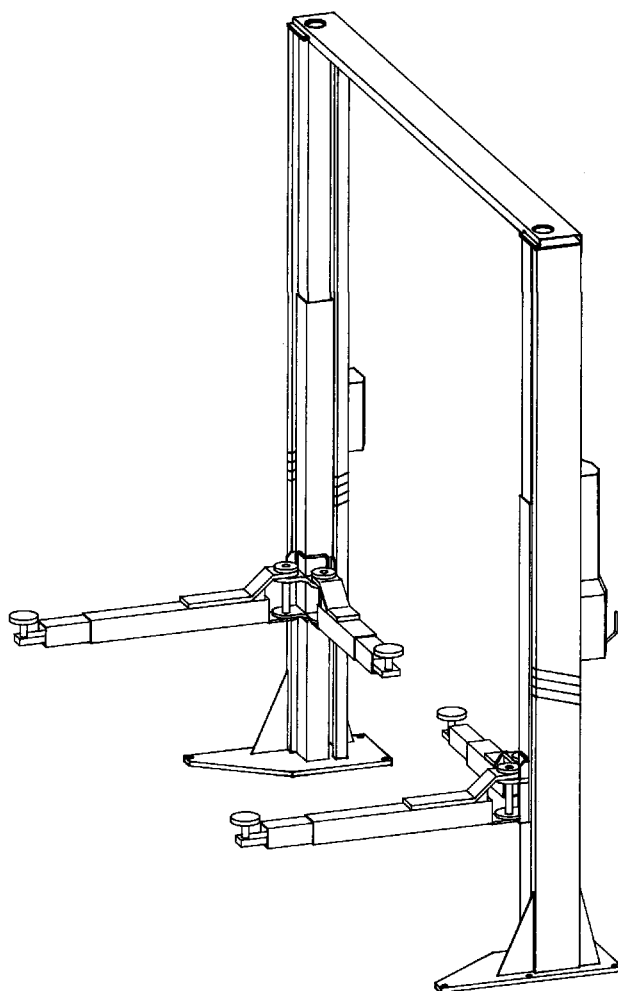


PUßBAUM

HEBETECHNIK

SPL 3500

Date de validité : Juin 1995



Notice d'utilisation et carnet de contrôle

N° de série

Sommaire

Protocole d'établissement.....	3
1. Informations Générales.....	4
2. Fiche de base sur la plate-forme de levage.....	5
Sigle CE/ certificat de conformité.....	6
3. Informations techniques.....	7
Fiche technique du montage de surface.....	8
Plan des fondations	9
Plan électrique.....	10
Liste des pièces électriques.....	10
Plan de bornage électrique.....	11
Plan électrique de l'hydraulique.....	12
Liste des pièces hydrauliques.....	13
4. Mesures de sécurité.....	14
5. Notice d'utilisation.....	14
6. Comportement en cas de panne.....	16
Déchargement d'urgence en cas de panne	17
7. Entretien.....	19
8. Contrôle de sécurité.....	19
9. Montage et mise en service.....	22
Mise en place du pont élévateur.....	22
Mise en place et chevillage du pont élévateur.....	22
Mise en service.....	27
Changement d'emplacement.....	28

Annexes

Fiche de contrôle "Contrôle à caractère unique avant mise en service"

Fiche de contrôle "Contrôle de sécurité régulier"

Fiche de contrôle "Contrôle de sécurité exceptionnel"

Liste des pièces de rechange



Après installation, à renvoyer, s'il vous plaît, dûment rempli et signé, au fabricant!!

Otto Nußbaum GmbH & Co.KG

Korker Straße 24

77694 Kehl-Bodersweier

Protocole d'établissement

Le pont élévateur SPL 3500, ayant le

Numéro de série :..... a été installé, a subi un contrôle de sécurité et a été mis en service,

le....., dans l'entreprise.....

à.....

L'installation a été réalisée par l'exploitant/ l'expert (barrer la mention inutile).

La sécurité du pont élévateur a été contrôlée avant la mise en service par le spécialiste.

L'exploitant confirme la mise en place du pont, le spécialiste confirme sa mise en service réglementaire.

.....
Date

.....
Nom de l'exploitant

.....
Signature de l'exploitant

.....
Date

.....
Nom du spécialiste

.....
Signature du spécialiste

1. Informations générales

La documentation "**Notice d'utilisation et carnet d'inspection**" informe comment mettre en place, faire fonctionner en toute sécurité et maintenir en état de bonne fiabilité le pont élévateur SPL 3500.

Le formulaire "Protocole d'installation" doit être renvoyé signé au fabricant, attestant ainsi de **l'installation du pont élévateur**.

Vous trouverez dans le présent carnet d'inspection des formulaires certifiant l'exécution de **contrôles de sécurité** soit à caractère unique, soit à caractère régulier, soit encore à caractère exceptionnel. Utilisez les formulaires de documentation sur les contrôles et conservez les formulaires remplis dans le carnet d'inspection.

La fiche d'origine sert à noter les **modifications de construction ou tout changement d'emplacement** du pont élévateur.

Mise en place et inspection du pont élévateur


Les travaux importants pour la sécurité, effectués sur le pont élévateur et les contrôles de sécurité devront être faits exclusivement par des personnes formées, appelées, en général, et dans cette documentation en particulier, experts et spécialistes.


Les experts sont des personnes (ingénieurs indépendants, experts du TUEV (organisme de contrôle technique), habilités, de par leur formation et leur expérience, à vérifier et à expertiser les ponts élévateurs. Ils connaissent les prescriptions importantes de sécurité et de protection contre les accidents.

Les spécialistes sont des personnes qui ont une connaissance et une expérience suffisantes des ponts élévateurs et qui ont participé à une formation spéciale en usine dispensée par le fabricant de ces ponts élévateurs (les monteurs du service d'assistance technique du fabricant et le concessionnaire appartiennent à cette catégorie).

Signalisation de danger

Pour signaler les endroits dangereux et communiquer les informations importantes, les trois symboles suivants sont utilisés avec leur légende. Faites particulièrement attention aux textes précédés de ceux-ci.

Danger!
 ***Désigne un danger de mort, en cas de non respect des consignes d'exécution accompagnées de ce signe, il y a danger de mort!***

Attention!
 ***Désigne un risque de dégradation éventuelle du pont élévateur ou d'autres matériels de l'exploitant, en cas de non respect des consignes d'exécution accompagnées de ce panneau!***

Avertissement!
 ***Attire l'attention sur une fonction clé ou une remarque importante!***

2. Fiche d'origine du pont élévateur

Désignation du pont élévateur SPL 3500
Fabricant Otto Nußbaum GmbH & Co.KG
 Korker Straße 24
 77694 Kehl-Bodersweier

Destination

Le pont élévateur SPL 3500 est un pont élévateur destiné à soulever des véhicules d'un poids total inférieur ou égal à 3500 kg, compte tenu d'une répartition maximale de charge de 2:1 dans le sens d'enraillement ou dans le sens opposé à ce dernier. Le pont élévateur n'est pas conçu pour que l'on puisse marcher sur ses plateaux porteurs ni pour transporter des personnes.



Toute modification et toute remise en état importante ainsi que tout changement d'emplacement doivent être mentionnés sur la présente fiche!

Modifications de construction, contrôle par l'expert, remise en service (date, nature du changement, signature de l'expert)

.....

.....

.....

.....
Nom, adresse de l'expert

.....
Lieu, date

.....
Signature de l'expert

Changement d'emplacement, contrôle effectué par l'expert, remise en service (date, adresse et signature de l'expert)

.....
Nom, adresse de l'expert

.....
Lieu, date

.....
Signature de l'expert

Sigle CE/Certificat de conformité

Le pont élévateur SPL 3500, numéro de série
est conforme au modèle CE testé (Numéro de certificat CE 70/205/10.0000119/94)

.....
Lieu, date.....
Tampon de l'entreprise, signature**Zertifikat**

**EG-Baumusterprüfbescheinigung
gemäß Artikel 8, Absatz 2 der EG-Richtlinie 89/392/EWG
geändert durch die Richtlinie 91/368/EWG
durch die Richtlinie 93/44/EWG
und durch die Richtlinie 93/68/EWG**

Zertifikat Nr. 70/205/10.000119/94**Auftragsdatum**
26.04.1994**Prüfbericht**
GEL2-7.940024725**Zertifikat-Ausstellungsdatum**
12.10.1994

Hiermit wird bestätigt, daß das nachfolgend genannte Produkt den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie des Rates 89/392/EWG vom 14.06.1989 (einschließlich der oben genannten Änderungs-Richtlinien) zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen entspricht und mit der nachstehend abgebildeten CE-Kennzeichnung versehen werden kann. Die Hinweise auf der Rückseite sind zu beachten.

**Firma** 3453359
Otto Nußbaum
GmbH & Co. KG
Korker Str. 24
77694 Kehl-Bodersweiler**Fertigungsstätte** 3453359
Otto Nußbaum
GmbH & Co. KG
Korker Str. 24
77694 Kehl-Bodersweiler**Produkt** KFZ-Hebebühne
Typ(en) Power Lift 3500, SPL 3500.**Beschreibung** Elektrohydraulische 2-Säulen-Hebebühne, 1 Zylinder je Säule,
hängend, Gleichlauf durch Seile

Prüfgrundlagen	Maschinenrichtlinie 89/392/EWG	DIN 15 018 T. 1	11.84	
	zuletzt geändert mit der Richtlinie 93/44/EWG	DIN 45 635 T. 1	04.84	
	DIN EN 292, T. 1 und 2	11.91	DIN EN 60 204-1	06.93
	DIN EN 294	08.92	VBG 14 mit Durch-	
			führungsanweisungen	01.93

Mannheim, den 12.10.1994

**Zertifizierungsstelle Produkte**
Dr. Christmann**TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
für Maschinen
Dudenstraße 28
68167 Mannheim****Gemeldete Stelle**
Gohlke

3. Information techniques

Données techniques

Capacité	3500 kg
Répartition de la charge:	max. 2:1 dans le sens d'enraillement ou dans le sens opposé à celui-ci.
Temps d'élévation du pont élévateur:	env. 32 secondes
Temps d'abaissement du pont élévateur:	env. 41 secondes
Elévation utile du pont:	1740 mm à 2050 mm
Tension de service:	380 V, c. triphasé
Tension de commande:	220 Volt
Puissance du moteur:	3,0 kW
Vitesse du moteur	2800 t/min
Rendement de la pompe à huile:	3ccm/tour
Pression de service du groupe hydraulique:	185 bar
Pression de réponse, limiteur de pression:	215 bar
Quantité d'huile dans le carter:	env. 8 litres
Niveau acoustique (mesuré à l'élément de manoeuvre)	< 75 dBA

Dispositifs de sécurité

1. Cliquets de sécurité.

Protection pour éviter au matériel de levage de charge une descente involontaire en cas de mauvaises étanchéités du système hydraulique.

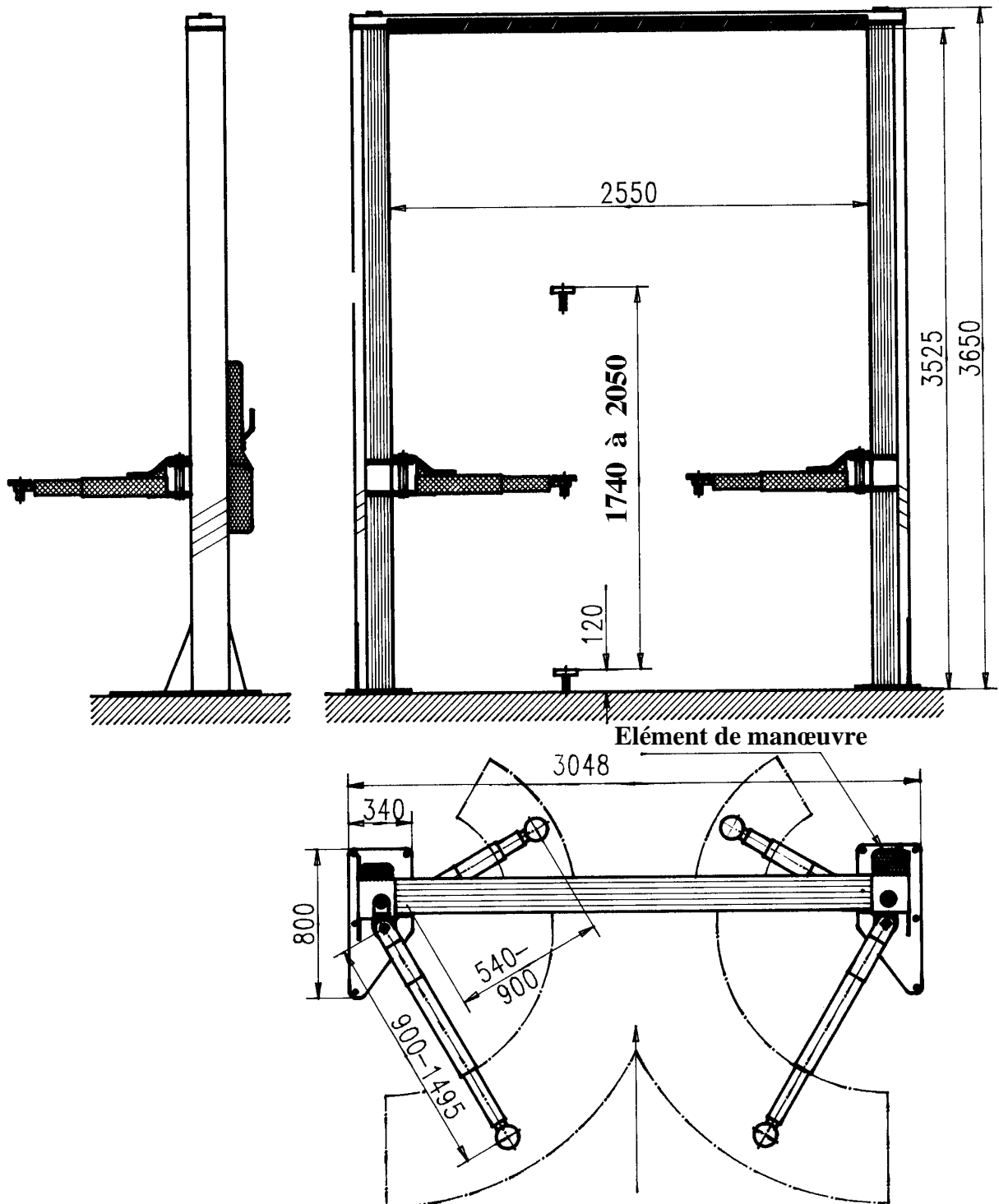
2. Obturateurs au niveau du vérin hydraulique.

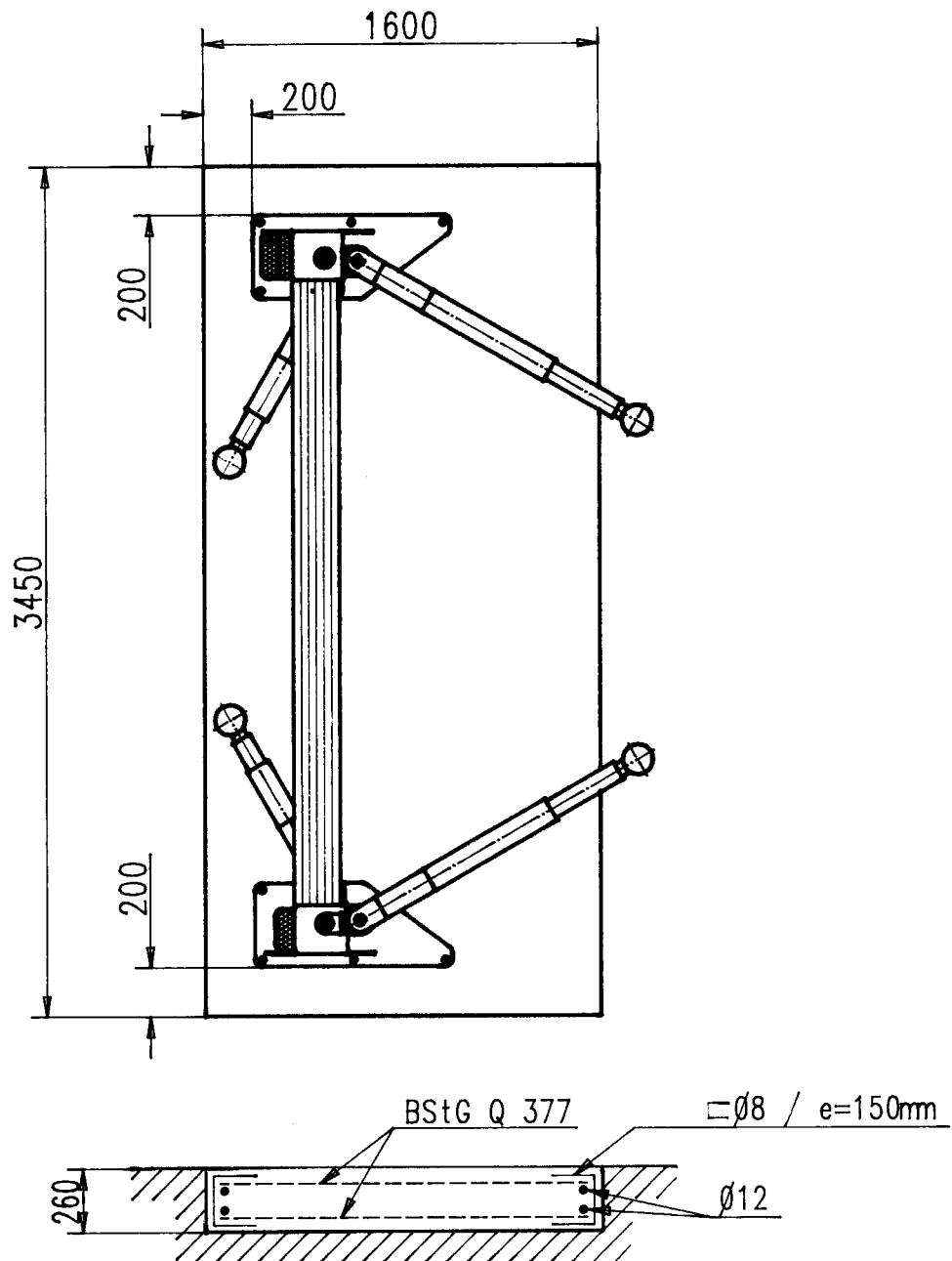
Assure une descente lente en cas de rupture de conduite.

3. Interrupteur de manoeuvre obturable

Protection contre une utilisation non autorisée.

Fiche technique, construction de surface



Plan des fondations, structure en surface

Armature dans les deux sens, à la partie supérieure et à la partie inférieure de la dalle
3,5 cm²/m minimum (par exemple treillis métallique Q 377)

Rotatif diam. 8/e = 150 mm

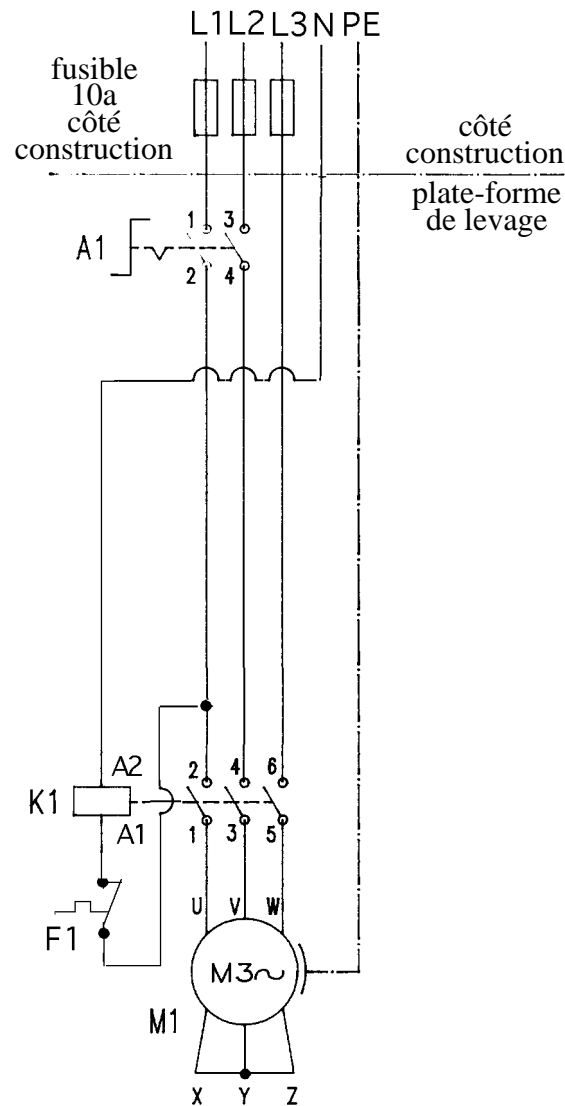
Dans les angles respectivement diam. 12

Qualité du béton : minimum B 15 selon DIN 1045

Revêtement en béton pour armure en acier de 2 cm

La maçonnerie de fondement doit se faire sur un sol hors gel.

Plan électrique

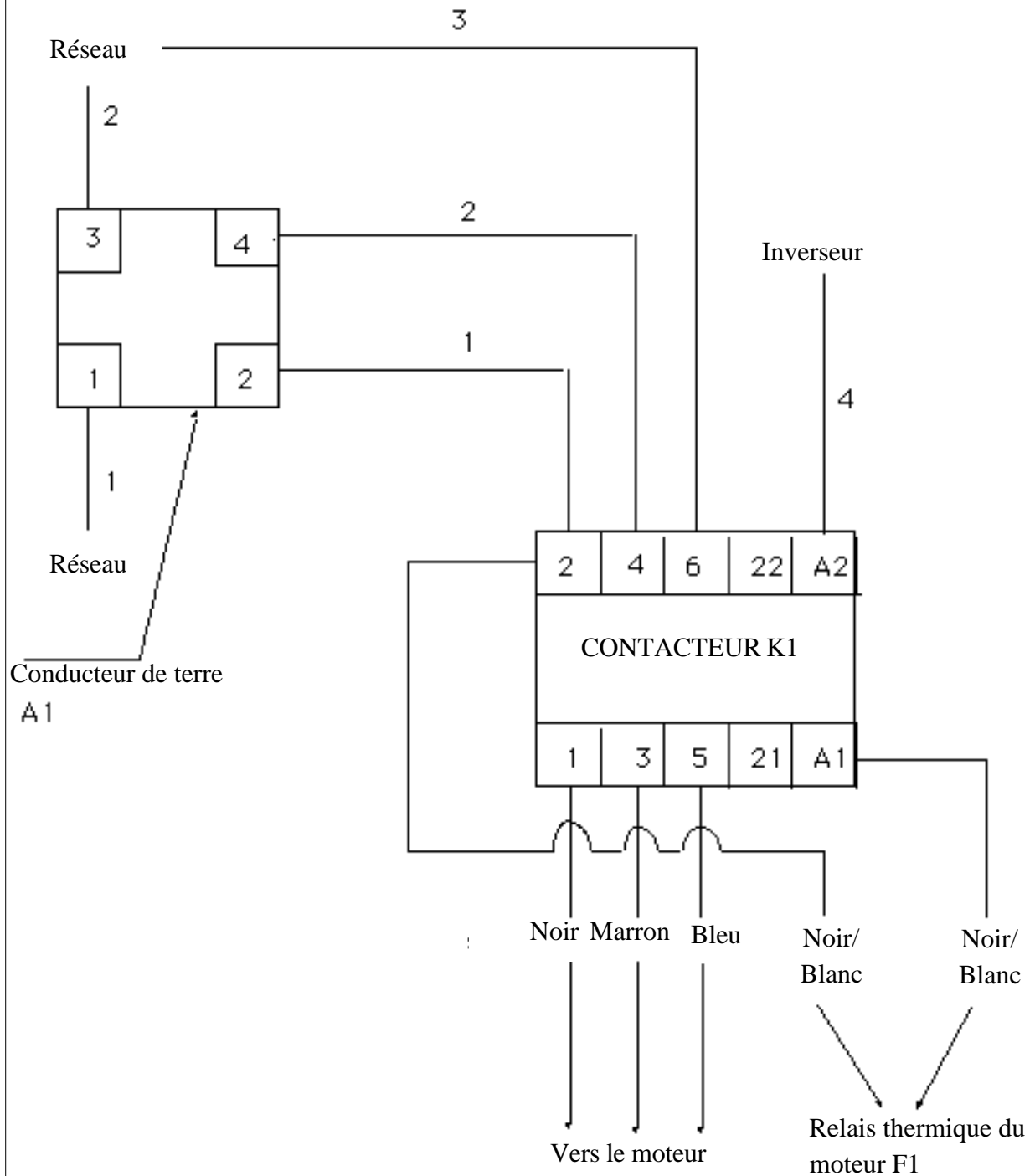


Liste des pièces électriques

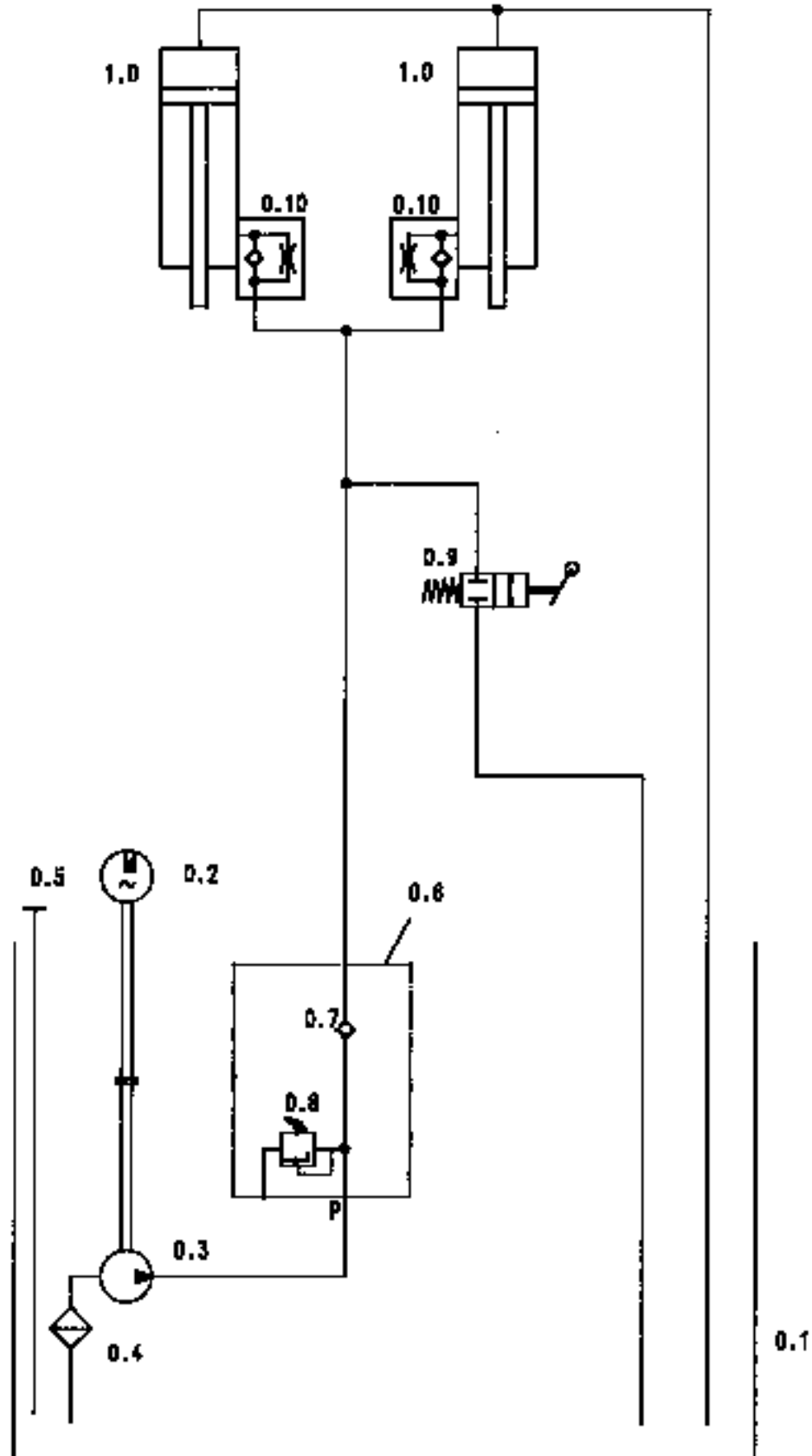
- A1 : Inverseur
- M1 : Moteur 380 V, 3,0kW
- F1 : Contacteur disjoncteur (relais thermique dans l'enroulement moteur)
- K1 : Contacteur moteur

- A1, A2 : Bornes
- 1-6 : Bornes
- U;V;W : Bornes

Plan de bornage



Plan électrique de l'hydraulique



Liste des pièces hydrauliques

- 0.1: Carter d'huile
- 0.2: Moteur
- 0.3: Pompe
- 0.4: Filtre à huile
- 0.5: Jauge
- 0.6: Bloc de commande, complet
- 0.7: Soupape de retenue
- 0.8: Limiteur de pression
- 0.9: Robinet à boisseau sphérique (abaissement)
- 0.10: Clapet anti-retour avec étranglement
- 1.0: Cylindre hydraulique

4. Mesures de sécurité

Le maniement des ponts élévateurs impose le respect des prescriptions légales de sécurité conformes au VBG1 (règles générales) et au VBG14 (ponts élévateurs).

On veillera tout particulièrement à respecter les règles suivantes

- Le poids total du véhicule pris en charge ne devra pas dépasser 3500 kg, compte tenu du fait qu'une répartition maximale de 2:1 est tolérée dans le sens d'enraillement ou dans le sens opposé à celui-ci.
- Le fonctionnement du pont élévateur devra se faire conformément à la notice d'utilisation.
- Seules les personnes ayant 18 ans révolus et connaissant le maniement du pont élévateur sont autorisées à utiliser le pont,
- Le véhicule pris en charge doit demeurer sous la surveillance de l'utilisateur pendant tout le processus de levage et de descente,
- Pendant le processus de levage et de descente, aucune personne autre que l'utilisateur ne doit se trouver dans la zone de travail du pont élévateur,
- Tout transport de personnes sur le pont élévateur ou dans le véhicule est interdit.
- Il est interdit de grimper sur le pont élévateur ou dans le véhicule,
- Toute modification de construction et toute remise en état des parties porteuses doivent donner lieu à un contrôle du pont élévateur par un expert,
- Aucune intervention ne doit être faite sur le pont élévateur tant que le commutateur principal n'est pas déclenché et fermé,
- La mise en place du pont élévateur de série est interdite dans des zones explosives

5. Notice d'utilisation



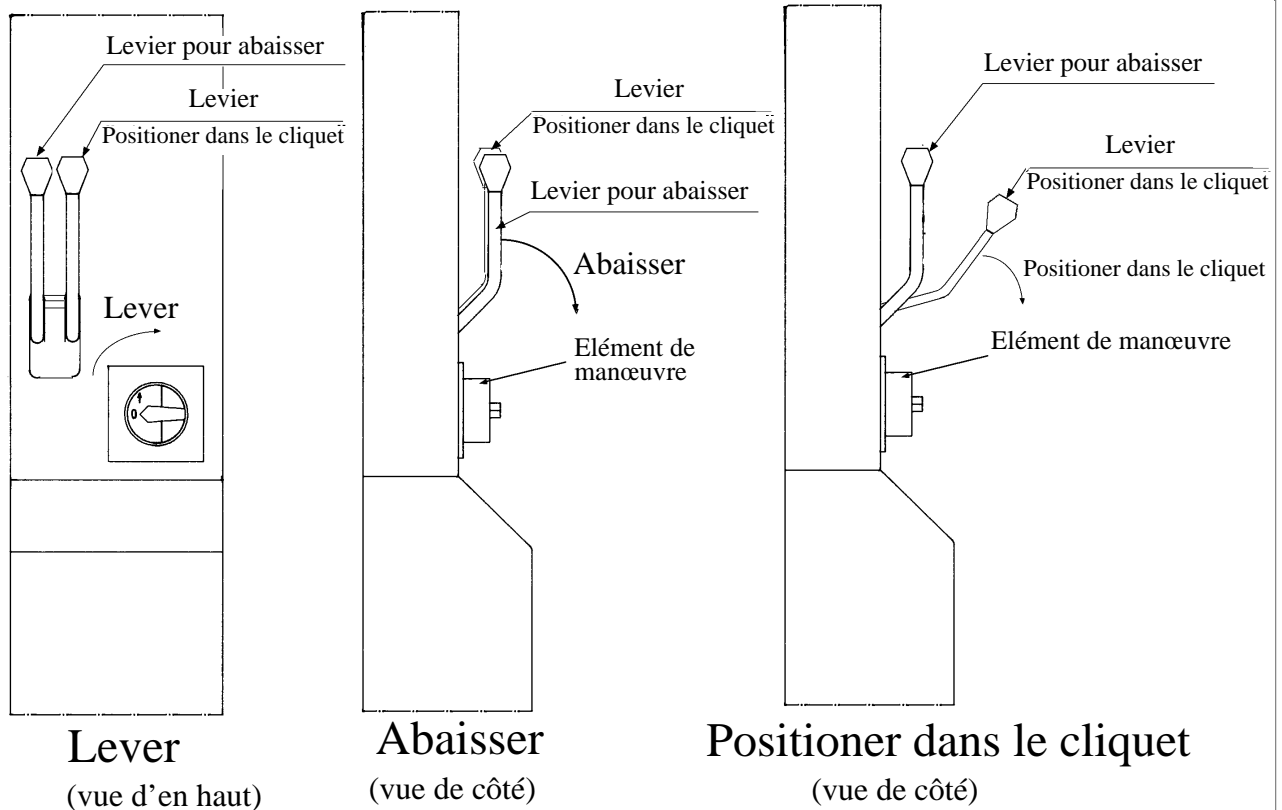
Pendant la manutention du pont élévateur, veiller à respecter scrupuleusement les règles de sécurité. Lire attentivement les règles de sécurité précédant la présente notice, chapitre 4!

Les éléments de commande sont illustrés en figure 1.

Soulèvement du véhicule (levage)

- Placer le véhicule au milieu entre les colonnes de levage
- Protéger le véhicule pour qu'il ne risque pas de bouger; serrer le frein à main, mettre une vitesse
- Faire basculer les bras porteurs sous le véhicule et positionner les plateaux sous les points d'appui indiqués par le fabricant.
- Contrôler la zone dangereuse; rien ni personne ne doit se trouver dans la zone de travail du pont élévateur

Figure 1 Eléments de manoeuvre



- Tourner l'interrupteur sur position " " et maintenir en position jusqu'à ce que les roues tournent librement
- Une fois les roues libres, interrompre le processus de levage en relâchant l'interrupteur et contrôler la bonne assise des plateaux situés sous le véhicule.




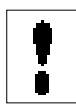
Ne pas oublier surtout de contrôler la bonne assise du véhicule sur les plateaux au risque, sinon, d'une chute !



En cas de levage de véhicules hauts (camionnettes, véhicules tout-terrain), vérifier que le toit n'effleure pas le support transversal du pont élévateur. Dans le cas contraire, presser vers le haut une barre de sécurité qui met, par l'intermédiaire d'une tige, l'interrupteur en position "0" et interrompt ainsi le processus de levage. Ensuite, toutefois, l'interrupteur ne peut plus être positionné sur " " mais peut toujours être abaissé en actionnant le levier, comme décrit dans le paragraphe "faire descendre le véhicule". Lorsque le pont a été suffisamment abaissé pour libérer la barre de sécurité, l'interrupteur est alors relâché et le pont élévateur peut être à nouveau levé.


- Soulever le véhicule à la hauteur voulue; mettre l'interrupteur en position " " et maintenir en position jusqu'à obtention de la hauteur de travail voulue ou de la position haute maximale.

 Une fois la position finale haute obtenue, on entraîne l'interrupteur sur la position "0" par l'intermédiaire d'une tige et on interrompt ainsi le processus de levage. On ne peut, toutefois, plus mettre l'interrupteur en position " " et on ne peut abaisser le pont élévateur que comme décrit dans le paragraphe "faire descendre le véhicule". Quand on quitte la position finale haute, on libère l'interrupteur et le pont élévateur peut à nouveau être levé.

 Si l'interrupteur ne passe pas automatiquement en position "0" lorsque la position finale haute se trouve atteinte, cela signifie que le câble du cliquet est relâché ou cassé. Procéder alors comme décrit dans le chapitre "comportement en cas de panne", chapitre "rupture de câble".

Descente du véhicule (descente)


- Contrôler la zone dangereuse; rien ni personne ne doit se trouver dans la zone de travail du pont élévateur ou sur le pont
- Faire descendre le véhicule à la hauteur souhaitée ou en position basse; actionner le levier **à gauche** jusqu'à obtention de la hauteur de travail souhaitée ou de la position finale basse.

 **Attention!** Si le levier gauche est actionné, le levier droite le sera simultanément.

- Quand le pont élévateur a atteint la position finale basse, faire basculer les bras porteurs et évacuer le véhicule.

Positionner du véhicule dans le cliquet

- Contrôler la zone dangereuse; rien ni personne ne doit se trouver dans la zone de travail du pont élévateur ou sur le pont
- Positionner du véhicule dans le cliquet; Actionner le levier droite "positionner dans le cliquet".

 **Attention!** Pour descendre le pont élévateur après positionner dans le cliquet, il faut lever un peu.

6. Comportement en cas de panne

En cas de panne de fonctionnement du pont élévateur, il est possible qu'il s'agisse d'un défaut simple. Vérifier l'installation en vous basant sur les causes de panne invoquées. S'il s'avère impossible de réparer la panne lors de l'examen des causes invoquées, il faut appeler le service assistance client.



Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer des travaux de réparation sur les équipements de sécurité du pont élévateur et des contrôles et réparations au niveau de l'installation électrique.

Problème : le moteur ne démarre pas!

- Causes possibles :**
- le fusible est défectueux
 - Alimentation en courant interrompue
 - Le moteur chauffe (laisser refroidir 10 minutes)

Problème: le pont élévateur refuse de monter!

- causes possibles :**
- niveau d'huile du groupe hydraulique trop bas
 - Si le temps est extrêmement froid, l'huile hydraulique est trop épaisse
 - le robinet à boisseau sphérique est défectueux ou encrassé
 - l'accouplement entre le moteur et la pompe est défectueux
 - le filtre à huile du réservoir est encrassé
 - des objets (écrous, vis....) se trouvent dans les colonnes et bloquent les poulies du chariot élévateur.

Problème: le pont élévateur refuse de descendre!

- Causes possibles:**
- Le pont élévateur est bloqué sur un obstacle
 - les câbles d'équilibrage sont trop tirés. S'assurer qu'ils sont bien ajustés (voir chapitre "montage et mise en service").
 - Le cliquet est encliqueté; soulever légèrement le pont élévateur et le faire redescendre.
 - Par temps extrêmement froid, l'huile hydraulique est trop épaisse
 - rupture du câble des cliquets (voir évacuation d'urgence)

Problème: le pont élévateur descend tout seul jusqu'à encliquetage du cliquet!

- Causes possibles:**
- le robinet à boisseau sphérique est défectueux ou encrassé
 - le clapet de retenue n'est pas étanche ou est encrassé

Problème: le pont élévateur descend par à-coups

- Causes possibles:**
- les câbles d'équilibrage sont trop raides; vérifier leur déroulement (voir chapitre "montage et mise en service")
 - il y a de l'air dans le circuit d'huile; l'évacuer (voir chapitre montage et mise en service)

Problème: l'interrupteur n'est pas tiré

- Causes possibles:**
- le câble de sécurité est cassé (voir chapitre "rupture de câble")
 - le câble de sécurité est relâché (voir chapitre "rupture de câble")

Descente d'urgence

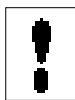
En cas de rupture d'un câble des cliquets, il devient impossible de faire descendre le pont élévateur, étant donné qu'un seul ou bien les deux cliquets sont encliquetés. Dans ce cas, on peut faire descendre le pont en retirant manuellement le cran d'arrêt des cliquets.



Seules des personnes expérimentées dans le maniement du pont élévateur sont habilitées à procéder à cette opération de descente d'urgence. Respecter les consignes de la "descente".

Descente d'urgence

- Alors que les cliquets de sécurité sont encliquetés, soulever légèrement le pont afin de libérer les cliquets en positionnant l'interrupteur sur " ".
- Relâcher l'interrupteur et obturer en position "0".
- Retirer le couvercle des cliquets, vérifier quel câble est cassé.
- Faire reculer manuellement le cliquet correspondant et placer un objet approprié entre le listel et le cliquet de sécurité ou encore, bloquer ce dernier à l'aide d'une ficelle afin que la lame du cliquet ne repose plus dans le listel. Ceci doit être pratiqué sur le cliquet du câble rompu.
- Faire descendre le véhicule en position basse comme décrit au chapitre "notice d'utilisation"; respecter les consignes données pour la "descente".
- Relâcher les cliquets (retirer l'objet ou la corde) afin de leur permettre de se réencliquer.



Les cliquets de sécurité doivent être relâchés, une fois terminé le processus de descente d'urgence, afin de garantir un fonctionnement sécuritaire du pont élévateur.

- Une fois cette opération terminée, remettre les couvercles.
- Faire basculer les bras porteurs et évacuer le véhicule du pont.



Après une opération de descente d'urgence, immobiliser le pont élévateur jusqu'à ce que le cliquet défectueux ait été réparé.

Rupture de câble

En cas de rupture du câble de sécurité, le déclenchement de fin de course et la barre de déclenchement situés sous le support transversal ne fonctionnent plus. Le pont élévateur doit être immobilisé jusqu'à réparation de ce défaut. Pour monter un nouveau câble de sécurité, procéder comme suit:

- Couper le raccordement à l'alimentation électrique (déconnecter le câble d'amenée)
- En haut, accrocher le câble (voir figure 5) et tirer par le conduit de guidage
- Accrocher le câble dans l'alésage du fer plat, derrière l'interrupteur. Positionner l'interrupteur sur " " et ajuster la longueur du câble de façon à ce qu'il soit légèrement tendu.



Le câble de sécurité doit être ajusté de façon à provoquer le passage en position "0" de l'interrupteur, au moindre actionnement de la tige ou du listel de déclenchement.

- Rétablir l'alimentation électrique.

Si le câble n'est pas cassé, mais seulement relâché, il suffit, après avoir coupé l'alimentation du pont élévateur, de le réajuster comme décrit ci-dessus.

7. Maintenance

L'utilisateur devra effectuer, à des échéances régulières de trois mois, une maintenance telle qu'indiquée sur le planning ci-après. En cas de fonctionnement continu intensif et en cas d'encrassement, ces intervalles devront être raccourcis.

Tous les jours, lorsque le pont élévateur est en marche, il faut surveiller le fonctionnement général du pont. En cas de problèmes, contacter le service d'assistance technique client.

Plan de maintenance du pont élévateur

- Retirer poussière et sable de toutes les pièces mobiles (rallonges des bras porteurs, voies de roulement des guides du chariot élévateur, joints articulés des bras porteurs)
- Contrôler l'état d'usure des revêtements en caoutchouc des plateaux porteurs et les changer si nécessaire
- Contrôler que les cliquets s'encliquent aisément et graisser les surfaces frottantes.
- Contrôler le niveau d'huile hydraulique.

L'huile hydraulique doit être changée au moins une fois par an. Pour cela, abaisser le pont élévateur en position basse, vidanger le carter d'huile et renouveler le contenu.

Le fabricant préconise d'utiliser une huile hydraulique supérieure, ayant une viscosité de 32 cst. 8 litres d'huile environ sont nécessaires.

8. Contrôle de sécurité

Pour garantir la fiabilité du pont élévateur, il est absolument nécessaire d'effectuer un contrôle de la sécurité qui se fera :

1. Avant la première mise en service, après la mise en place du pont élévateur
Utilisez le formulaire "contrôle de sécurité à caractère unique"
2. Après la première mise en service, régulièrement à des intervalles d'un an maximum
Utilisez le formulaire "contrôle régulier de sécurité".
3. Après modifications de la construction du pont élévateur
Utilisez le formulaire "Contrôle à caractère exceptionnel de la sécurité".



Le contrôle de sécurité à caractère unique et régulier doit être effectué par un expert. Il est recommandé d'exécuter en même temps une maintenance.

Figure 2 : Choix de la longueur de la cheville (sans revêtement)

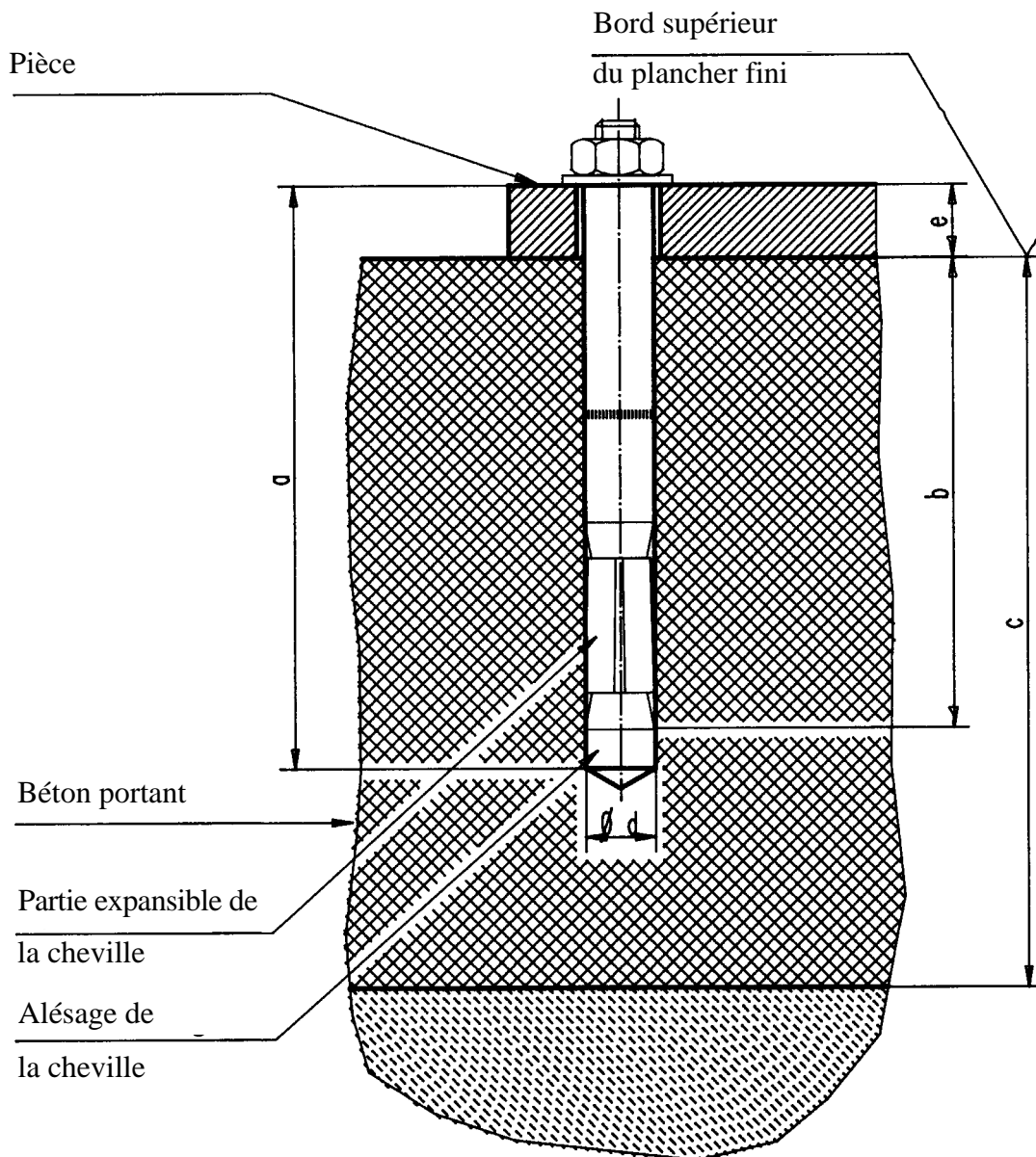


Tableau relatif à la figure 2:

Type de cheville		B 20/175
Profondeur de l'alésage	a	225
Profondeur minimale d'ancrage	b	170
Épaisseur du béton	c	260
Diamètre de l'alésage	d	20
Épaisseur de la pièce	e	0-65

Figure 3 Choix de la longueur de la cheville (avec revêtement)

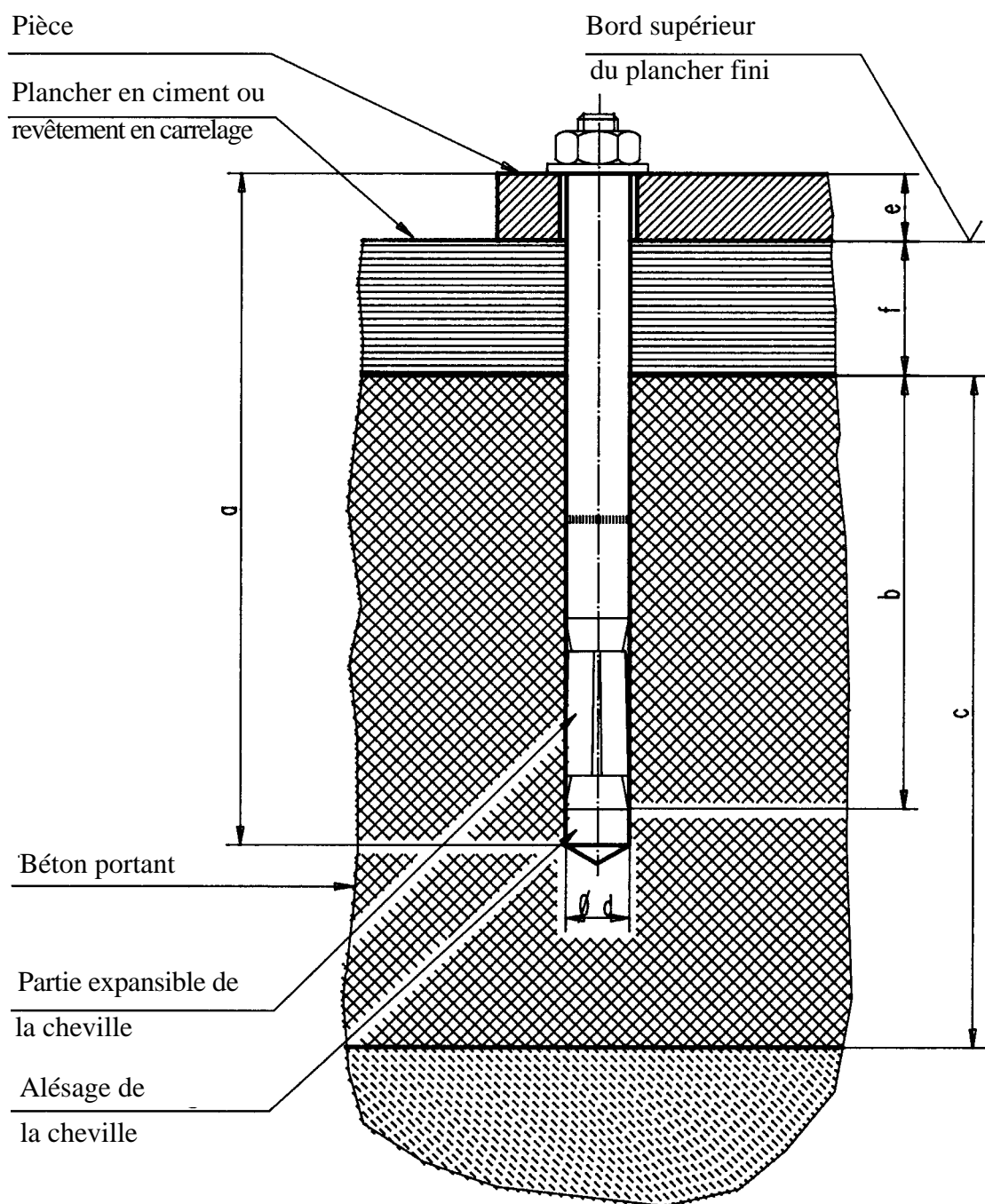



Tableau relatif à la figure 3 :

Type de cheville		B 15/70	B20/225
Profondeur de l'alésage	a	225	275
Profondeur minimale d'ancrage	b	170	170
Epaisseur du béton	c	260	260
Diamètre de l'alésage	d	20	20
Epaisseur de la pièce+revêtement	e+f	0-65	65-115

 *Après modifications de la construction (par exemple modification de la capacité ou modification de la hauteur de levage) et après des remises en état importantes des pièces porteuses (par exemple travaux de soudure) il est nécessaire de faire effectuer un contrôle par un expert (contrôle de sécurité exceptionnel)*

Ce livret contient des formulaires contenant un plan de contrôle imprimé du contrôle de sécurité. Veuillez à utiliser le bon formulaire, consignez-y l'état du pont élévateur et remettez le formulaire complété dans le livret.

9. Montage et mise en service

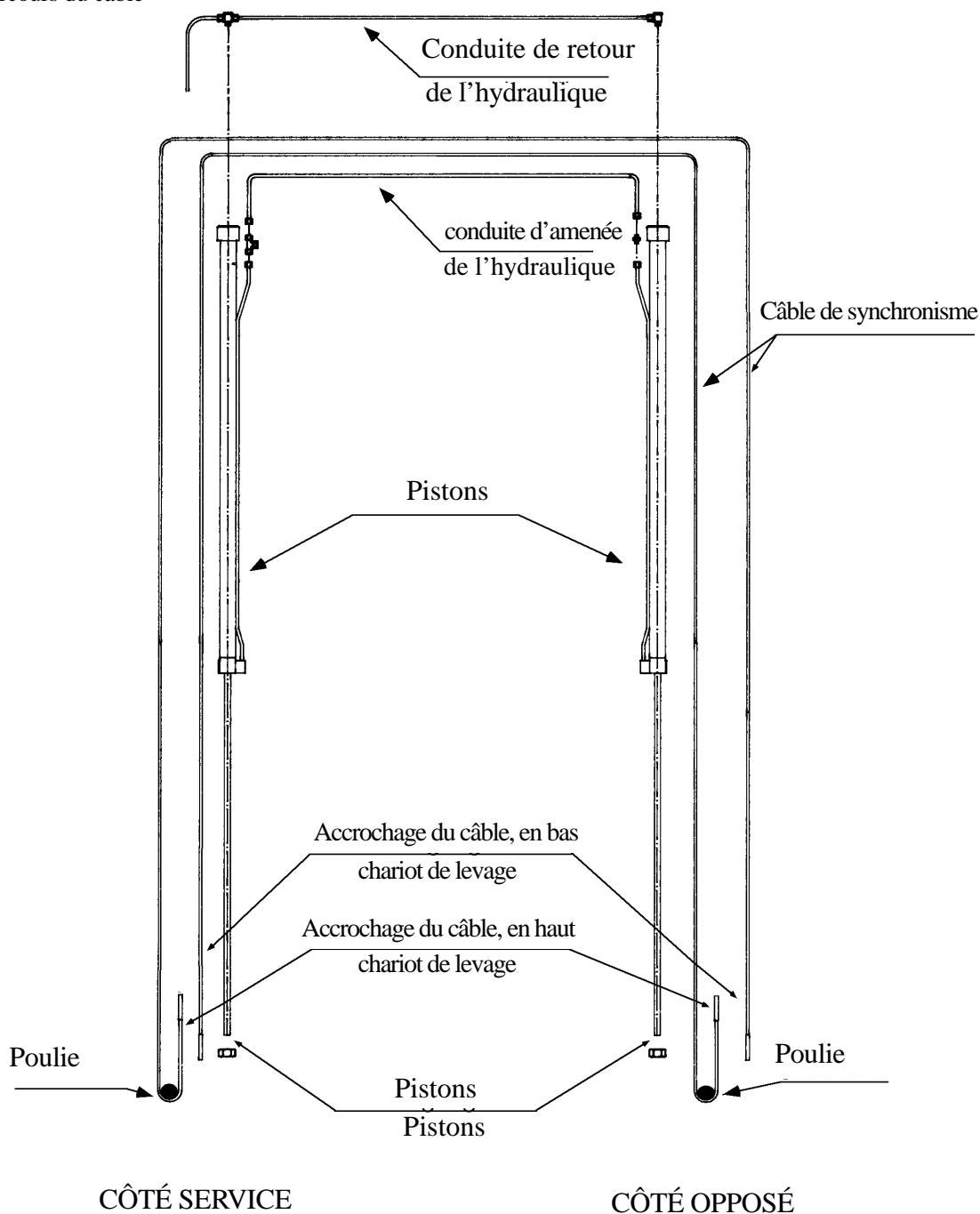
Installation du pont élévateur

Directives de mise en place

- La mise en place du pont élévateur doit être effectuée par des monteurs du fabricant ou du concessionnaire, formés. Si l'utilisateur dispose, lui-même, de monteurs formés, il peut donc aussi faire effectuer cette mise en place par son personnel. Celle-ci devra être faite conformément à la notice de montage.
- Le pont élévateur de série ne doit pas être installé dans des salles explosives ou des halles de lavage.
- Pour la mise en place du pont élévateur, il faut avoir un plancher d'atelier en béton de qualité B 25 (DIN 1045) d'une épaisseur minimum de 260 mm, armé, à sa partie supérieure comme à sa partie inférieure, en longueur comme en largeur, de fer d'au minimum 3,5 cm²/m.) ou, faute de ces conditions, réaliser des fondations conformément aux directives du plan de fondation (voir plan de fondation). L'emplacement doit être bien plan. Les fondations à l'extérieur ou dans des halles soumises au gel et à des conditions hivernales devront être assez profondes pour être hors gel.
- Le raccordement électrique à prévoir est de 3 ~ /N + PE, 380 V, 50 Hz. Protéger en conséquence le conducteur d'arrivée de courant. Le point de raccordement se situe dans la commande de manoeuvre.
- Pour protéger les câbles électriques, équiper toutes les traversées, de passe-câbles ou de tuyaux flexibles en PVC.

Mise en place et chevillage du pont élévateur

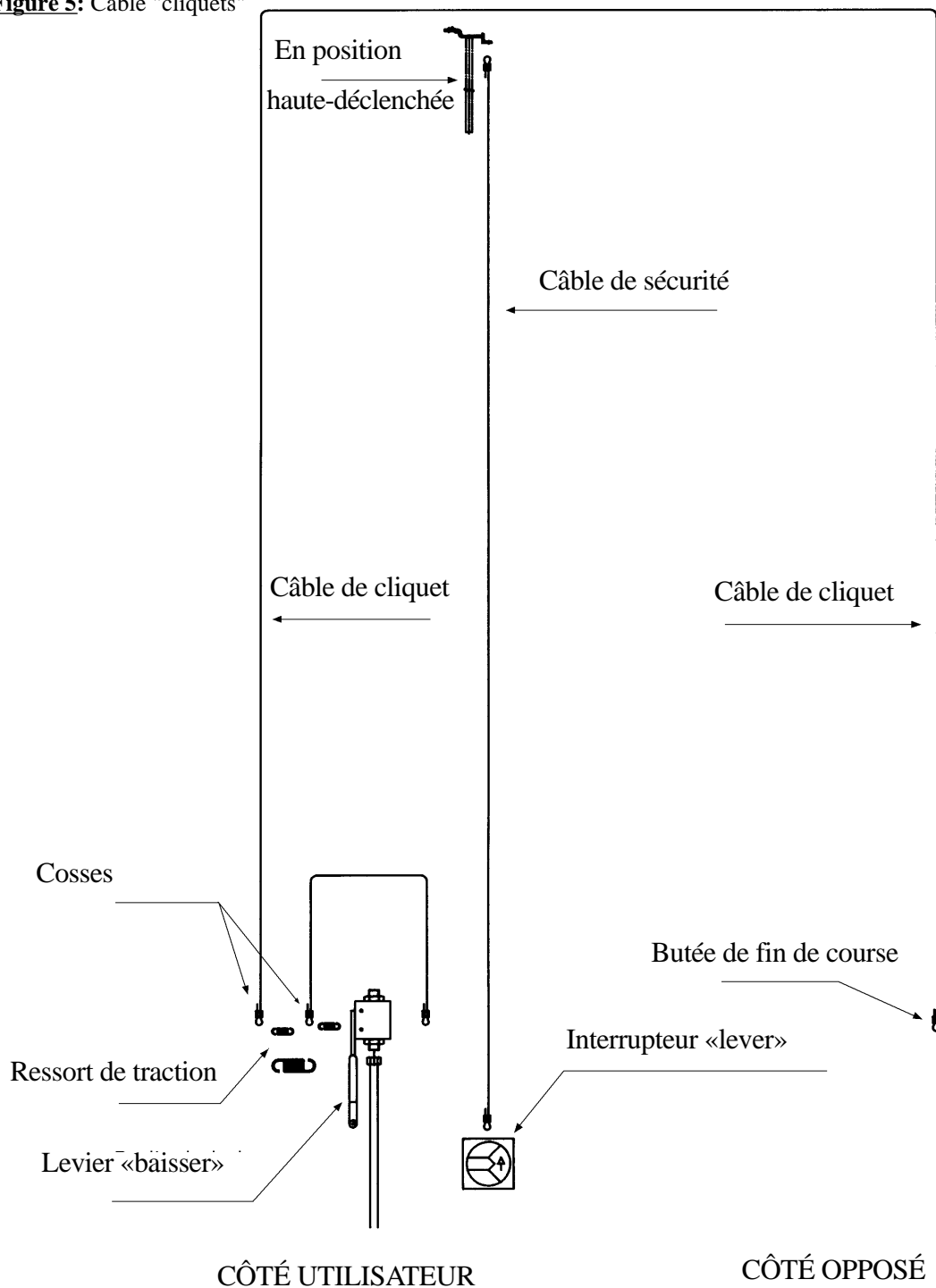
- Mettre en place et aligner le pont élévateur conformément aux indications de la fiche technique.
- Introduire par le haut, par les colonnes, les deux câbles de synchronisme. Ils ne doivent pas se croiser.
- Raccorder la conduite hydraulique située entre les colonnes. Ne fixer que légèrement le raccordement, côté opposé et ne pas serrer. S'assurer que la conduite hydraulique ne

Figure 4: Parcours du câble

gêne pas le guidage des câbles de synchronisme.

- Poser la traverse supérieure sur les colonnes et fixer avec les vis à tête plate jointes et les rondelles.
- Raccorder la conduite de retour de l'huile (plastique) aux deux colonnes (voir figure 4).
- Vérifier la position du pont élévateur.
- Percer pour fixer les chevilles dans les alésages des plaques de fondation. Nettoyer les alésages en soufflant dessus. Introduire des chevilles de sécurité avec des rondelles plates, dans les alésages. Le fabricant impose des chevilles Liebig, type B 20. Avant de fixer le pont élévateur, vérifier que le béton de qualité B 15 atteint bien le bord supérieur du plancher .

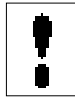
Figure 5: Câble "cliquets"



Dans ce cas, sélectionner la longueur de cheville en se référant à la **figure 2**. Si, sur le béton portant, il y a un revêtement (carrelage, plancher en plâtre), il faut calculer l'épaisseur de ce revêtement et choisir la longueur des chevilles en fonction de la **figure 3**.

- Contrôler que les colonnes de levage sont bien en position verticale et, le cas échéant, mettre des cales appropriées.

- Serrer les chevilles avec une clé dynamométrique ($M = 50Nm$)



On doit pouvoir serrer toutes les chevilles avec un couple de 80Nm. Car, un couple inférieur ne garantit pas la sécurité de fonctionnement du pont élévateur.


- Raccorder au réseau. Sur le modèle série, l'introduction des câbles est prévue par le haut de la colonne.
- Remplir le carter d'huile: Viscosité de 32 cst, quantité: env. 8 litres.
- Repousser manuellement le cliquet et bloquer le cliquet, soit par un objet, soit à l'aide d'une corde servant à le maintenir vers l'arrière et éviter que la lame du cliquet de sécurité ne demeure encliquetée.
- Positionner l'interrupteur sur " " ; seul un côté du pont élévateur est levé. Faire lever le pont jusqu'à ce que de l'huile sorte du raccordement fileté encore non serré, situé en haut de la colonne opposée.
- Serrer le vissage, situé en haut, côté opposé.
- Charger le chariot élévateur situé plus haut (se mettre dessus) et positionner parallèlement l'interrupteur sur " " ; Seul le chariot élévateur sans charge se lève. Le levage de ce chariot doit se poursuivre jusqu'à ce que le chariot, côté utilisateur, se trouve env. 10 cm au-dessus de celui situé côté opposé.
- Démonter la poulie, en bas de la colonne de levage, côté opposé, en desserrant la rondelle de sécurité, placer le câble de synchronisme, lâche, partant du haut, sur la poulie et faire remonter la poulie et le câble.





Lors du montage, ne pas omettre de remettre à la poulie la rondelle d'arrêt et le circlip.

- Introduire le câble de synchronisme par le bas, dans le listel du cliquet situé à l'arrière du chariot de levage et placer le boulon fileté, à l'extrémité du câble, dans l'alésage prévu pour accrocher le câble, en haut du listel du cliquet.
- Visser l'écrou indesserrable d'environ quatre tours, sur le boulon fileté de façon à bien fixer le câble au chariot.
- Charger le chariot, côté utilisateur (monter dessus) et mettre, parallèlement, l'interrupteur sur " ". Seul le côté opposé se lève.
- Faire lever le côté opposé jusqu'à ce que le chariot élévateur, côté service, commence à se lever.
- Monter de la même manière le second câble, côté service.
- Serrer parallèlement les écrous indesserrables situés en haut des deux chariots de levage jusqu'à ce que les deux câbles soient légèrement tendus. Si, par hasard, le filetage situé en haut du chariot élévateur ne suffisait pas, il faudrait alors serrer l'écrou indesserrable situé en bas du chariot élévateur opposé.
- Faire descendre le pont élévateur en position basse, puis le relever de 500-600 mm.

Les deux câbles doivent être légèrement tendus. Dans le cas contraire, resserrer les écrous indesserrables situés en haut des deux chariots élévateurs.

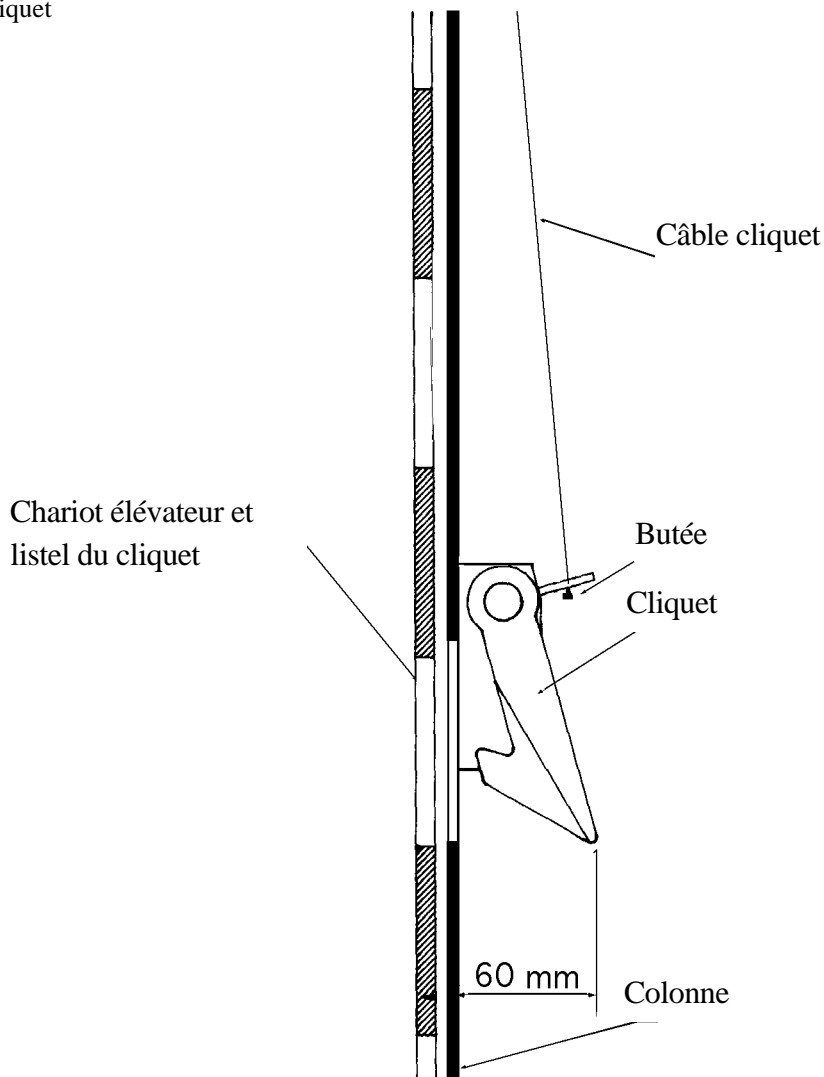
 *Veiller à ce que les deux câbles soient également tendus l'un et l'autre et ne soient pas trop lâches, autrement, le parfait synchronisme des deux chariots ne sera pas assuré.*

 *Veiller à ne pas trop tendre non plus les câbles, sinon le pont élévateur risque de descendre par à-coups ou lentement, voire même de ne plus descendre du tout.*

 *Les câbles ne supportent pas de charge mais sont là pour garantir le parfait synchronisme du pont élévateur.*

- Monter les bras porteurs (voir fiche technique), graisser les boulons et mettre les rondelles d'arrêt jointes, prévues en haut et en bas.

Figure 6 : Cliquet





Les boulons des bras-porteurs doivent avoir des rondelles de sécurité, des deux côtés, sinon aucun raccordement fiable entre le chariot de levage et le bras porteur n'est garanti.

- Pour évacuer l'air, lorsque le pont élévateur est en position bien basse, desserrer le filetage, en bas du vérin à vidanger; faire lever le pont et, lorsque l'huile sort, refermer et resserrer le filetage.

Si le pont élévateur, en descendant, a des à-coups, cela signifie soit que les câbles de synchronisme sont trop tendus soit qu'il y a de l'air dans le circuit d'huile ; évacuer, dans ce cas, l'air comme décrit précédemment.

- Relâcher le cliquet de sécurité de façon à ce que la lame puisse se réencliquer.
- Accrocher le câble long des cliquets, muni d'une butée, au listel situé sur la colonne élévatrice, côté opposé. Faire monter l'extrémité libre à travers le tuyau de guidage et la faire redescendre par les tuyaux de guidage de traverse et de la colonne élévatrice, côté service (voir figure 5).
- Monter les coussinets à l'extrémité du câble
- Accrocher les câbles des cliquets, avec le ressort correspondant, au levier de manoeuvre "baisser"; ce dernier est en position "repos".
- Le câble court avec sa butée est déjà pré-monté.
- Les deux câbles du cliquet doivent être théoriquement montés de telle sorte que les deux cliquets ne soient pas encliquetés lorsque le levier de manoeuvre est complètement tiré et qu'ils conservent un écart de 60 mm environ entre leur partie arrière et la colonne élévatrice (voir figure 6).
- Lors du réglage, il peut s'avérer nécessaire de relâcher un des câbles des cliquets et, le cas échéant, de resserrer l'autre afin de rééquilibrer la position des deux cliquets de sécurité à la même hauteur.



Les cliquets de sécurité doivent être libres et leur fonctionnement assuré dans tous les cas.



Veiller à garantir un accès facile du capot de déclenchement et veiller à ce que le pont élévateur se déclenche effectivement lorsque le capot est enfoncé. Il sert à déclencher le pont élévateur lors du levage, lorsqu'un véhicule le heurte, en haut.

- Faire lever et baisser à plusieurs reprises le pont élévateur, chargé d'un véhicule et resserrer les chevilles avec une clé dynamométrique (N= 80 Nm).

Mise en service



Avant la mise en service, il faut effectuer le contrôle de sécurité à caractère unique (utiliser le formulaire portant cette mention)

Si l'installation est réalisée par un spécialiste (monteur formé en usine), c'est ce dernier qui exécute ce contrôle. Si l'installation est effectuée par l'utilisateur, il faut alors charger un spécialiste d'exécuter le contrôle de sécurité. Ce dernier confirme le fonctionnement parfait du pont élévateur dans le protocole d'installation et dans le formulaire "contrôle de sécurité à caractère unique" et autorise le fonctionnement du pont.



Après la mise en service, veuillez remplir le protocole d'installation et le renvoyer au fabricant.

Changement d'emplacement

Si l'on veut changer le pont élévateur de place, il faut réunir les conditions préalables, conformément aux directives d'installation. Procéder comme suit:

- Faire monter le chariot élévateur à mi-hauteur
- Fermer l'interrupteur de manoeuvre
- Déconnecter du réseau le fil électrique d'alimentation du pont élévateur
- Démontez les bras porteurs (retirer les rondelles d'arrêt des boulons des bras porteurs, retirer les boulons et enlever le bras)
- Détacher le câble long des cliquets
- Retirer les raccords hydrauliques situés entre les colonnes
- Démontez la traverse séparant les colonnes
- Vidanger le carter d'huile
- Séparer du sol les colonnes élévatrices en desserrant les chevilles de fixation
- Transporter le pont élévateur à son nouvel emplacement
- Remonter le pont élévateur en respectant le processus d'installation et de chevillage suivi avant la première mise en service.



Utiliser de nouvelles chevilles. Les vieilles ne sont plus utilisables.



Avant la nouvelle mise en service, il faut faire exécuter un contrôle de sécurité par un spécialiste. (Utiliser le formulaire destiné à cet effet).

Contrôle unique de sécurité avant la mise en service



remplir et remettre dans le carnet d'inspection

Procédure	en ordre	défauts manque	nouveau contrôle	remarques
Plaque signalétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Introduction succincte à l'utilisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signalisation de mise en garde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marquage lever/baisser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commutateur principal fermable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonction de fin de course	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité axe d'articulation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité plateaux porteurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des revêtements en caoutchouc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement arrêt des bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Charpente (déformations, fissures).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Couple de serrage, chevilles de fixation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bonne assise de toutes les vis porteuses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement, état du système d'encliquage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guidage du chariot dans la colonne élév.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat du câble d'équilibrage et de la suspension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des poulies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des capots.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des conduites hydrauliques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau de l'huile hydraulique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etanchéité de l'installation hydraulique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des surfaces de la tige du piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des conduites électriques et de la terre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test de fonctionnement avec véhicule embarqué ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat de la dalle en béton (fissures)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(cocher les cases correspondantes, si contrôle complémentaire nécessaire, cocher la case également!)

Contrôle effectué le:

Nom, adresse du spécialiste.....

Résultat du contrôle :

- Mise en service non autorisée, nouveau contrôle nécessaire
- Mise en service possible, pallier les imperfections d'ici le
- Pas de défaut, Mise en service sans hésitation

Signature du spécialiste:..... Signature de l'exploitant.....

En cas de nécessité de régler les imperfections constatées

Imperfections palliées le :..... Signature de l'exploitant:.....

(Utiliser un nouveau formulaire pour le nouveau contrôle!)

Contrôle de sécurité à caractère régulier avant la mise en service



remplir et remettre dans le carnet d'inspection

Procédure	en ordre	défauts manque	nouveau contrôle	remarques
Plaque signalétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Introduction succincte à l'utilisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signalisation de mise en garde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marquage lever/baisser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commutateur principal fermable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonction de fin de course	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité axe d'articulation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité plateaux porteurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des revêtements en caoutchouc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement arrêt des bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Charpente (déformations, fissures).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Couple de serrage, chevilles de fixation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bonne assise de toutes les vis porteuses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement, état du système d'encliquage. ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guidage du chariot dans la colonne élév.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat du câble d'équilibrage et de la suspension ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des poulies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des capots.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des conduites hydrauliques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau de l'huile hydraulique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etanchéité de l'installation hydraulique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des surfaces de la tige du piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des conduites électriques et de la terre ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test de fonctionnement avec véhicule embarqué ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat de la dalle en béton (fissures)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(cocher les cases correspondantes, si contrôle complémentaire nécessaire, cocher la case également!)

Contrôle effectué le:

Nom, adresse du spécialiste.....

Résultat du contrôle :

- Mise en service non autorisée, nouveau contrôle nécessaire
- Mise en service possible, pallier les imperfections d'ici le
- Pas de défaut, Mise en service sans hésitation

Signature du spécialiste:..... Signature de l'exploitant.....

En cas de nécessité de régler les imperfections constatées

Imperfections palliées le :..... Signature de l'exploitant:.....

(Utiliser un nouveau formulaire pour le nouveau contrôle!)

Contrôle de sécurité à caractère exceptionnel



remplir et remettre dans le carnet d'inspection

Procédure	en ordre	défauts manque	nouveau contrôle	remarques
Plaque signalétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Introduction succincte à l'utilisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Signalisation de mise en garde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marquage lever/baisser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Commutateur principal fermable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonction de fin de course	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité axe d'articulation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité plateaux porteurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des revêtements en caoutchouc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement arrêt des bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Charpente (déformations, fissures).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Couple de serrage, chevilles de fixation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bonne assise de toutes les vis porteuses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement, état du système d'encliquage. ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guidage du chariot dans la colonne élév.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat du câble d'équilibrage et de la suspension ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des poulies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des capots.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des conduites hydrauliques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau de l'huile hydraulique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etanchéité de l'installation hydraulique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des surfaces de la tige du piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat des conduites électriques et de la terre ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test de fonctionnement avec véhicule embarqué ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etat de la dalle en béton (fissures)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(cocher les cases correspondantes, si contrôle complémentaire nécessaire, cocher la case également!)

Contrôle effectué le:

Nom, adresse du spécialiste.....

Résultat du contrôle :

- Mise en service non autorisée, nouveau contrôle nécessaire
- Mise en service possible, pallier les imperfections d'ici le
- Pas de défaut, Mise en service sans hésitation

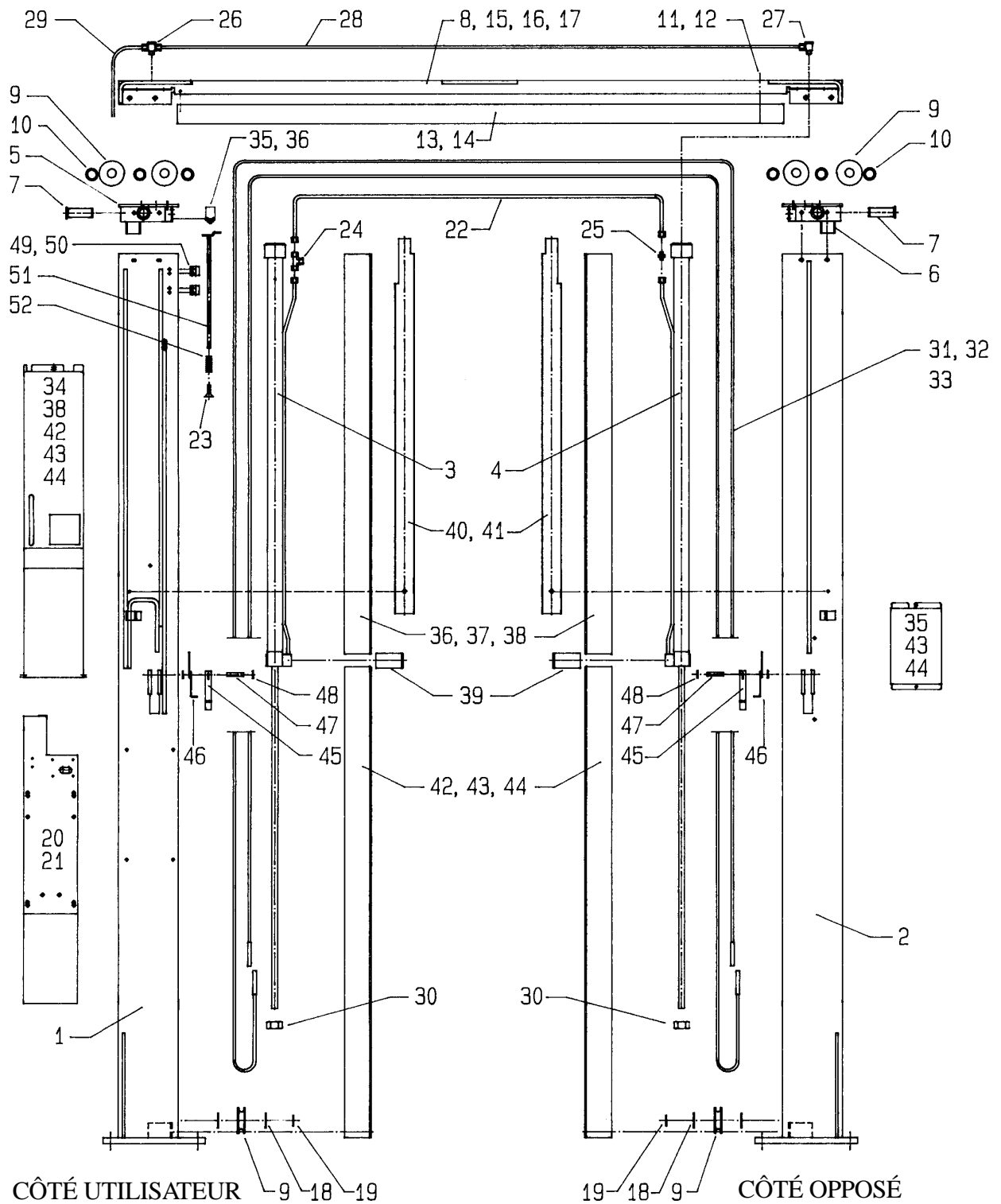
Signature du spécialiste:..... Signature de l'exploitant.....

En cas de nécessité de régler les imperfections constatées

Imperfections palliées le :..... Signature de l'exploitant:.....

(Utiliser un nouveau formulaire pour le nouveau contrôle!)

Plan des pièces de rechange : Colonnes élévatrices, capots et vérins



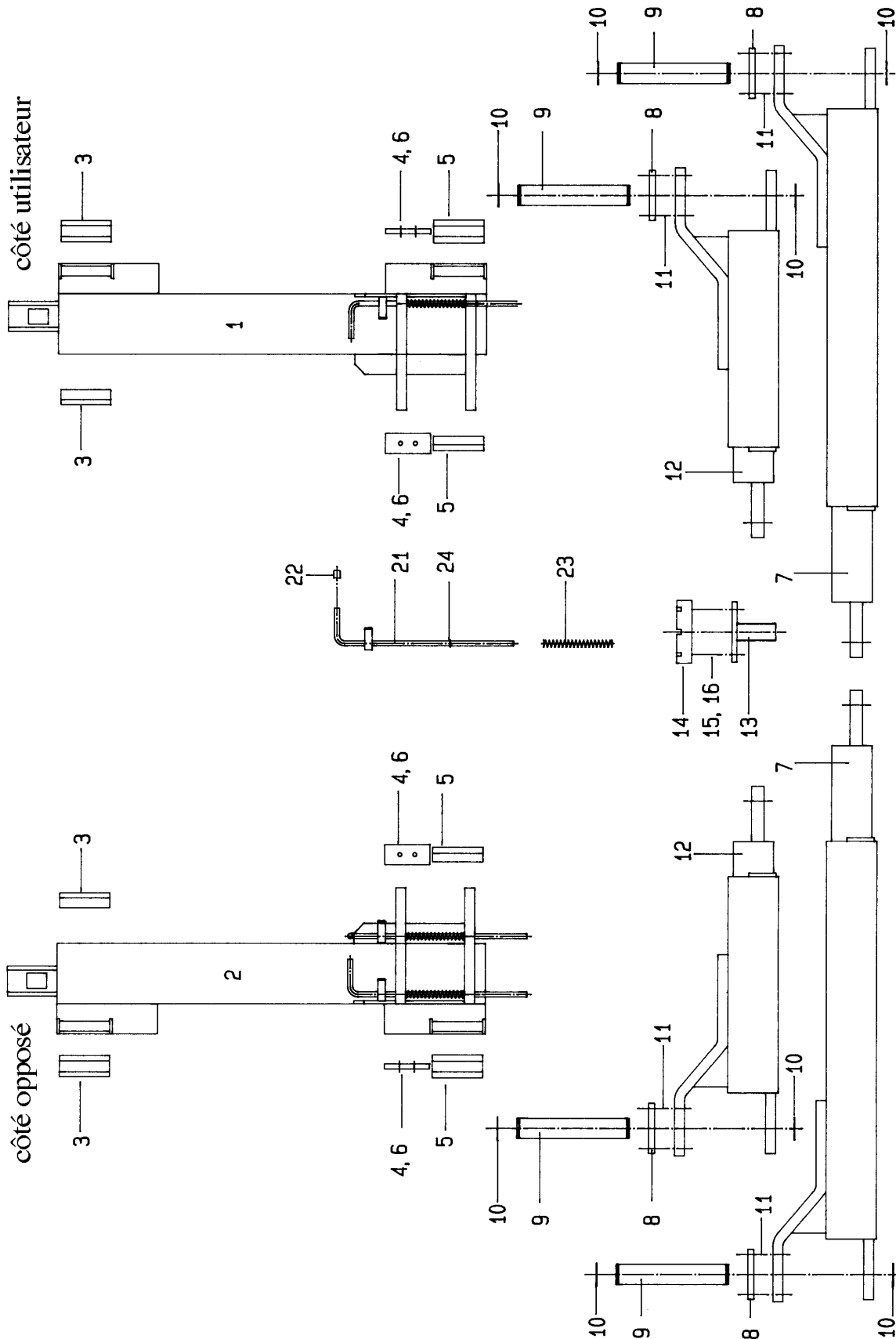
Liste des pièces de rechange: Colonnes élévatrices, capots, vérins et câbles

N°	Désignation	Code
1	Colonne élévatrice, côté service	235SPL05003
2	Colonne élévatrice, côté opposé	235SPL05039
3	Vérin de levage	232POW22003
4	Vérin de levage	232POW22002
5	Bâti supérieur, côté service	232POW25020
6	Bâti supérieur, côté opposé	232POW25056
7	Boulon pour poulie	232POW05026
8	Traverse	235SPL05074
9	Poulie	232NSTL05063
10	Douille d'écartement	232NSTL05034D
11	Vis pour vérin	9Z912M10*110ZN
12	Ecrou à six pans	9MU934M10ZN
13	Couvercle de déclenchement	232POW09016
14	Vis à tête conique	9F921M06*012ZN
15	Vis hexagonale	9S933M10*020ZN
16	Ressort-bague	9FR127M10ZN
17	Vis à six pans	9S933M10*016ZN
18	Rondelle AS	970022
19	Anneau de retenue	9SR030*1.5
20	Paroi	235SPL05092
21	Boulon à tête noyée	9S7991M08*16ZN
22	Tuyau hydraulique	232POW01030
23	Boulon à tête noyée	9SE7991M08*12ZN
24	Raccordement en T	980020
25	Vissage à insertion, droit	980018
26	Raccordement en T	960024
27	Raccord fileté orientable angulaire	960023
28	Conduite de soulagement	232POW01041
29	Conduite de soulagement	232POW01042
30	Ecrou à six pans indesserrable	9MU985M18*1.5ZN
31	Jeu de câbles de commande	970405
32	Ecrou à six pans, indesserrable	9MU985M12ZN
33	Rondelle	9SC125M12ZN
34	Tôle couvercle	235SPL29024
35	Capot de colonne, côté opposé	235SPL09020
36	Capot de vérin	235SPL09003
37	Vis orientable	9SE7991M05*12ZN
38	Rosette	970010
39	Bandeau	232POW09006
40	Revêtement câble	232POW09008

Liste des pièces de rechange: Colonnes élévatrices, capots, vérins et câbles

N°	Désignation	Code
41	Ecrou hexagonal	9MU934M06ZN
42	Raccordement orientable	9SE7991M05*08ZN
43	Vis pour vérin	9Z912M06*010ZN
44	Anneau-ressort	9FR7980M06ZN
45	Cliquet	232SPL10003
46	Ressort à branche	970251
47	Boulon	232POW10008
48	Anneau de retenue	9SR012*1
49	Guidage	232POW10020
50	Vis de vérin	9Z912M08*025ZN
51	Tige	232SPL10021
52	Anneau-ressort	9DFD-187ZN

Schéma des pièces de rechange : chariot de levage, bras porteurs standard



Liste de pièces de rechange : chariot de levage, bras porteurs

N°	Désignation	Code
1	Chariot de levage, côté service	232POW06003
2	Chariot de levage, côté opposé	232POW06039
3	Pièce coulissante, en haut	232POW06014
4	Pièce coulissante	232POW06015
5	Pièce coulissante, en bas	232POW06030
6	Raccordement orientable	9SE7991M06*20ZN
7	Bras porteur, long	232POW28003
8	Rondelle éventail	232NSTL08013
9	Boulon d'articulation	232NSTL08016
10	Bague	970006
11	Vis de vérin	9Z912M08*025ZN
12	Bras porteur, court	232POW28039
13	Plateau	232HEL08075
14	Revêtement en élastomère	901103031
15	Vis à tête conique	9SE963M06*20ZN
16	Ecrou à six pans	9MU934M06ZN
17	Tige	232NSTL08096
18	Couvercle de protection	970008
19	Ressort à pression	9DFD-222SLZN
20	Douille à pouvoir amortisseur élevé	9SH1481DM03*16ZN

Liste des pièces de rechange : Groupe hydraulique

N°	Désignation	Code
1	Support pompe	235SPL01003
2	Vis pour vérin	9Z912M08*012ZN
3	Anneau ressort	9FR7980M08ZN
4	Boulon à tête noyée	9SE7991M08*16
5	Accouplement	970290
6	Pompe	980243
7	Vis pour vérin	9Z912M08*085ZN
8	Anneau ressort	9FR7980M08ZN
9	Moteur 3,0 kw	990303
10	Vis pour vérin	9Z912M06*016ZN
11	Anneau ressort	9FR7980M06ZN
12	Vis pour vérin	9Z912M08*016ZN
13	Rondelle	9SC125M08ZN
14	Filetage à insertion, droit	980135
15	Filetage à insertion, droit	980014
16	Tuyau d'aspiration	232POW01028
17	Tuyau hydraulique (pompe vers bloc)	232POW01029
18	Tuyau hydraulique (robinet à boisseau sphérique vers bloc)	232SPL01050
19	Tuyau hydraulique (Pièce en T vers bloc)	232SPL01055
20	Tuyau hydraulique (pièce en T vers vérin)	232SPL01034
21	Vis de purge d'air	980006
22	Filtre à huile	980201
23	Filetage à insertion, droit	960025
24	Robinet à boisseau sphérique	980512
25	Bloc de commande, complet	232SPL22037
26	Ecrou à six pans	9MU934M08ZN
27	Vissage en L, réglable	980071
28	Limiteur de pression, complet	232NSTL02082
29	Bague USIT	980240
30	Clapet de non retour	980480
31	Interrupteur de manoeuvre (petit)	990391
32	Câble en acier pour interrupteur	235SPL10014
33	Câble acier pour déverrouillage cliquets	235SPL10012
34	Câble acier pour déverrouillage cliquets	235SPL10013
35	Domino	990037
36	Ressort de traction	9ZFZ-141ZN
37	Ressort de traction	9ZFZ-092ZN
38	levier	235SPL02020



A large, empty rectangular area with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for handwritten notes, diagrams, or other markings related to the equipment's use and control.