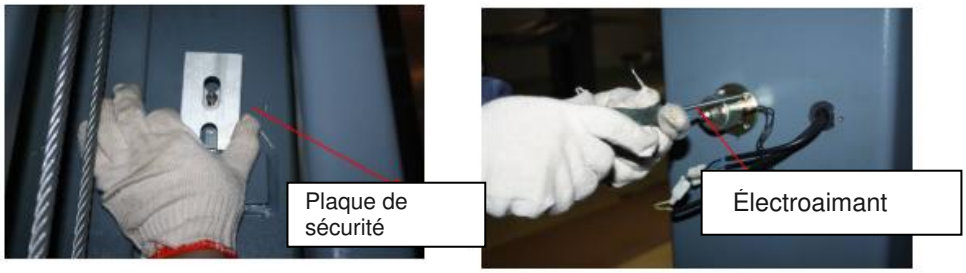


Figure 12. Installation des électroaimants et plaques de sécurité



Figure 13. Installation du fin de course

7.9 Raccordement du circuit hydraulique Lors de la première installation et utilisation, vérifier au câblage le sens de rotation du moteur, qui doit être horaire. Un fonctionnement prolongé en sens inverse peut endommager la pompe à engrenages. Dévisser le bouchon du réservoir et ajouter 10 l d'huile hydraulique anti-usure n° 46

jusqu'à un niveau maximal d'environ 10 mm sous le haut du réservoir et minimal d'environ 30 mm sous celui-ci. Contrôler avec la jauge du bouchon de remplissage et d'aération, pont en position la plus basse. L'huile anti-usure n° 46 est préconisée ; envisager une huile anti-usure n° 32 si la température est inférieure à 10 °C. Remarque : ne pas mélanger des huiles hydrauliques de marques ou de types différents.

Raccorder les flexibles selon le schéma hydraulique de la figure 14. Le limiteur de pression est réglé en usine. Seul un professionnel autorisé peut le régler ; la pression nominale de 20 MPa et la capacité de 4 000 kg ne doivent pas être dépassées. Le réglage de la soupape ne doit pas servir à augmenter la capacité. En fonctionnement normal, abaisser le pont avec le bouton de descente, comme indiqué au point 8.2.5.

Remarques :
• Protéger les raccords pendant le passage des flexibles et empêcher strictement l'entrée de sable ou de terre dans le circuit.
• Si les flexibles traversent la colonne, vérifier qu'ils ne touchent aucune pièce mobile.
• Après raccordement, redresser et fixer les flexibles dans les colonnes afin d'éviter tout frottement contre les chariots, câbles, poulies, etc.
• Un circuit nouvellement installé peut contenir de l'air et doit être purgé. Raccorder les flexibles avec les vérins dans leur position la plus basse, où le volume d'air est minimal, puis effectuer plusieurs montées et descentes lors de l'essai à vide pour purger.

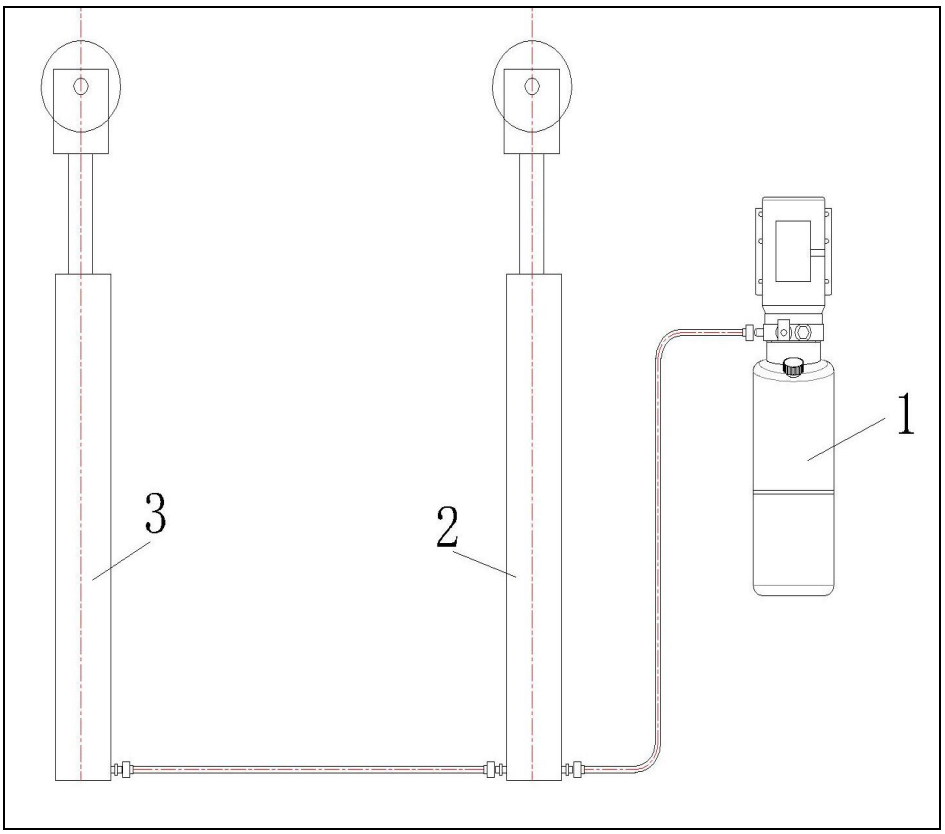


Figure 14. Raccordement du circuit hydraulique du pont

Liste des composants hydrauliques du pont		
N°	Désignation	**Quantité**
1	Centrale hydraulique	1
2	Vérin de la colonne principale	1
3	Vérin de la colonne auxiliaire	1

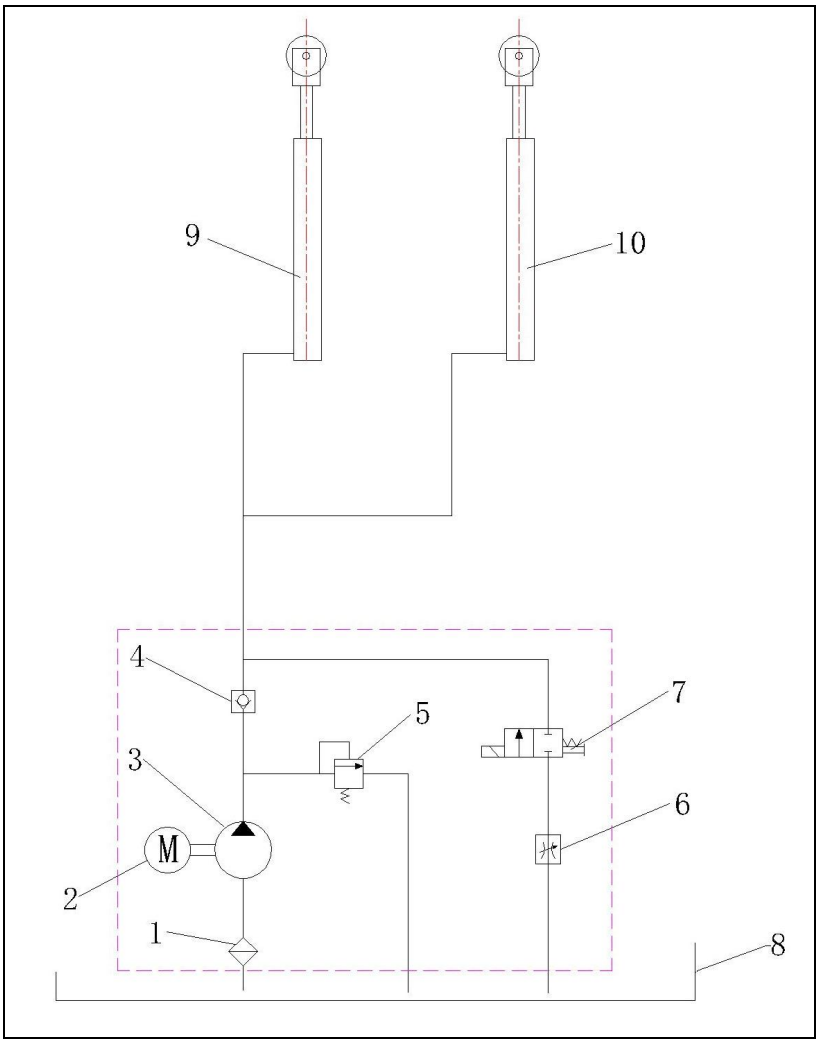


Figure 15. Schéma du circuit hydraulique

N°	Désignation	Quantité
1	Filtre à huile	1
2	Pompe à engrenages	1
3	Moteur	1
4	Clapet antiretour	1
5	Limiteur de pression	1
6	Étrangleur	1
7	Soupape de décharge	1
8	Réservoir d'huile	1
9	Vérin de la colonne principale	1
10	Vérin de la colonne auxiliaire	1

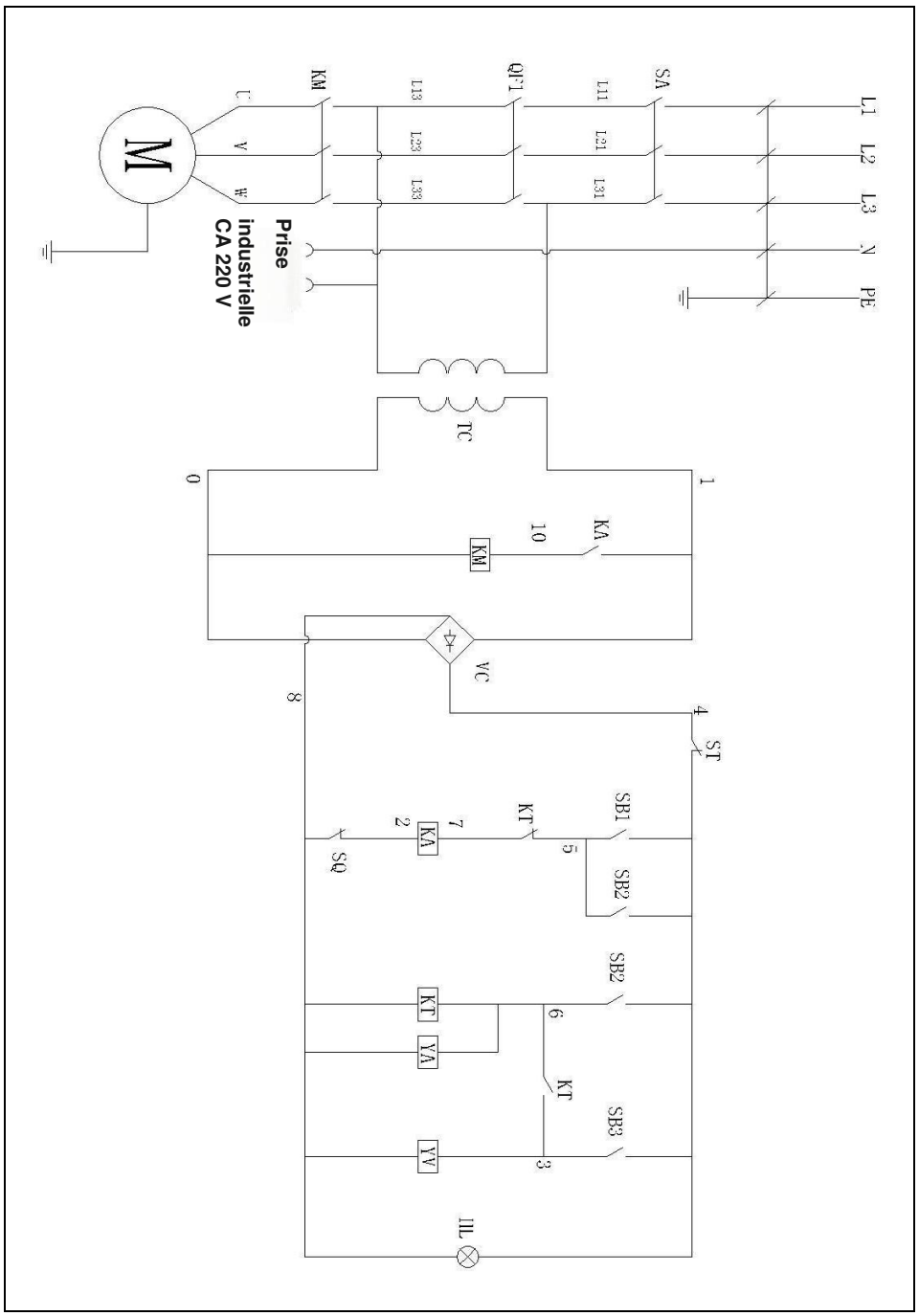


Fig. 16 : Schéma électrique, 400 V triphasé (plan constructeur : 380 V)

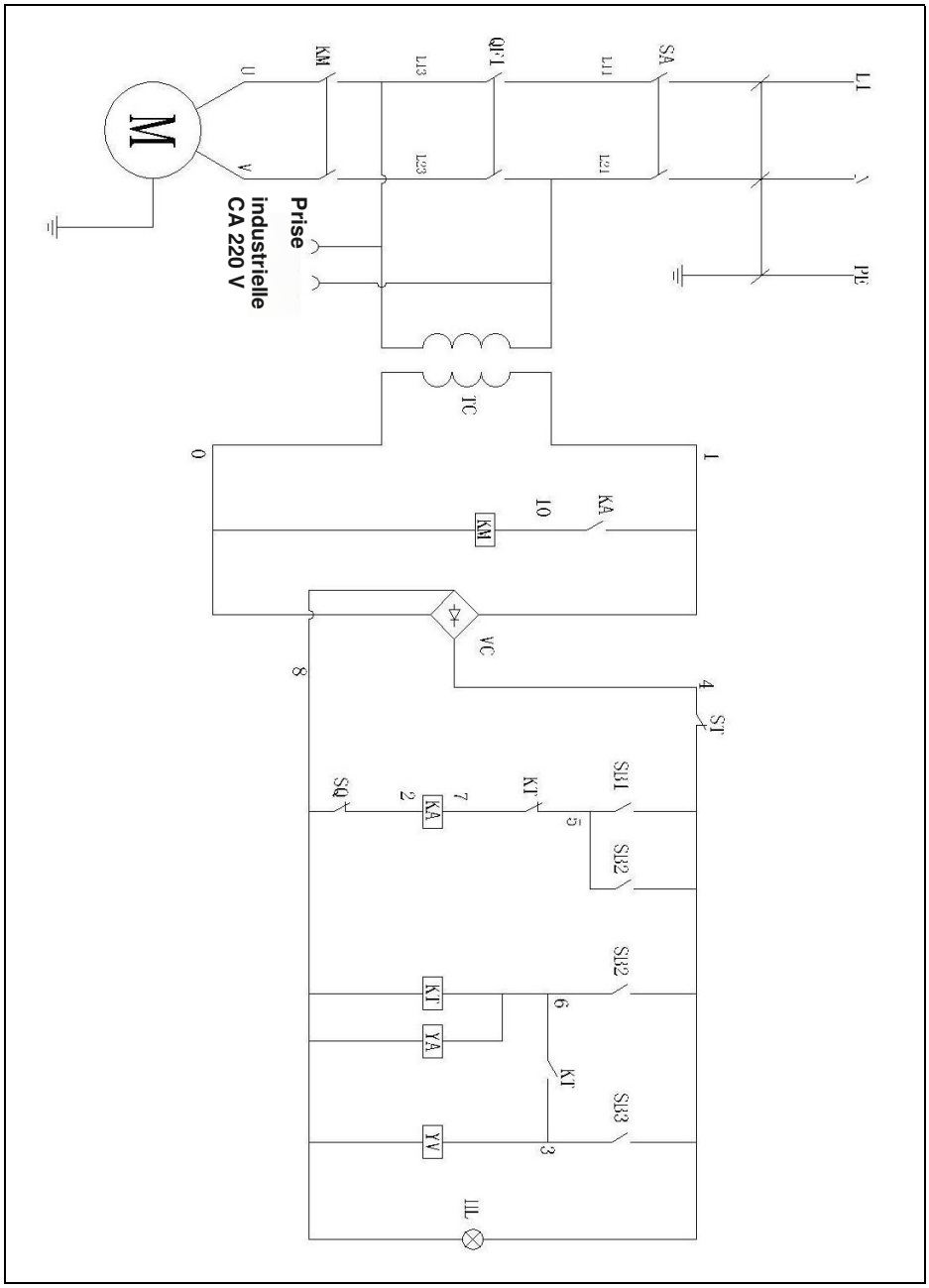


Fig. 17 : Schéma électrique, 230 V monophasé (plan constructeur : 220 V)

N°	Désignation	Quantité	N°	Désignation	Quantité
SB1	Bouton de montée	1	KT	Relais temporisé	1
SB2	Bouton de descente	1	HL	Voyant d'alimentation	1
SB3	Bouton de verrouillage	1	KA	Relais intermédiaire	1
TC	Transformateur	1	VC	Convertisseur CA/CC	1

YA	Électroaimants de déverrouillage	1	KM	Contacteur CA	1
YV	Électrovanne	1	QF	Disjoncteur	1
ST	Arrêt d'urgence	1	SA	Interrupteur principal	1
SQ	Fin de course	1			

Remarque : s'assurer que le réservoir contient de l'huile. Ne jamais faire fonctionner la centrale hydraulique sans huile. Tester en appuyant sur le bouton de montée ; si le moteur ne tourne pas, émet un bruit anormal ou chauffe anormalement, arrêter immédiatement et contrôler le raccordement électrique.

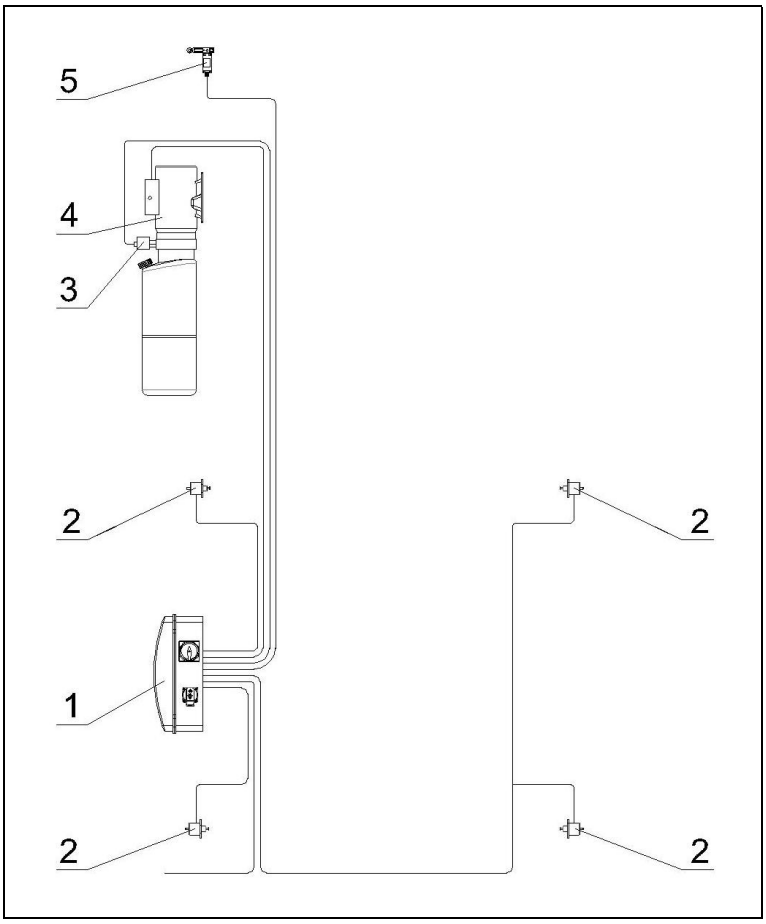


Figure 18. Schéma de câblage électrique

N°	Désignation	Qté
1	Boîtier de commande de la colonne principale	1
2	Électroaimant de déverrouillage	4
3	Électrovanne de descente	1
4	Moteur de la centrale hydraulique	1
5	Fin de course de la colonne principale	1
6	Second boîtier : absent sur SLP	-

7.10 Réglage de la chaîne à plaques Installer et régler la chaîne dans la position appropriée (figure 19), afin que les bras puissent pivoter librement en position basse sans racler le sol. Ce réglage est préréalisé en usine ; après l'installation, le client peut l'affiner selon les conditions réelles, une fois les circuits électrique et hydraulique installés. Pour le réglage, monter les chariots, les verrouiller puis commander la descente pendant 2 secondes. Placer les écrous de réglage à la position voulue, puis remonter les chariots et poursuivre l'utilisation après déverrouillage.

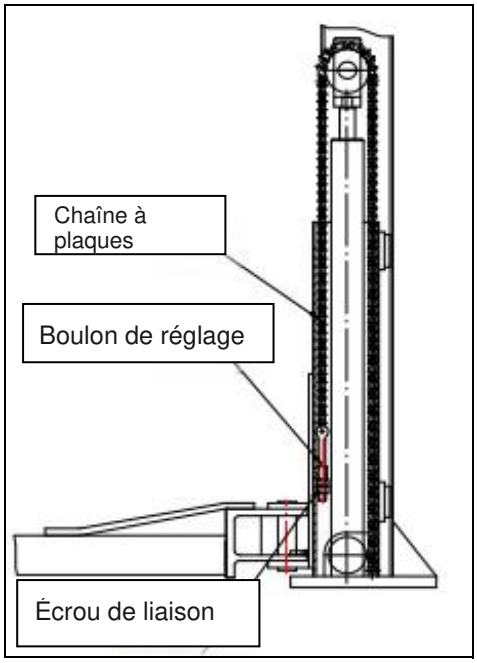


Figure 19. Installation de la chaîne à plaques

7.11 Installer la plaque de passage inférieure à l'emplacement de la figure 1 pour couvrir les flexibles et les câbles entre les colonnes principale et auxiliaire. Monter les accessoires tels que les rideaux de protection des colonnes, les bandes antichoc des chariots et les protections des bras.

7.12 Essai à vide et réglage
• Nettoyer la zone et éliminer toute trace d'huile au sol. Garder le pont sans charge et enduire uniformément de graisse universelle au lithium toutes les surfaces de glissement des chariots, de haut en bas.
• Mettre sous tension. Appuyer sur UP pour monter les chariots, arrêter à la hauteur voulue, puis appuyer sur le bouton de verrouillage pour asseoir les deux chariots dans le même cran de sécurité.
• Serrer les écrous des câbles d'équilibrage pour obtenir une tension identique des deux câbles.
• Appuyer sur DOWN pour abaisser les chariots jusqu'en position basse.
• Appuyer sur UP pour effectuer une montée complète : à la butée haute, le moteur s'arrête et le limiteur de pression s'ouvre pour permettre le retour de l'huile et arrêter la montée.

Contrôler la synchronisation des bras des chariots gauche et droit pendant la montée. Réajuster la tension par les écrous des câbles jusqu'à obtenir un mouvement synchrone sans décalage.
• Un circuit nouvellement installé peut contenir de l'air ; répéter plusieurs fois la montée et la descente pendant l'essai à vide pour le purger.

7.13 Essai en charge et réglage
• Abaisser les chariots au minimum, rétracter les quatre bras à leur longueur minimale et les écarter complètement pour dégager le passage.
• Introduire le véhicule en le centrant à gauche et à droite par rapport à la ligne reliant les colonnes. Le rapport des distances avant/arrière est d'environ 2:3 pour un véhicule à moteur avant. Reculer légèrement le véhicule si son poids dépasse 3,5 t.
• Amener les tampons des bras aux points de prise du châssis.
• Appuyer sur le bouton de montée pour lever les bras et vérifier l'engagement complet des quatre dispositifs de blocage.
• Poursuivre la montée par impulsions. Dès qu'un tampon touche un point de prise, arrêter et régler les autres tampons pour qu'ils touchent tous les points de prise.
• Soulever lentement le véhicule et arrêter dès que les pneus quittent le sol. Pousser doucement l'arrière du véhicule pour vérifier les contacts, la stabilité et l'engagement complet des blocages de bras.
• Appuyer sur UP pour poursuivre la montée et vérifier le niveau longitudinal et transversal. Arrêter au 3e ou 4e cran de sécurité, puis appuyer sur le bouton de verrouillage : l'huile retourne au réservoir et les chariots reposent sur les verrouillages mécaniques. Contrôler à nouveau le niveau. En cas de différence de hauteur manifeste entre les côtés, régler les écrous des câbles d'équilibrage.
• Continuer jusqu'au cran supérieur et arrêter. Appuyer sur le bouton de verrouillage pour le retour d'huile et l'engagement des sécurités. Vérifier un fonctionnement fluide, sans secousses ni vibrations.
• Appuyer sur DOWN : les chariots remontent légèrement avant de descendre. Relâcher DOWN à une position intermédiaire : le cliquet de sécurité revient automatiquement, les chariots se verrouillent et la descente s'arrête. Répéter ce cycle complet au moins trois fois pour vérifier la fiabilité des verrouillages mécaniques.
• Pendant le levage, rechercher les bruits anormaux et les frottements ou interférences entre câbles et autres pièces.
• Après plusieurs cycles, un appoint d'huile peut être nécessaire. Après l'appoint, le niveau doit être au maximum à environ 10 mm et au minimum à environ 30 mm sous le haut du réservoir. Contrôler avec la jauge du bouchon de remplissage et d'aération.

8. Instructions d'utilisation

8.1 Précautions d'utilisation

8.1.1 Le centre de gravité varie selon le véhicule. Identifier sa position ; lors de l'entrée sur le pont, placer le centre de gravité près du plan formé par les deux colonnes. Utiliser les points de levage recommandés par le constructeur du véhicule.
8.1.2 Surveiller le toit du véhicule pendant la montée et rester à distance des poutres et autres obstacles en hauteur pour éviter les accidents.
8.1.3 Les valves hydrauliques sont réglées en usine. L'utilisateur ne doit pas les régler sans autorisation et répond des conséquences d'un réglage non autorisé.
8.1.4 Certains paramètres du manuel peuvent être modifiés selon les besoins réels.
8.1.5 Ne pas utiliser le pont avec des câbles endommagés ou des pièces endommagées ou détachées.
8.1.6 Avant chaque utilisation, contrôler l'engagement du blocage denté à l'extrémité des bras, l'absence de torons rompus dans les câbles et l'absence de déformation des tampons.
8.1.7 Utiliser tous les bras pour soulever un véhicule.
8.1.8 Avant le levage, contrôler l'étanchéité de tous les raccords et orifices hydrauliques. Ne pas utiliser le pont en cas de fuite.
8.1.9 Après le levage, soutenir le véhicule avec un cric pour conserver son équilibre lors de l'ajout ou du retrait de pièces lourdes.
8.1.10 Couper l'alimentation lorsque le pont n'est pas utilisé.
8.1.11 Ce pont est conçu pour soulever l'ensemble du véhicule et ne doit pas servir à d'autres usages.
8.1.12 Contrôler les zones au-dessus et au-dessous du véhicule et dégager les obstacles avant d'actionner le pont.
8.1.13 Avant de soulever un véhicule, effectuer une montée et une descente complètes à vide pour vérifier le bon état du pont.
8.1.14 L'opérateur doit surveiller le dispositif de levage pendant toute l'utilisation.
8.1.15 Engager les sécurités mécaniques avant de pénétrer sous le véhicule soulevé.
8.1.16 Éviter de secouer excessivement le véhicule sur le pont.
8.1.17 Il est interdit de monter sur le véhicule soulevé ou le dispositif porteur.
8.1.18 Seules les personnes autorisées peuvent entrer dans la zone de levage.

8.1.19 Personne ne doit rester dans la zone de levage pendant le fonctionnement.
8.1.20 Il est interdit de tenter de soulever des véhicules trop larges ou trop longs.
8.1.21 Il est interdit de supprimer, de modifier ou de neutraliser les dispositifs de sécurité.

Ces précautions ne couvrent pas toutes les situations et conditions possibles. Les opérateurs doivent posséder une conscience suffisante des risques.

8.2 Procédure d'utilisation

Pour éviter les blessures et les dommages matériels, réserver l'utilisation du pont au personnel formé. Après avoir assimilé les instructions, s'exercer aux commandes en effectuant plusieurs montées et descentes d'essai. Toujours utiliser les quatre tampons pour soutenir le véhicule. Il est interdit de soulever seulement une extrémité ou un coin du véhicule. N'utiliser le pont qu'après l'avoir solidement fixé et stabilisé.

8.2.1 Positionnement du véhicule
• Guider lentement le véhicule jusqu'à sa position de travail.
• Le centrer sur le pont et serrer fermement le frein à main.
• Immobiliser les roues arrière avec des cales.

8.2.2 Réglage des bras
• Choisir des tampons en caoutchouc adaptés [en option].
• Placer les bras aux points de levage prescrits du véhicule [voir son manuel d'entretien].

8.2.3 Levage d’essai
• Lever le véhicule de 10 à 15 cm à l’aide du bouton de montée.
• Vérifier la stabilité en poussant doucement le véhicule, comme indiqué au point 7.13. Éviter tout balancement excessif.
• Vérifier l’appui ferme de tous les patins sur les points de levage.

8.2.4 Levage complet
• Poursuivre jusqu'à la hauteur de travail.
• Vérifier que le verrou de sécurité est engagé dans la denture.

8.2.5 Descente
• Retirer les outils et débris sous l'équipement.

• Maintenir le bouton de descente (DOWN) enfoncé. Les chariots remontent brièvement, les crans de sécurité sont déverrouillés électriquement, puis le pont descend.
• Maintenir ce bouton enfoncé pendant la descente. Son relâchement arrête le mouvement ; les cliquets de sécurité reviennent automatiquement en position de verrouillage.
• Abaisser complètement le pont jusqu'à décharger les bras, puis ramener les bras en position de stationnement.

Mesures d'urgence
1. Arrêter immédiatement en cas de bruit anormal.
2. En cas de fuite d'huile hydraulique, couper l'alimentation et demander une réparation.

9. Entretien et maintenance du pont

9.1 Propreté
• Essuyer fréquemment la machine avec un chiffon sec pour la garder propre. Couper l'alimentation avant le nettoyage pour travailler en sécurité.
• Nettoyer fréquemment l'environnement de travail. Une accumulation de poussière et de sable accélère l'usure des pièces et réduit leur durée de vie.
9.2 Contrôles quotidiens
• Contrôler les raccords, flexibles et vérins hydrauliques : rechercher les fuites et l'usure.
• Rechercher les dommages sur tous les câbles électriques.
• Vérifier l'usure excessive des pièces mobiles et les remplacer immédiatement si nécessaire.
• Nettoyer les traces d'huile sur les tampons et contrôler leur usure.
• Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.
• Vérifier les fixations et la tension correcte des câbles en acier.
• Vérifier si les écrous de liaison de la chaîne à plaques et du chariot sont desserrés ou absents.

• Vérifier l'engagement complet des blocages de bras.

9.3 Contrôles mensuels
• Renouveler la graisse des glissières de colonnes et graisser les poulies et engrenages.
• Contrôler et serrer les écrous des chevilles à expansion.
• Lubrifier les chaînes et les câbles en acier.
• Vérifier l'usure de tous les flexibles et les remplacer immédiatement si nécessaire.
• Resserrer les boulons d'ancrage. Remarque : tous doivent être parfaitement serrés. Si un boulon présente une défaillance, quelle qu'en soit la cause, arrêter le pont jusqu'à son remplacement.
9.4 Contrôles semestriels
• Régler les câbles d'équilibrage et de sécurité pour assurer une montée et une descente synchrones et horizontales.
• Rechercher l'usure, les interférences ou les dommages sur toutes les pièces mobiles.
• Contrôler la verticalité des colonnes.
• Vérifier la lubrification de toutes les poulies. Si elles tournent difficilement pendant la montée ou la descente, huiler leurs axes en quantité appropriée.

9.5 Entretien du circuit hydraulique Nettoyer le réservoir et remplacer l'huile hydraulique 6 mois après la première mise en service ; ensuite, nettoyer le circuit hydraulique et remplacer l'huile chaque année. Remplacer immédiatement l'huile si elle noircit ou si des impuretés sont présentes dans le réservoir. Lors de la vidange, nettoyer soigneusement le réservoir et le filtre à huile.
9.6 Contrôler fréquemment les parties visibles et les fixations des câbles en acier. Les remplacer sans tarder par des câbles neufs si l'une des situations suivantes se présente (figure 20) :
9.6.1 Rupture d'un toron complet.
9.6.2 Plus de 9 fils extérieurs rompus sur 80 mm ou plus de 20 fils rompus sur 350 mm.
9.6.3 Réduction du diamètre extérieur par usure supérieure à 15 %.
9.6.4 Fils rompus concentrés dans un même toron ou sur une très courte longueur.
9.6.5 Corrosion importante des câbles.
9.6.6 Torsion des câbles.

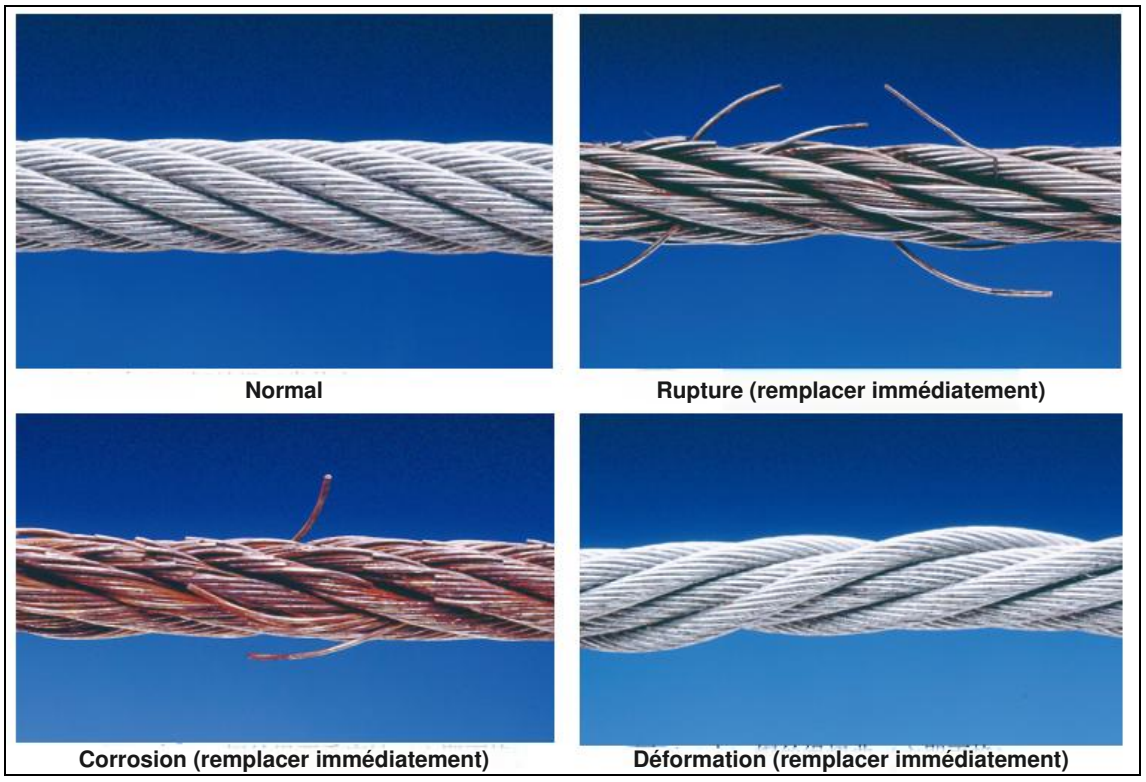


Figure 20. Remplacement des câbles en acier

10. Déclaration relative au bruit

Le niveau sonore du pont en fonctionnement est inférieur à 80 dB(A).

11. Vues éclatées et listes de pièces du pont

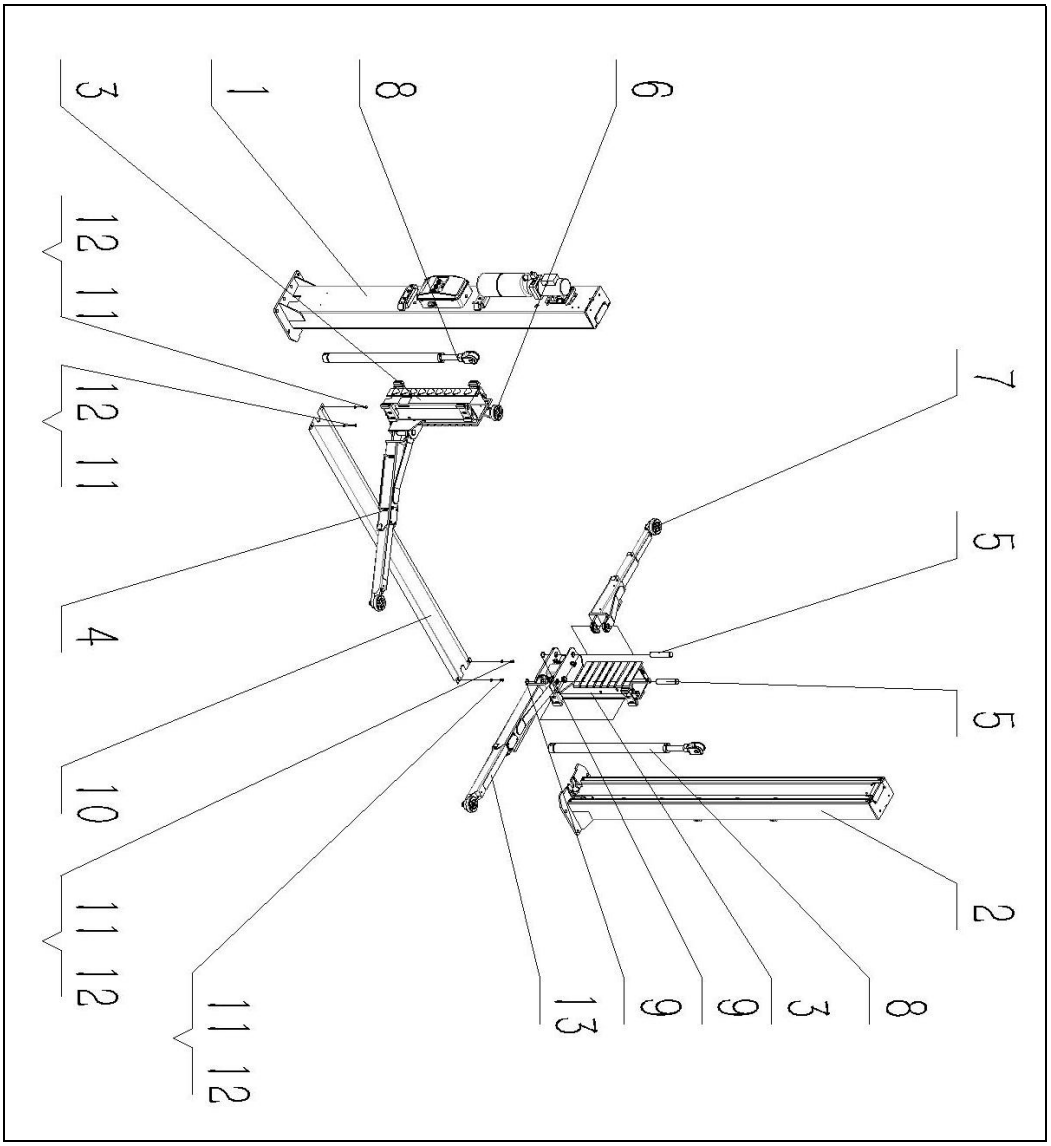
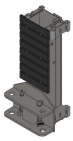
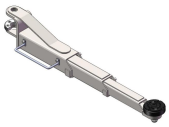
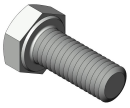


Figure 21. Vue éclatée : pont

Liste des pièces : pont			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Ensemble colonne principale	1

2		Ensemble colonne auxiliaire	1
3		Ensemble chariot	2
4		Ensemble bras long à 2 sections [A]	1
5		Axe de bras	4
6		Ensemble bras court à 3 sections [A]	1
7		Ensemble bras court à 3 sections [B]	1
8		Vérin hydraulique	2
9		Circlip pour arbre 38	4
10		Plaque de liaison centrale soudée	1
11		Vis à tête hexagonale entièrement filetée M10×20	4
12		Rondelle plate 10	4
13		Ensemble bras long à 2 sections [B]	1

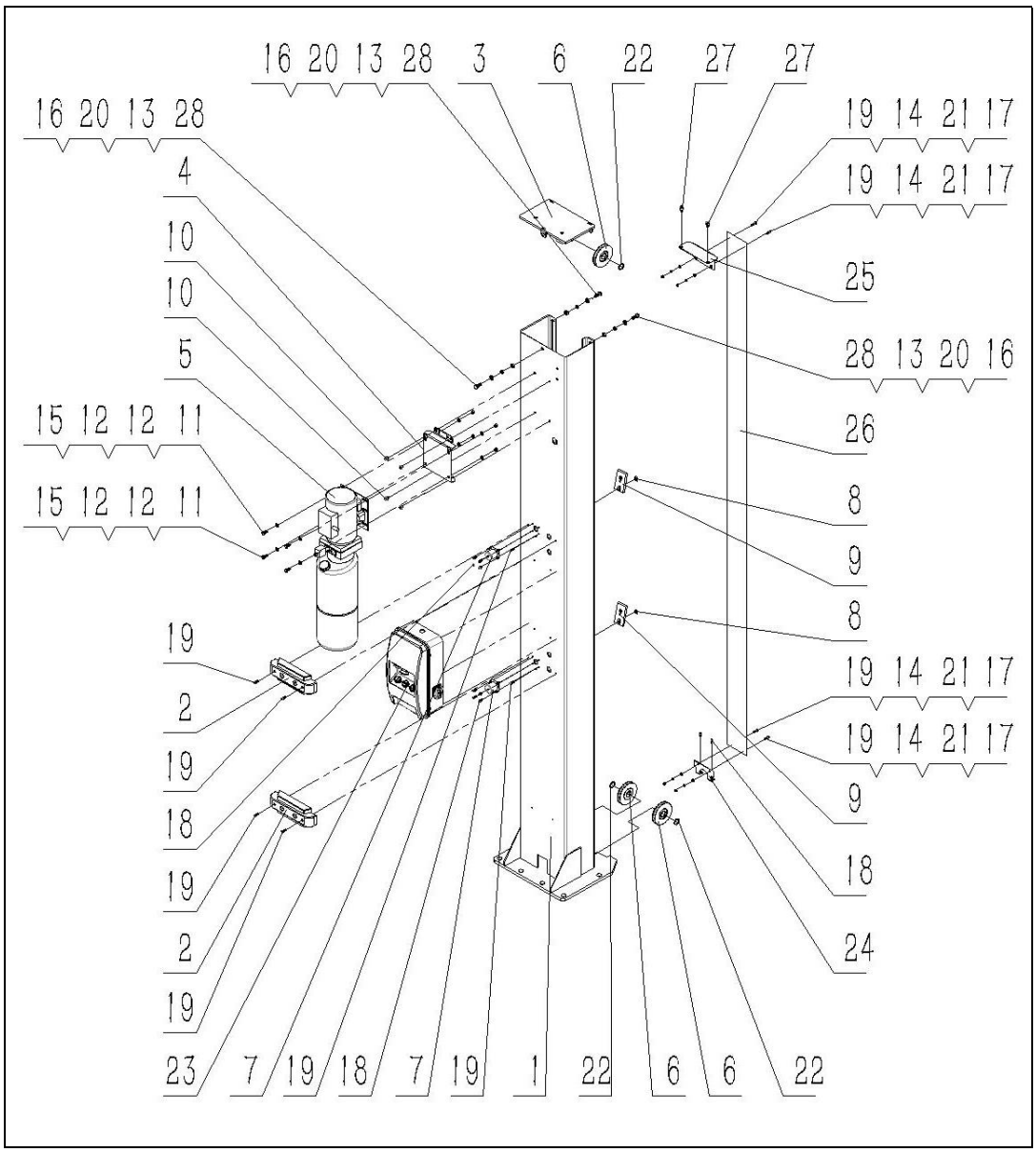
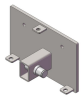
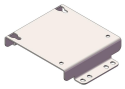
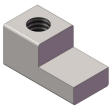
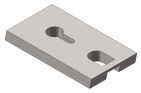
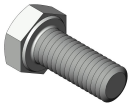
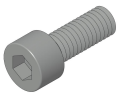


Figure 22. Vue éclatée : colonne principale

Liste des pièces : colonne principale			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Colonne principale soudée	1
2		Capot d'électroaimant	2

3		Capot supérieur de colonne soudé	1
4		Support de centrale hydraulique	1
5		Centrale hydraulique	1
6		Poulie de câble	3
7		Électroaimant cylindrique	2
8		Bloc de fixation de plaque de verrouillage	2
9		Plaque de verrouillage	2
10		Vis à tête hexagonale à embase M8×10	4
11		Vis à tête hexagonale entièrement filetée M8×20	4
12		Rondelle plate 8	8
13		Rondelle plate 10	3
14		Rondelle plate 6	4
15		Écrou hexagonal M8	4
16		Écrou hexagonal M10	3

17		Écrou hexagonal M6	4
18		Vis à tête cylindrique à six pans creux M6×10	10
19		Vis à tête cylindrique à six pans creux M6×16	10
20		Rondelle élastique 10	3
21		Rondelle élastique 6	4
22		Circlip pour arbre 25	3
23		Boîtier de commande	1
24		Support inférieur du rideau antipoussière de colonne	1
25		Support supérieur du rideau antipoussière de colonne	1
26		Rideau antipoussière	1
27		Vis à tête cylindrique à six pans creux M10×12	2
28		Vis à tête hexagonale entièrement filetée M10×25	3

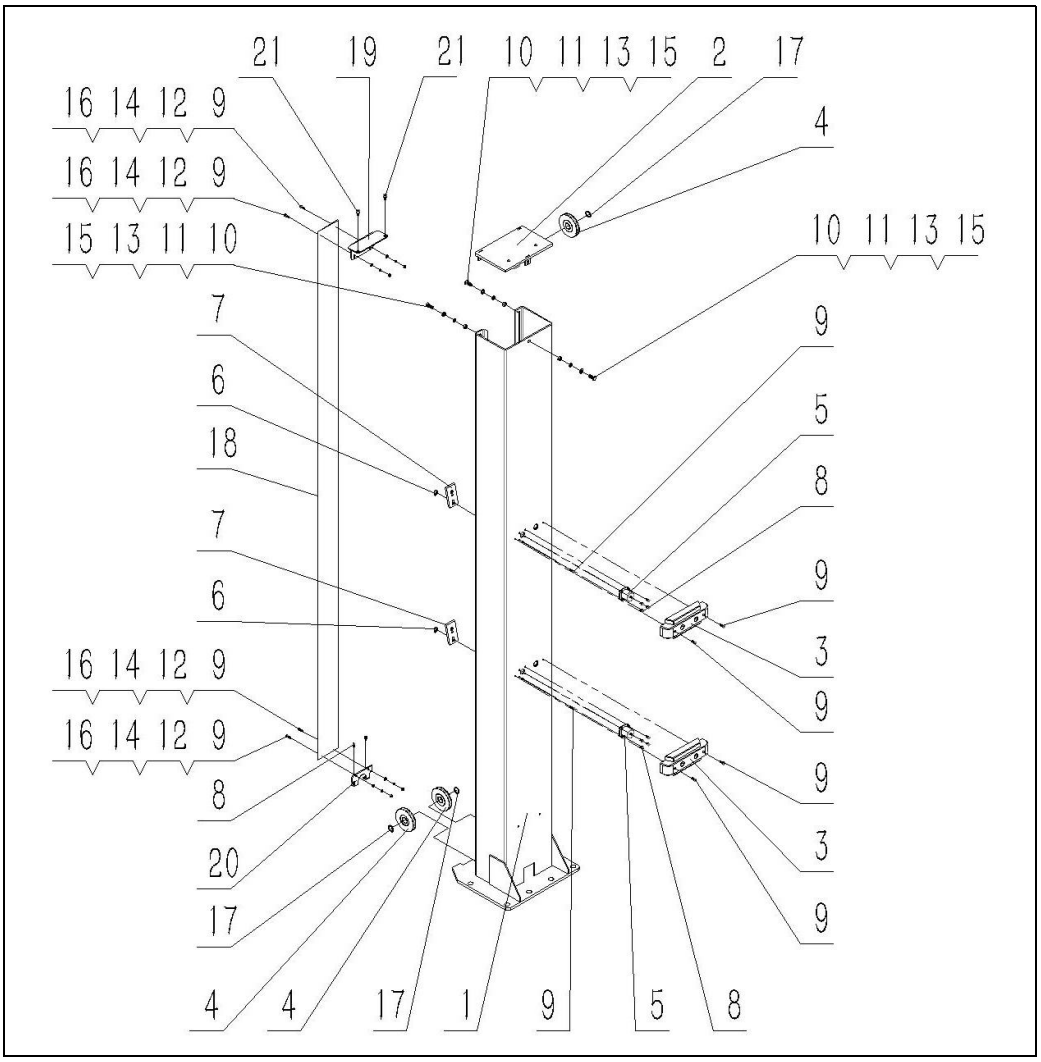
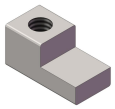
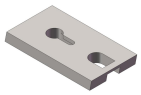
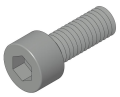
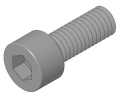


Figure 23. Vue éclatée : colonne auxiliaire

Liste des pièces : colonne auxiliaire			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Colonne auxiliaire soudée	1
2		Capot supérieur de colonne soudé	1
3		Capot d'électroaimant	2
4		Poulie de câble	3

5		Électroaimant cylindrique	2
6		Bloc de fixation de plaque de verrouillage	2
7		Plaque de verrouillage	2
8		Vis à tête cylindrique à six pans creux M6×10	10
9		Vis à tête cylindrique à six pans creux M6×16	10
10		Vis à tête hexagonale entièrement filetée M10×25	3
11		Rondelle plate 10	3
12		Rondelle plate 6	4
13		Rondelle élastique 10	3
14		Rondelle élastique 6	4
15		Écrou hexagonal M10	3
16		Écrou hexagonal M6	4
17		Circlip pour arbre 25	3
18		Rideau antipoussière	1

19		Support supérieur du rideau antipoussière de colonne	1
20		Support inférieur du rideau antipoussière de colonne	1
21		Vis à tête cylindrique à six pans creux M10×12	2

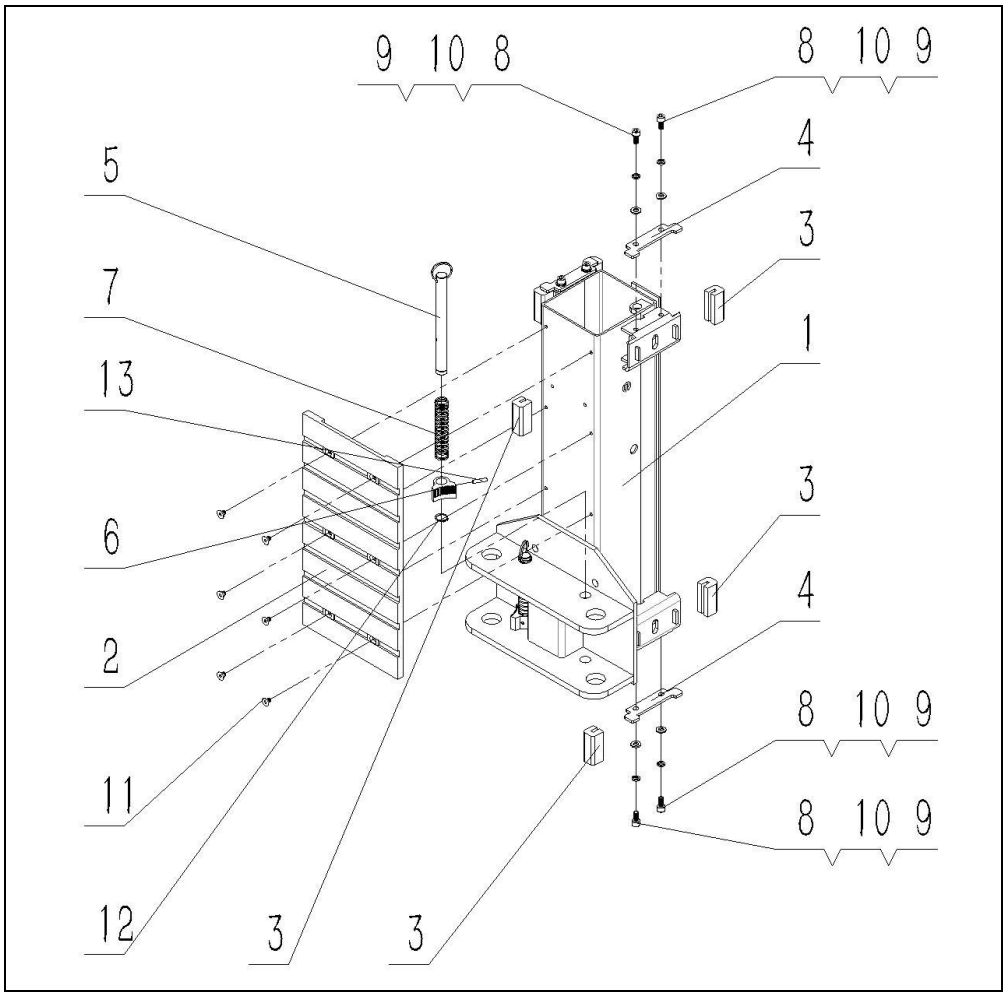
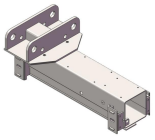
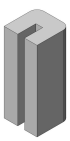
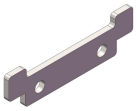
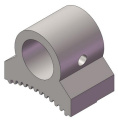
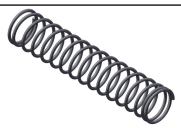
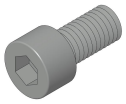
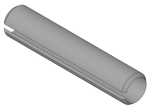


Figure 24. Vue éclatée : chariot

Liste des pièces : chariot			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Chariot soudé	1
2		Bande antichoc de chariot	1
3		Patin de glissement	8
4		Plaque de retenue du cadre de patin	4

5		Ensemble axe de déverrouillage du chariot	2
6		Petit bloc denté du chariot	2
7		Ressort de compression de l'axe de déverrouillage du chariot	2
8		Vis à tête cylindrique à six pans creux M10×20	8
9		Rondelle plate 10	8
10		Rondelle élastique 10	8
11		Vis à tête fraisée cruciforme M8×12	6
12		Circlip pour arbre 22	2
13		Goupille élastique 6×30	2

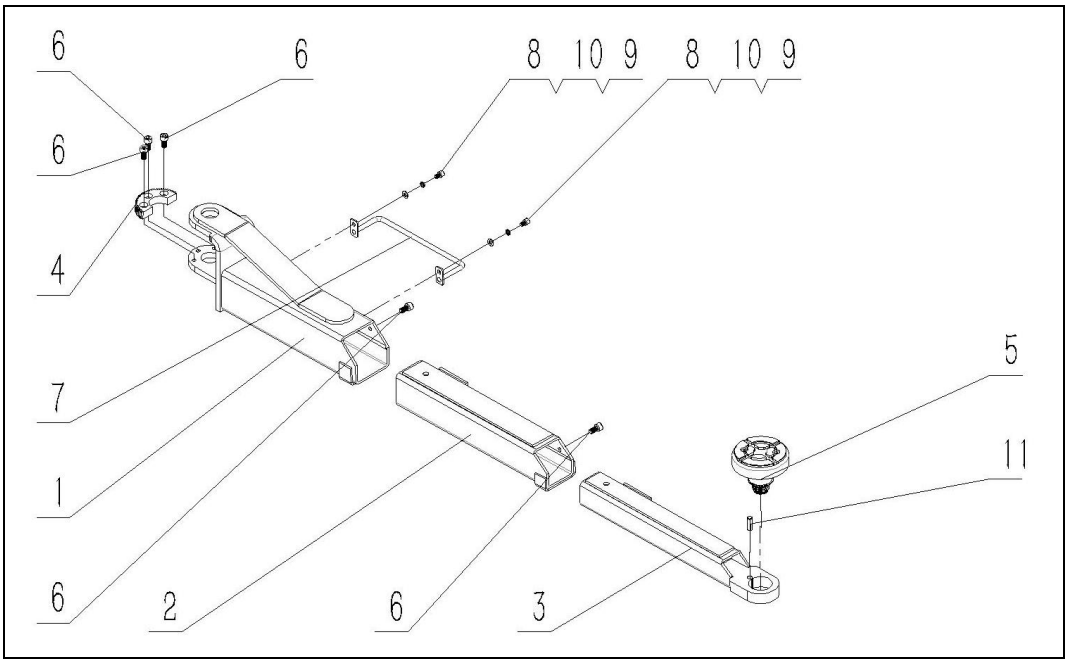
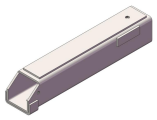
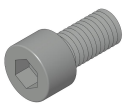


Figure 25. Vue éclatée : bras court à 3 sections

Liste des pièces : bras court à 3 sections			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Section principale du bras court	1
2		Deuxième section du bras court	1
3		Troisième section du bras court	1
4		Secteur denté de blocage du bras	1
5		Ensemble tampon de levage	1
6		Vis à tête cylindrique à six pans creux M10×20	5
7		Poignée soudée	1

8		Vis à tête cylindrique à six pans creux M8×12	2
9		Rondelle plate 8	2
10		Rondelle élastique 8	2
11		Goupille élastique	1

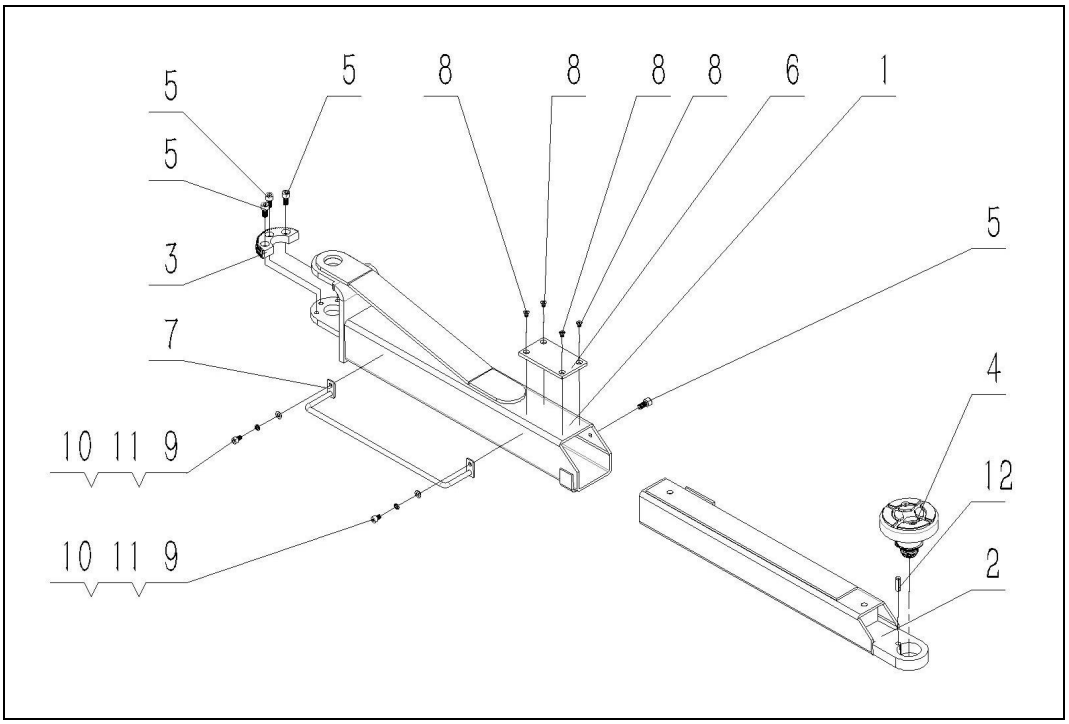
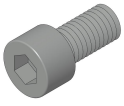
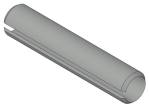


Figure 26. Vue éclatée : bras long à 2 sections

Liste des pièces : bras long à 2 sections			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Section principale du bras long	1
2		Deuxième section du bras long	1
3		Secteur denté de blocage du bras	1
4		Ensemble tampon de levage	1
5		Vis à tête cylindrique à six pans creux M10×20	4
6		Patin en caoutchouc du support de bras	1

7		Poignée soudée	1
8		Vis à tête fraisée cruciforme M6×10	4
9		Vis à tête cylindrique à six pans creux M8×12	2
10		Rondelle plate 8	2
11		Rondelle élastique 8	2
12		Goupille élastique	1

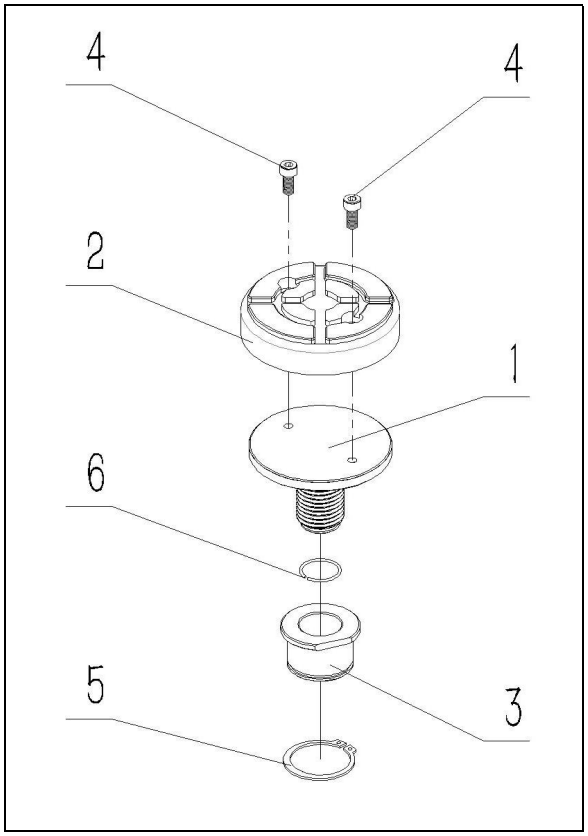
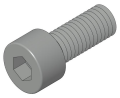


Figure 27. Vue éclatée : tampon de levage

Liste des pièces : tampon de levage			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Ensemble support de tampon soudé	1
2		Tampon en caoutchouc	1
3		Écrou supérieur du tampon	1
4		Vis à tête cylindrique à six pans creux M8×20	2
5		Circlip pour arbre 50	1
6		Anneau d'arrêt en fil pour arbre 30	1

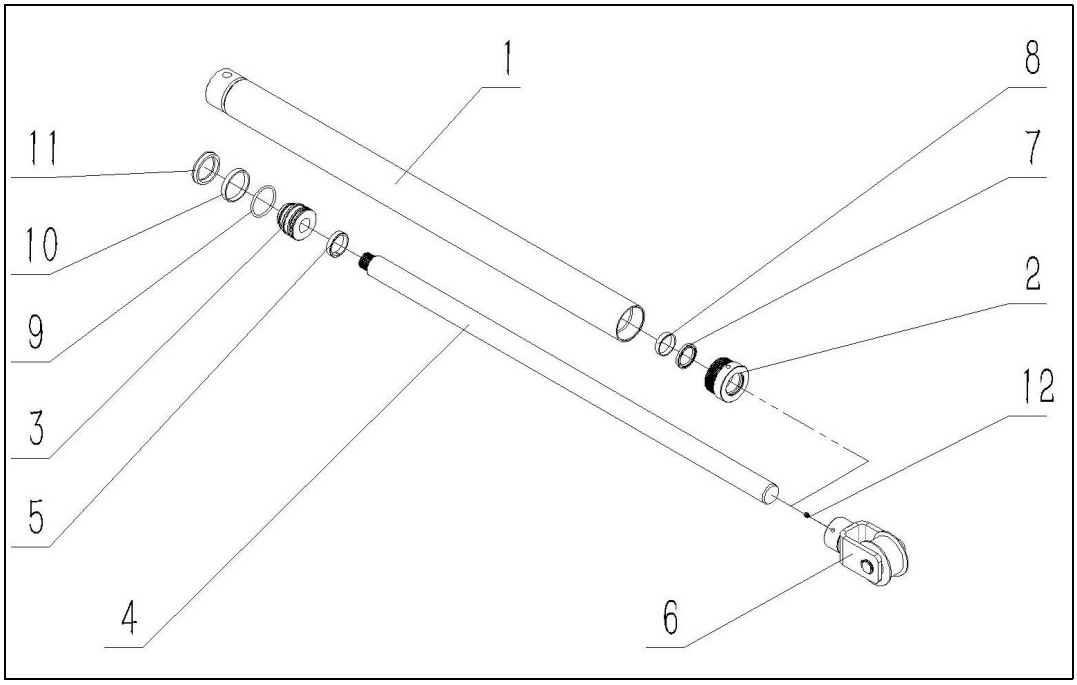


Figure 28. Vue éclatée : vérin hydraulique

Liste des pièces : vérin hydraulique			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Fût du vérin hydraulique	1
2		Douille de guidage	1
3		Piston	1
4		Tige de piston	1
5		Entretoise du vérin hydraulique	1
6		Ensemble support de pignon	1
7		Joint racleur DH48-40-5-6	1

8		Bague de guidage 44-40-9.5	1
9		Joint torique D63×4	1
10		Bague de guidage 63-58-9.5	1
11		Joint d'étanchéité UN63-48-10	1
12		Vis sans tête à six pans creux, bout pointu M8×10	1

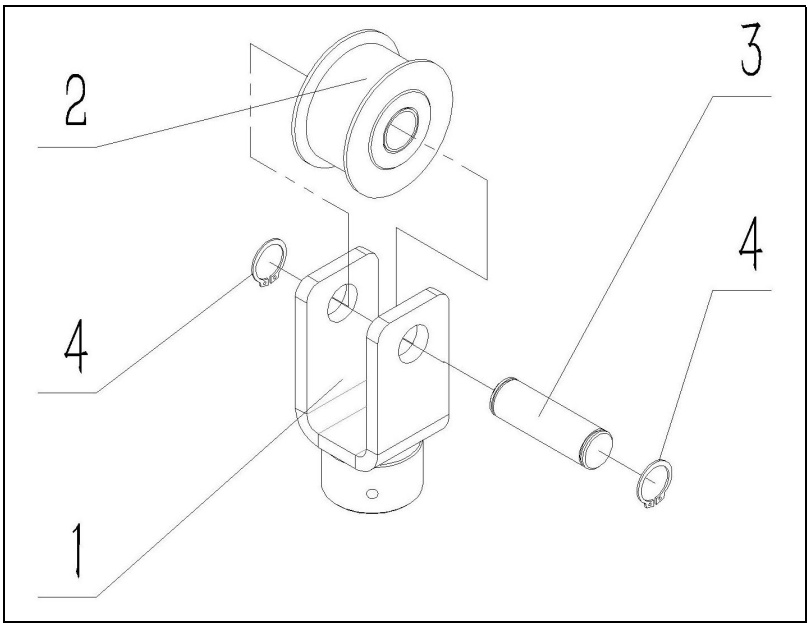


Figure 29. Vue éclatée : support de pignon

Liste des pièces : support de pignon			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Support de pignon soudé	1
2		Pignon de chaîne	1
3		Axe du support de pignon	1
4		Circlip pour arbre 25	2

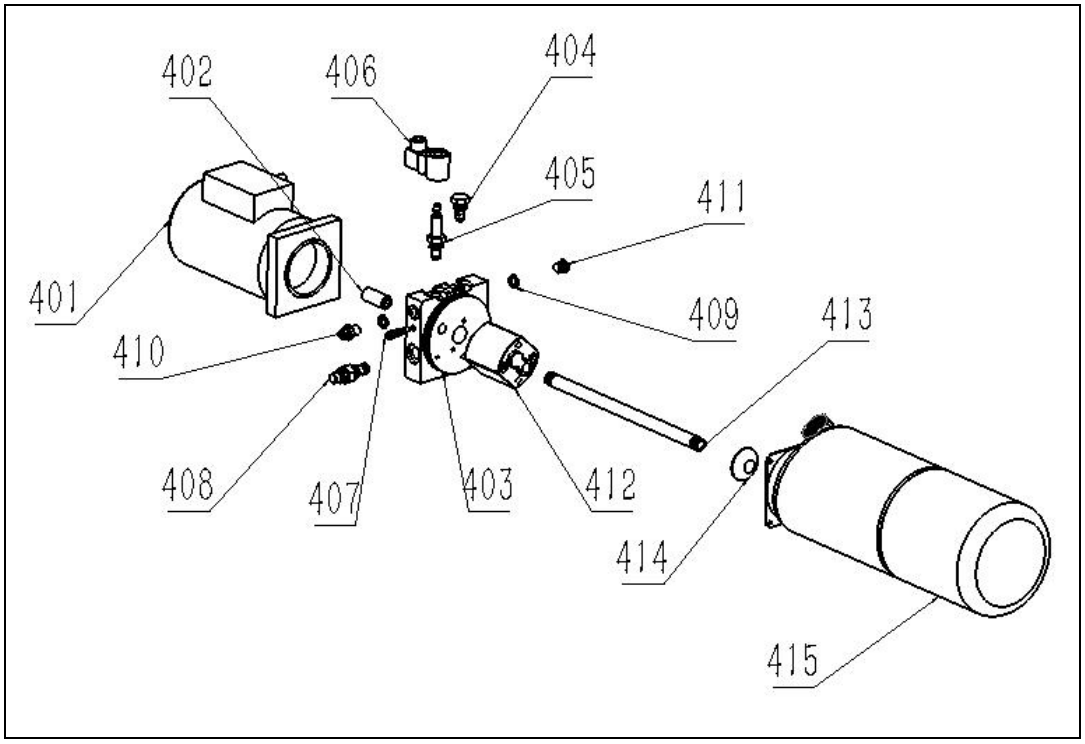
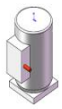
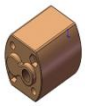


Figure 30. Vue éclatée : centrale hydraulique

Liste des pièces : centrale hydraulique			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
401		Moteur	1
402		Arbre de liaison	1
403		Bloc de valves [type à colonnes]	1
404		Clapet antiretour	1
405		Soupape de décharge électromagnétique	1

406		Bobine de la soupape de décharge électromagnétique	1
407		Étrangleur	1
408		Limiteur de pression	1
409		Joint composite Φ14	1
410		Joint composite de pression M16×1.5 vers M14×1.5 [raccord droit]	1
411		Bouchon de conduite M14×1.5	1
412		Pompe à engrenages	1
413		Conduite d'aspiration d'huile	1
414		Crépine filtrante	1
415		Réservoir d'huile	1

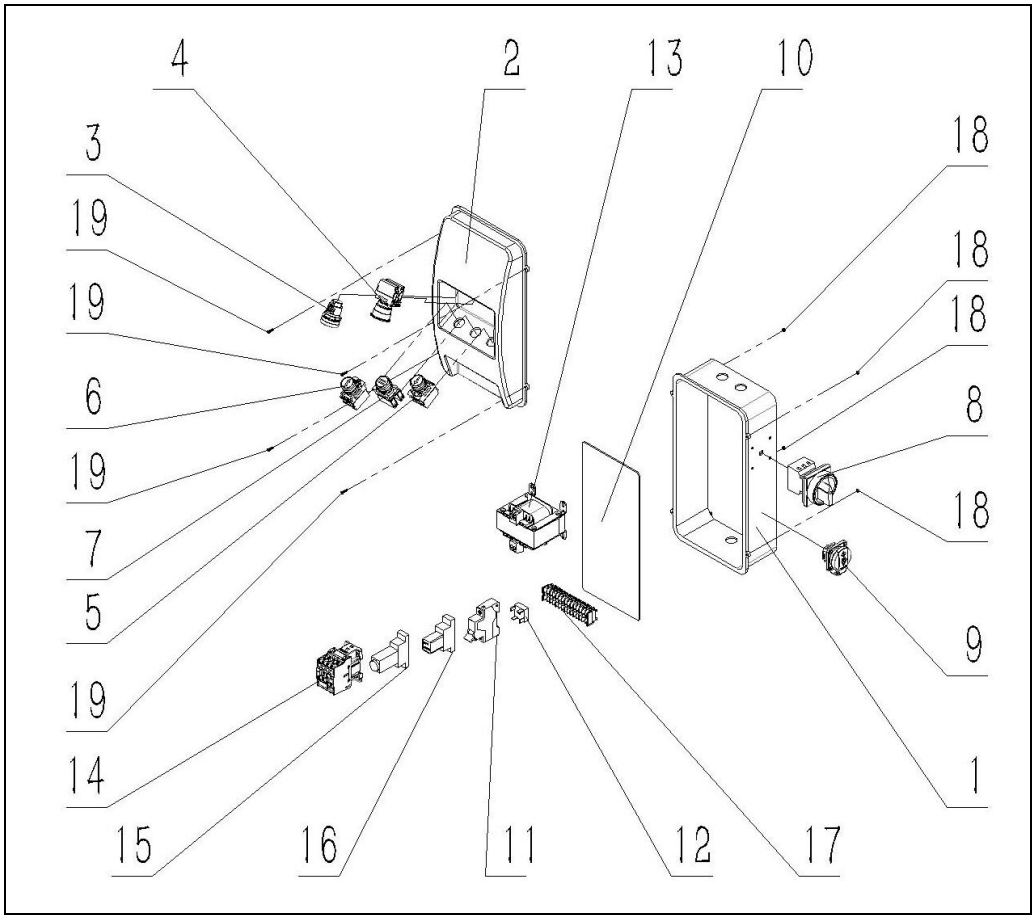
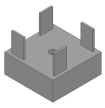
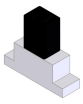


Figure 31. Vue éclatée : boîtier de commande

Liste des pièces : boîtier de commande			
N°	**Illustration**	**Désignation**	**Qté**
1		Base du boîtier de commande	1
2		Couvercle supérieur du boîtier de commande	1
3		Voyant d'alimentation	1
4		Bouton d'arrêt d'urgence	1
5		Bouton de descente	1

6		Bouton de montée	1
7		Bouton de verrouillage des cliquets	1
8		Interrupteur principal	1
9		Prise industrielle	1
10		Plaque arrière du boîtier de commande	1
11		Disjoncteur	1
12		Pont redresseur	1
13		Transformateur de commande	1
14		Contacteur CA	1
15		Relais temporisé	1
16		Relais intermédiaire	1
17		Bornier	1
18		Écrou hexagonal M3	4
19		Vis à tête cylindrique bombée cruciforme M3×12	4

12. Pannes et dépannage

Défaut	Causes	Solutions
Le moteur ne tourne pas à la montée	1. Coupure dans le câblage du bouton. 2. Circuit ouvert du contact ou de la bobine du contacteur CA.	1. Contrôler le câblage du bouton. 2. Contrôler le contacteur CA ou son câblage.
Le moteur bourdonne mais ne tourne pas	Perte d'une phase de l'alimentation triphasée.	Arrêter immédiatement et rechercher une coupure dans le circuit de puissance du moteur (perte de phase).
Le moteur tourne mais les chariots ne montent pas	1. Mauvais sens de rotation du moteur. 2. Manque d'huile hydraulique. 3. Blocage par de l'air entré dans la pompe pendant le transport, etc. 4. Défaillance du limiteur de pression. 5. Tiroir de la soupape de décharge manuelle ou électromagnétique bloqué par des impuretés. 6. Joint de sortie de pompe endommagé. 7. Fort colmatage de la crépine extérieure, entraînant un fonctionnement forcé et saccadé du moteur.	1. Inverser les phases du moteur. 2. Ajouter de l'huile hydraulique. 3. Déposer le clapet antiretour et actionner brièvement la montée (attention aux projections d'huile). Dès que l'huile sort de l'orifice, remonter et serrer le clapet. 4. Contrôler l'étanchéité du tiroir et des joints du limiteur ; nettoyer la valve ou remplacer les joints endommagés. 5. Contrôler la soupape de décharge et nettoyer le tiroir. 6. Déposer la pompe à engrenages et contrôler ou remplacer le joint. 7. Nettoyer le filtre à huile.
Montée lente	Un joint endommagé à la sortie de la pompe provoque une fuite d'huile.	Déposer la pompe à engrenages et contrôler ou remplacer le joint.
Vibrations pendant le fonctionnement	1. Air dans le circuit hydraulique. 2. Prise d'air au raccord supérieur du tuyau d'aspiration de la pompe. 3. Filtre à huile colmaté.	1. Répéter les montées et descentes pour purger l'air. 2. Contrôler l'étanchéité du raccord du tuyau d'aspiration de la pompe. 3. Nettoyer le filtre à huile.