

---

# MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

---

## PALAN À CHAÎNE ACTIONNÉ À L'AIR COMPRIMÉ SÉRIE TCR

Capacité de charge de 250 à 6 000 kilogrammes (1/4 à 6 tonnes)

Code et numéro de série

## AVERTISSEMENT!

Cet équipement ne doit être installé, manœuvré ou réparé que par une personne ayant lu et compris l'intégralité du contenu de ce manuel. Le fait de ne pas lire le contenu de ce manuel et l'inobservation des instructions peuvent entraîner la mort, causer de graves blessures ou de dommages matériels.

# KITO

## Table des matières

Section	Page
1.0 Renseignements importants et avertissements .....	4
1.1 Conditions et résumé	
1.2 Étiquettes d'avertissement	
2.0 Renseignements techniques .....	8
2.1 Spécifications	
2.2 Dimensions	
2.3 Noms de pièces	
3.0 Procédures préopérationnelles .....	19
3.1 Caractéristiques du système d'alimentation en air	
3.2 Capacité et réglementation relative à l'alimentation en air	
3.3 Lubrification	
3.4 Filtration	
3.5 Dessiccateur d'air	
3.6 Tuyauterie, tuyaux flexibles et pièces de fixation	
3.7 Emplacement de l'installation	
3.8 Connexion de l'alimentation en air au palan	
3.9 Installation du palan	
3.10 Conteneur de chaîne (facultatif)	
3.11 Application mobile	
3.12 Vérifications préopérationnelles et activité d'essai	
4.0 Utilisation .....	28
4.1 Introduction	
4.2 Choses à faire et à ne pas faire relativement à l'utilisation	
4.3 Commandes du palan	
4.4 Ajustement des commandes	
4.5 Fonctionnement du limiteur de charge	

## Table des matières

Section	Page
5.0 Inspection .....	33
5.1 Généralité	
5.2 Classement de l'inspection	
5.3 Inspection fréquente	
5.4 Inspection périodique	
5.5 Palans à usage occasionnel	
5.6 Dossiers d'inspection	
5.7 Méthodes et critères d'inspection	
6.0 Lubrification .....	40
6.1 Lubrification du palan à air comprimé	
6.2 Lubrification de la chaîne de levage	
6.3 Crochets et éléments de suspension	
7.0 Entretien et manutention .....	41
7.1 Limiteur de charge	
7.2 Chaîne de levage	
7.3 Modèle suspendu	
7.4 Entreposage	
7.5 Installation extérieure	
8.0 Dépannage .....	45
9.0 Liste des pièces .....	48
10.0 Garantie	

## 1.0 Renseignements importants et avertissements

### 1.1 Conditions et résumé

**Ce manuel renferme d'importants renseignements** destinés au personnel prenant part à l'installation, à l'utilisation et à la maintenance de ce produit. Bien qu'il soit possible que vous connaissiez déjà cet équipement ou un équipement semblable, nous vous recommandons fortement de lire le présent manuel avant d'installer ou d'utiliser ce produit, ou d'en effectuer la maintenance.

**Danger, avertissement, précaution et avis** - Vous trouverez dans le présent guide des mesures et procédures pouvant vous exposer à des situations dangereuses. Les mots d'avertissement suivant sont utilisés afin d'identifier la gravité du danger.

**DANGER!** Le mot Danger indique une situation de danger imminente qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera la mort ou de graves blessures**, ainsi que des dommages matériels.

**AVERTISSEMENT!** Le mot Avertissement indique une situation de danger imminente qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait entraîner la mort ou de graves blessures**, ainsi que des dommages matériels.

**PRÉCAUTION!** Le mot Précaution indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée **pourrait** entraîner **des blessures mineures ou modérées**, ainsi que des dommages matériels..

**AVIS!** Le mot Avis est utilisé pour fournir aux gens des renseignements importants sur les installations, le fonctionnement ou la maintenance, mais qui ne sont pas directement liés à un danger.

## AVERTISSEMENT!

Ces directives générales traitent des situations normales d'installation, de fonctionnement et de maintenance auxquelles vous faites face avec l'équipement décrit ci-après. Les directives ne doivent pas être interprétées de manière à envisager toutes les éventualités possibles ou de prévoir le système final, la grue ou la configuration utilisant ce matériel. En ce qui a trait aux systèmes utilisant les équipements couverts par le présent manuel, la conformité du système avec toutes les normes de l'industrie et tous les codes et règlements fédéraux, provinciaux et locaux applicables, incombe au fournisseur et au propriétaire du système.

Ce manuel comprend des instructions et des renseignements sur les pièces d'un grand éventail de types de palan. Pour cette raison, certaines instructions et certains renseignements sur les pièces peuvent ne pas s'appliquer à tous les types ou toutes les dimensions de palan. Veuillez ne pas prendre en considération les directives ne s'appliquant pas au vôtre.

Inscrivez le code et le numéro de série de votre palan sur la couverture de ce manuel à des fins d'identification et de consultation future, cela vous évitera de consulter le mauvais manuel pour y trouver des renseignements ou directives sur l'installation, le fonctionnement, l'inspection, l'entretien, ou les pièces.

N'utilisez que les pièces de rechange Kito autorisées lors de l'entretien et la maintenance de ce palan.

# AVERTISSEMENT!

L'équipement décrit ci-après n'est pas conçu pour soulever des gens, les soutenir ou les transporter, ou encore soulever et soutenir des charges au-dessus d'autres personnes et **NE DOIT PAS** servir à le faire.

L'équipement décrit ci-après ne doit pas être utilisé en concomitance avec d'autres équipements, sauf si cela est nécessaire et que les dispositifs de sécurité appropriés requis pour le système, la grue ou l'application sont installés par le concepteur de système, le fabricant du système, le fabricant de la grue, l'installateur ou l'utilisateur.

Les modifications apportées afin d'améliorer, de détarer ou de modifier cet équipement ne doivent être autorisées que par le fabricant original de l'équipement.

L'équipement décrit ci-après peut être utilisé lors de la conception et la fabrication des grues ou des monorails. Des dispositifs ou équipements supplémentaires peuvent être requis afin que la grue et le monorail se conforment aux normes de conception et de sécurité de la grue. La responsabilité incombe au concepteur, au fabricant ou à l'utilisateur de la grue de fournir ces articles supplémentaires à des fins de conformité. Consultez la norme ANSI/ASME B30.17, « Safety Standard for Top-Running Single Girder Cranes »; la norme ANSI/ASME B30.2 « Safety Standard for Top-Running Double-Girder Cranes »; et la norme ANSI/ASME B30.11 « Safety Standard for Underhung Cranes and Monorails ».

Si un accessoire d'appareil de levage ou une élingue sont utilisés avec un palan, consultez les normes ANSI/ASME B30.9, « Safety Standard for Slings » ou ANSI/ASME B30.20, « Safety Standard for Below-the-Hook Lifting Devices ».

Les palans, les chariots et les grues utilisés pour manipuler des matériaux fondus et chauds peuvent nécessiter de l'équipement ou des dispositifs supplémentaires. Consultez la norme ANSI Z241.2, « Safety Requirements for Melting and Pouring of Metals in the Metalcasting Industry ».

Le fait de ne pas lire l'une ou l'autre des limitations du présent manuel et l'inobservation des instructions peuvent entraîner la mort, causer de graves blessures ou de dommages matériels.

# DANGER!

**UNE DANGEREUSE PRESSION D'AIR SE TROUVE DANS LE PALAN, DANS L'ADMISSION DE L'AIR COMPRIMÉ SE DIRIGEANT VERS LE PALAN ET DANS LES CONNEXIONS ENTRE LES COMPOSANTES.**

Avant d'effectuer quelque entretien que ce soit sur l'équipement, mettez hors tension l'alimentation de l'air comprimé vers l'équipement, puis verrouillez et étiquetez le dispositif d'alimentation en position hors tension. Consultez la norme ANSI Z244.1, « Personnel Protection - Lockout/Tagout of Energy Sources ».

Seul un employé compétent ou du personnel qualifié doit effectuer l'inspection ou les réparations de cet équipement.

# AVIS!

La responsabilité incombe à l'utilisateur/propriétaire d'installer, d'inspecter, de tester, de maintenir et de faire fonctionner le palan en vertu des règlements de la norme ANSI/ASME B30.16. Si un palan est installé en tant que partie d'un système de levage complet, comme un pont roulant ou un monorail, la responsabilité incombe également au propriétaire ou à l'utilisateur de se conformer à la norme ANSI/ASME B30 applicable couvrant ce type de matériel.

La responsabilité incombe à l'utilisateur/propriétaire de s'assurer que la main-d'œuvre installant, inspectant, testant, réparant et faisant fonctionner le palan lise le contenu de ce manuel, ainsi que la partie relative aux règlements de la norme ANSI/ASME B30.16. Si un palan est installé en tant que partie d'un système de levage complet, comme un pont roulant, toute la main-d'œuvre doit également lire la norme ANSI/ASME B30 applicable couvrant ce type de matériel.

Si le propriétaire/utilisateur du palan réclame des renseignements additionnels, ou si l'information du manuel n'est pas claire, communiquez avec Kito ou avec le distributeur du palan. N'installez, n'inspectez, ne testez, n'entretenez ou ne faites pas fonctionner ce palan à moins que les présents renseignements ne soient entièrement compris.

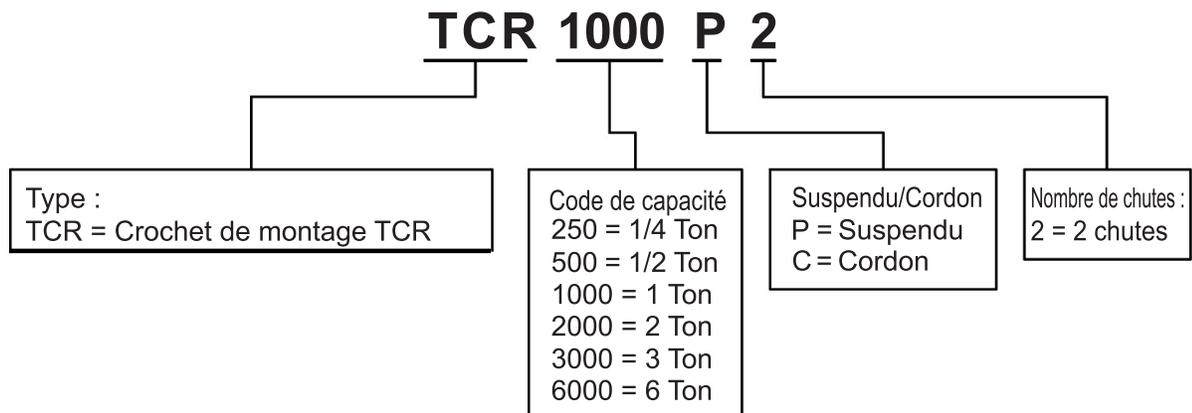
Un horaire d'inspection régulier du palan respectant les exigences de la norme ANSI/ASME B30.16 doit être établi et les registres d'inspection doivent être dûment conservés.



## 2.0 Renseignements techniques

### 2.1 Spécifications

#### 2.1.1 Code de produit



#### 2.1.2 Conditions et environnement de fonctionnement

Amplitude thermique : -10° à +60°C (+14° à +140°F)

Humidité relative : 85 % ou moins

Niveau sonore : Maximum 92 dB(A) à un (1) mètre lors du levage d'une charge nominale

Maximum 95 dB(A) à un (1) mètre lors de l'abaissement d'une charge nominale

Alimentation en air : 60 à 90 livres par pouce carré

Consommation en air : 30 à 90 pieds cubiques par minute

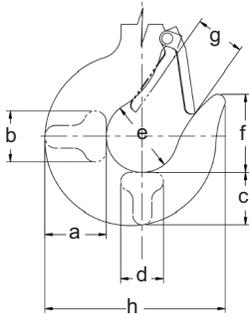
Spécifications de la lubrification de l'air: Un minimum de 10 à 15 gouttes d'huile par minute (2 à 3 cc/min.).

Spécifications de filtration de l'air: Un filtre à air d'un maximum de 5 microns.

Limiteur de charge : Ajustable; réglé en usine à 125 % de la capacité nominale

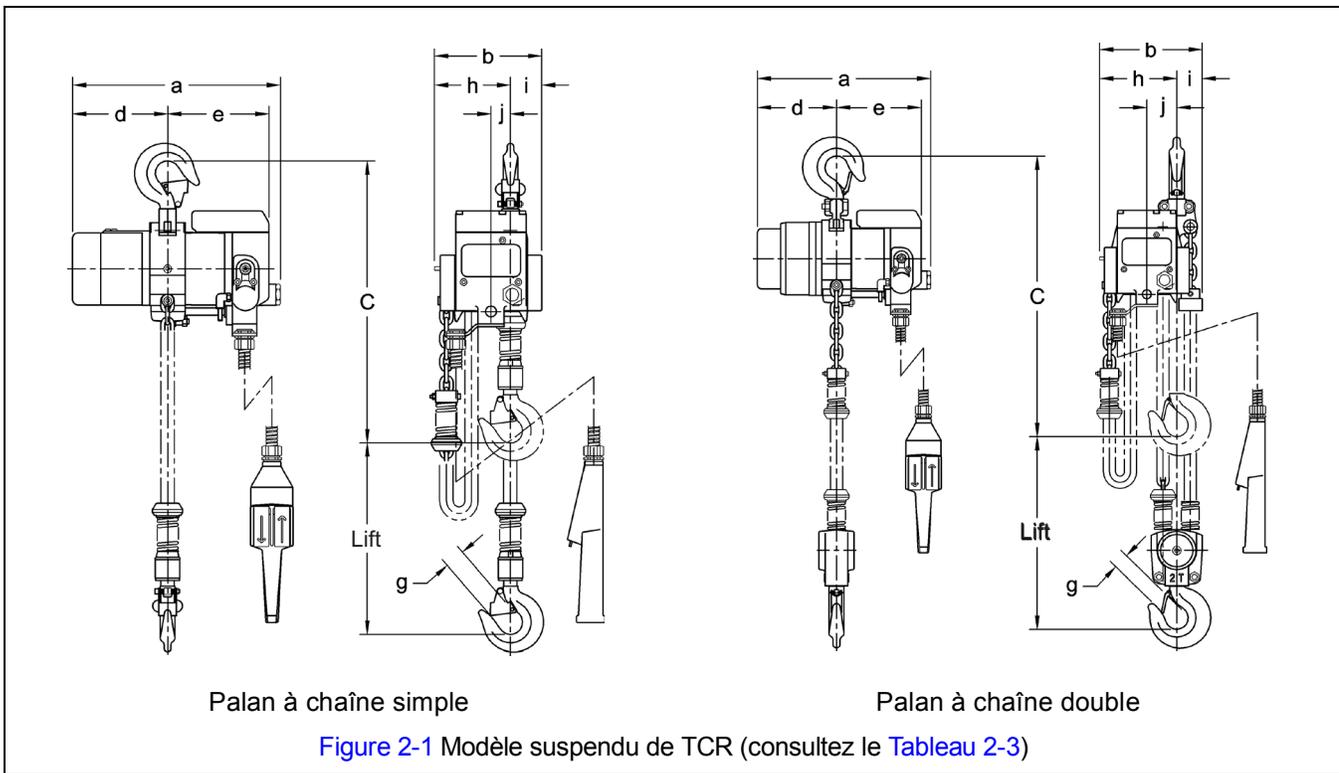
Tableau 2-1 Spécifications du palan											
Cap. (en tonne)	Code de produit	Norme de Levage (en pied)	Boyau à bouton-poussoir L (en pied)	Vitesses de levage/ abaissement : (pied/min. à 90 lb/po <sup>2</sup> )		Taux de consommation en air de levage/ abaissement (pied cubique/min. à 90 lb/po <sup>2</sup> )		Diamètre de la chaîne de levage (mm) x Lignes de palan à chaîne	Poids net (en livres)	Poids pour 5 pieds additionnels de levage (en livres)	
				Sans charge	Avec une pleine charge	Sans charge	Avec une pleine charge				
Modèle suspendu	¼	TCR250M	6	6	54 / 42	41 / 47	31 / 26	28 / 27	4 x 1	24	---
	¼	TCR250P	10	6	55 / 43	42 / 48	31 / 26	28 / 27	4 x 1	16	4
	½	TCR500P		6	68 / 44	37 / 57	63 / 49	48 / 57	6,3 x 1	68	4
	1	TCR1000P2		6	34 / 22	19 / 29	63 / 49	48 / 57	6,3 x 2	76	8
	1	TCR1000P		6	37 / 22	21 / 33	62 / 53	53 / 60	7,1 x 1	74	5
	2	TCR2000P2		6	19 / 11	11 / 16	62 / 53	53 / 60	7,1 x 2	87	10
	3	TCR3000P		6	18 / 11	10 / 15	90 / 65	71 / 74	11,2 x 1	151	11
	6	TCR6000P2		6	9 / 5	5 / 7	90 / 65	71 / 74	11,2 x 2	197	22
Modèle à cordon	¼	TCR250C		10	6	61 / 45	47 / 51	34 / 28	32 / 30	4 x 1	17
	½	TCR500C	6		68 / 44	37 / 57	63 / 49	48 / 57	6,3 x 1	68	4
	1	TCR1000C2	6		34 / 22	19 / 29	63 / 49	48 / 57	6,3 x 2	76	8
	1	TCR1000C	6		37 / 22	21 / 33	62 / 53	53 / 60	7,1 x 1	74	5
	2	TCR2000C2	6		19 / 11	11 / 16	62 / 53	53 / 60	7,1 x 2	87	10
	3	TCR3000C	6		18 / 11	10 / 15	90 / 65	71 / 74	11,2 x 1	151	11
	6	TCR6000C2	6		9 / 5	5 / 7	90 / 65	71 / 74	11,2 x 2	197	22

## 2.2 Dimensions

Tableau 2-2 Dimension des crochets supérieur et inférieur*									
									
Unités = pouce									
Code de produit	a	b	c	d	e	f	g	h	
TCR250C/P/M	0.8	0.8	0.6	0.8	1.4	1.7	0.9	2.9	
TCR500C/P	1.4	0.9	1.1	0.9	1.6	1.6	1.1	4.2	
TCR1000C/P2	1.4	0.9	1.1	0.9	1.6	1.6	1.1	4.2	
TCR1000C/P	1.4	0.9	1.1	0.9	1.6	1.6	1.1	4.2	
TCR2000C/P2	1.8	1.2	1.5	1.2	1.8	2.0	1.1	4.9	
TCR3000C/P	2.0	1.5	1.7	1.3	2.0	2.4	1.3	5.9	
TCR6000C/P2	2.3	1.6	1.9	1.6	2.6	2.8	1.7	6.8	

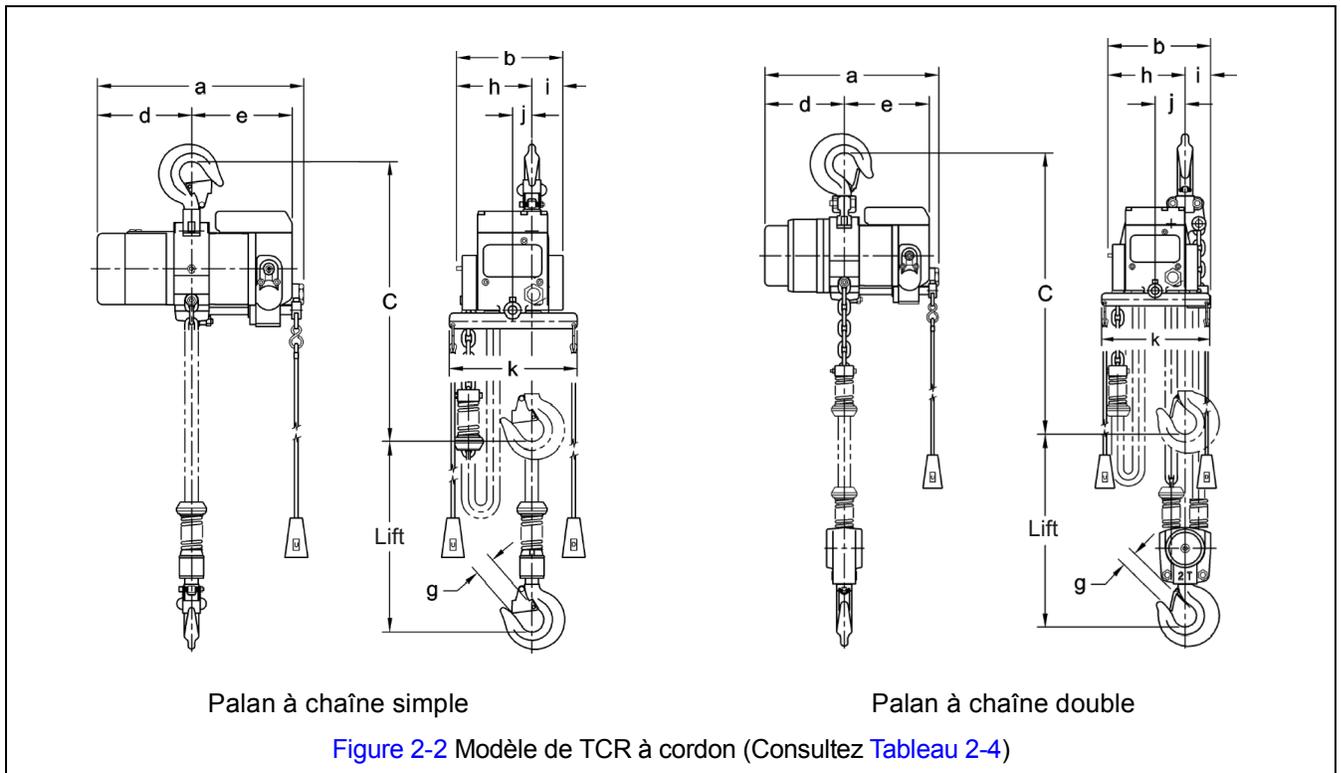
\* Consultez la [Section 5.7](#) pour connaître les critères d'inspection et les limites de dimension.

Tableau 2-3 Dimensions pour TCR avec commande suspendue										
Cap. (en tonne)	Code de produit	Hauteur libre C (po)	a (po)	b (po)	d (po)	e (po)	g (po)	h (po)	i (po)	j (po)
1/4	TCR250P	12	11.3	4	4.4	6.9	0.9	2.8	1.3	0.7
1/2	TCR500P	18.2	13.4	6.9	6.1	6.6	1.1	4.9	2.0	1.3
1	TCR1000P2	20.4	13.4	7.3	6.1	6.6	1.1	5.9	1.5	2.2
1	TCR1000P	18.3	13.4	6.9	6.1	6.6	1.1	4.9	2.0	1.3
2	TCR2000P2	21.8	13.4	7.6	6.1	6.6	1.1	6.0	1.6	2.3
3	TCR3000P	22.2	17.7	8.9	8.0	9.0	1.3	1.9	6.9	1.7
6	TCR6000P2	26.5	17.7	11.1	8.0	9.0	1.7	2.5	2.5	3.4



**Tableau 2-4 Dimensions pour TCR avec commande à cordon**

Cap. (en tonne)	Code de produit	Hauteur libre C (po)	a (po)	b (po)	d (po)	e (po)	g (po)	h (po)	i (po)	j (po)	k (po)
1/4	TCR250C	12	11.3	4	4.4	6.9	0.9	2.8	1.3	0.7	4
1/2	TCR500C	18.2	13.4	6.9	6.1	6.6	1.1	4.9	2.0	1.3	8.3
1	TCR1000C2	20.4	13.4	7.3	6.1	6.6	1.1	5.9	1.5	2.2	8.3
1	TCR1000C	18.3	13.4	6.9	6.1	6.6	1.1	4.9	2.0	1.3	8.3
2	TCR2000C2	21.8	13.4	7.6	6.1	6.6	1.1	6.0	1.6	2.3	8.3
3	TCR3000C	22.2	17.7	8.9	8.0	9.0	1.3	1.9	6.9	1.7	8.3
6	TCR6000C2	26.5	17.7	11.1	8.0	9.0	1.7	2.5	8.7	3.4	8.3



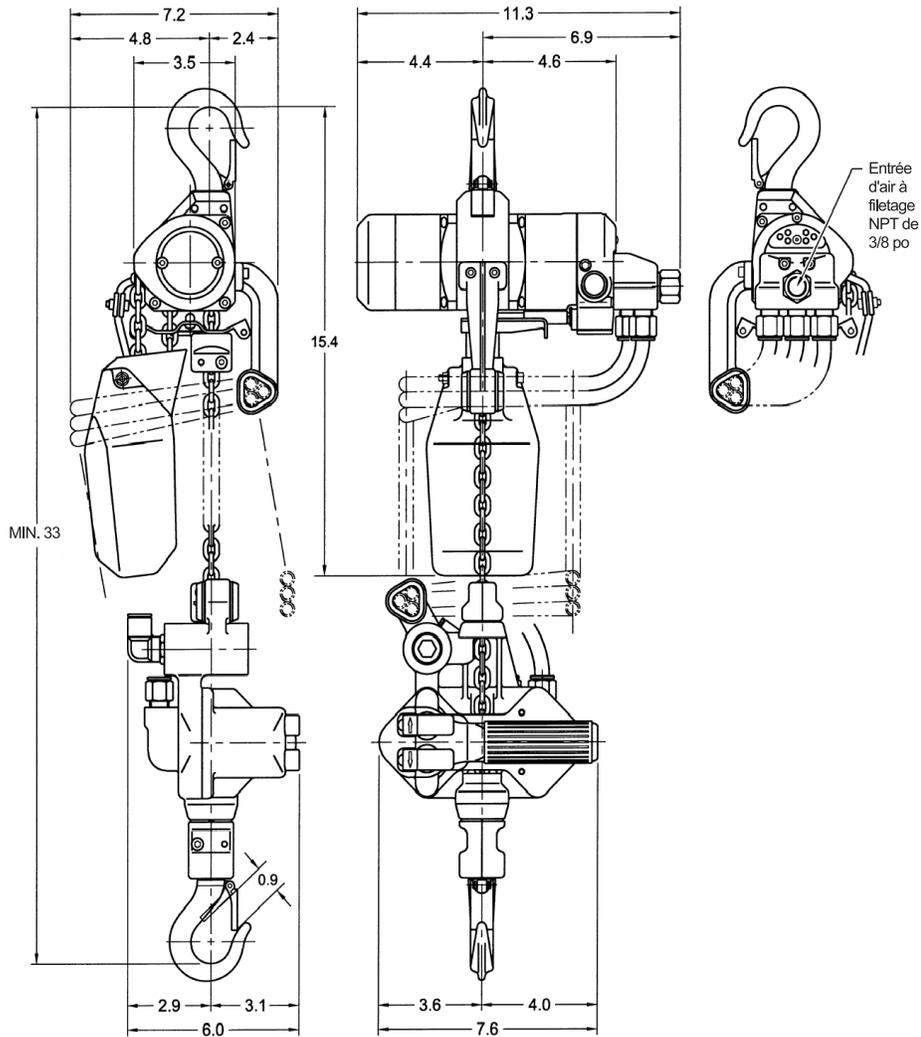


Figure 2-3 Dimensions du manipulateur de palan à air comprimé TCR250 (en pouces)

## 2.3 Noms de pièces

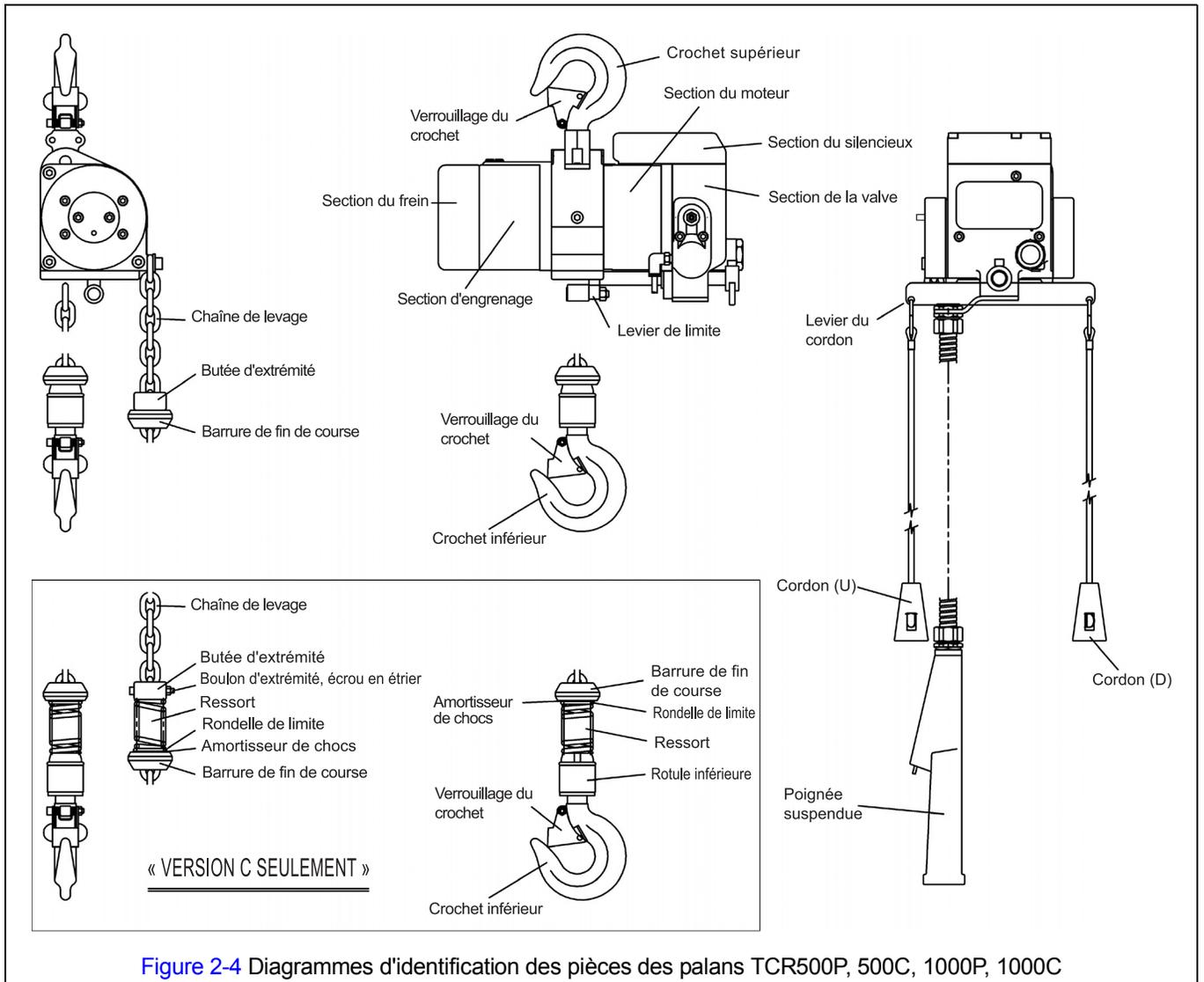


Figure 2-4 Diagrammes d'identification des pièces des palans TCR500P, 500C, 1000P, 1000C

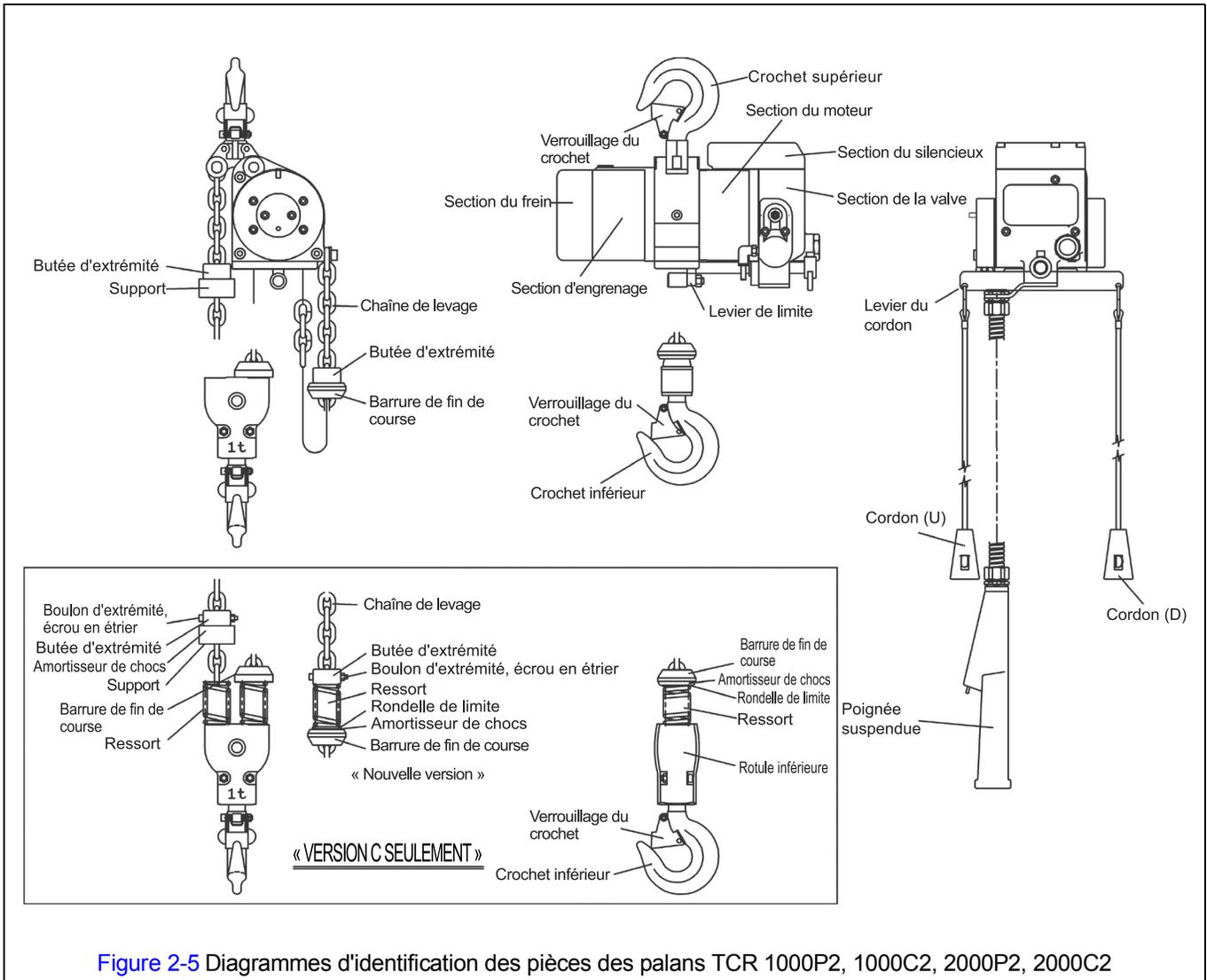
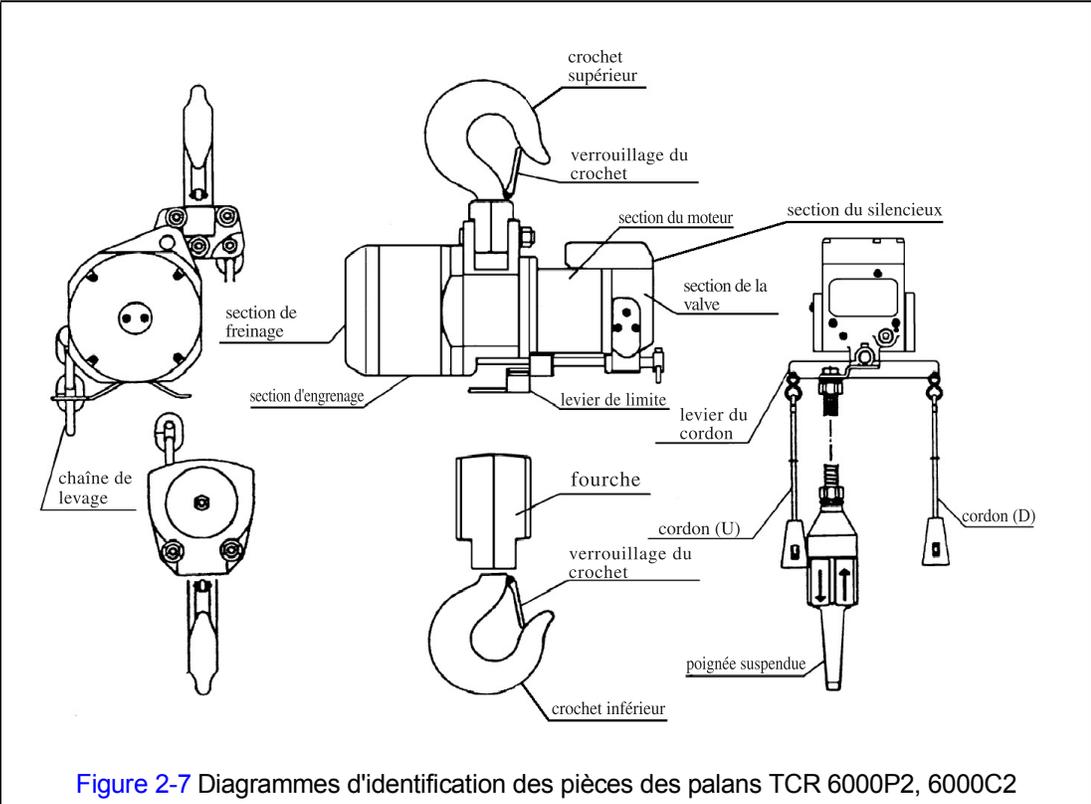
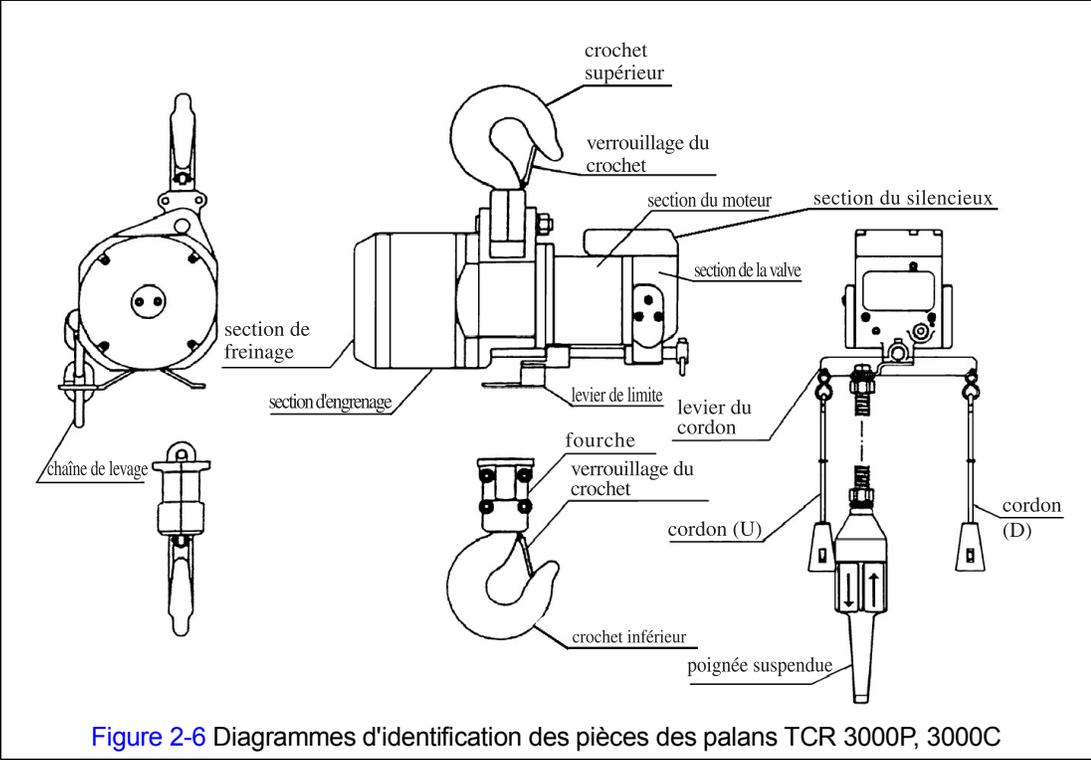


Figure 2-5 Diagrammes d'identification des pièces des palans TCR 1000P2, 1000C2, 2000P2, 2000C2



## NOM DES PIÈCES

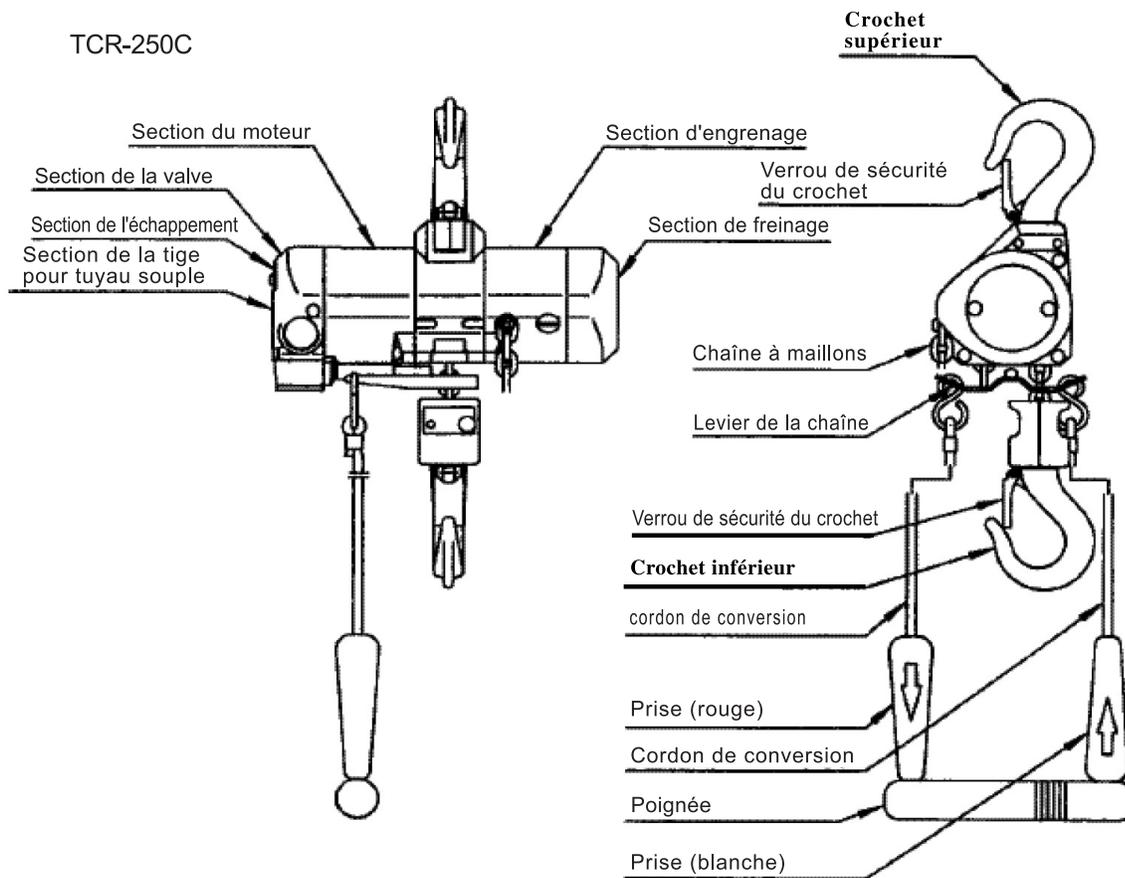


Figure 2-8 Diagrammes d'identification des pièces du palan TCR250C

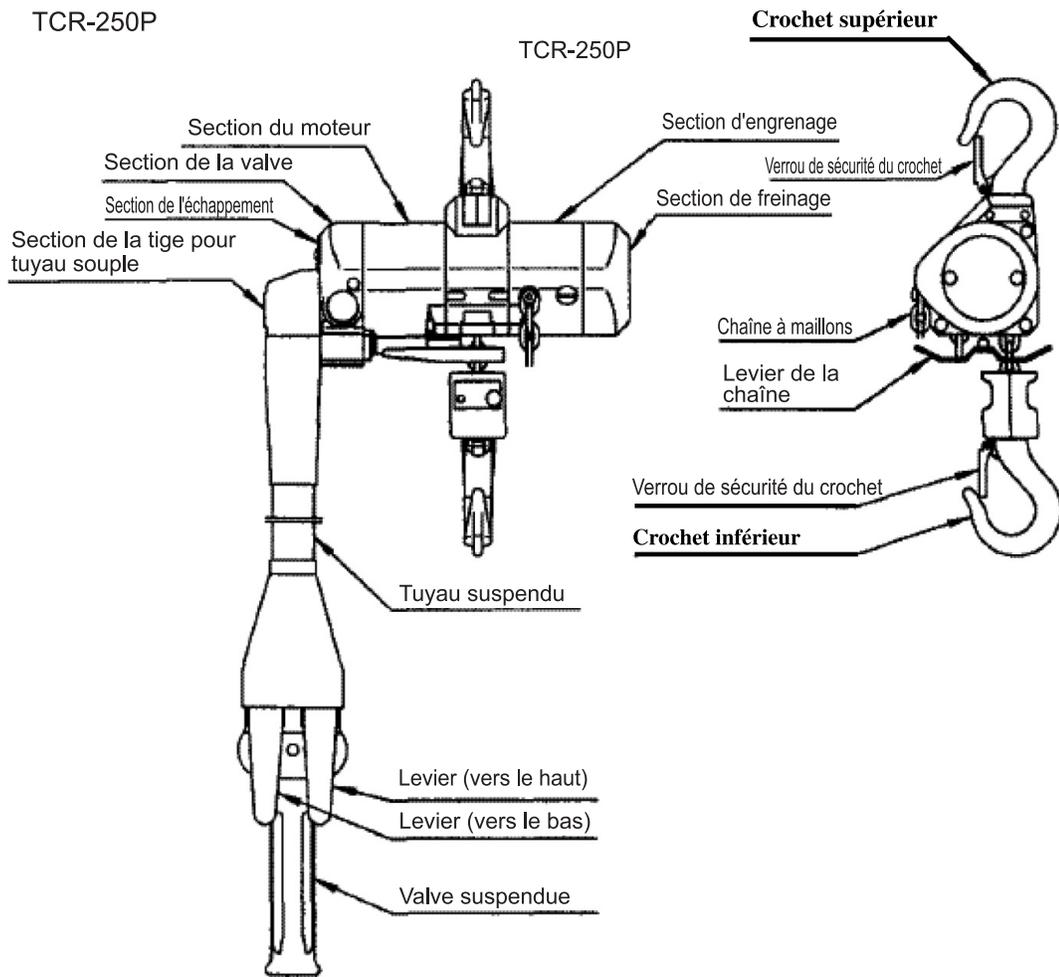


Figure 2-9 Diagrammes d'identification des pièces du palan TCR250P

## NOM DES PIÈCES

TCR-250M

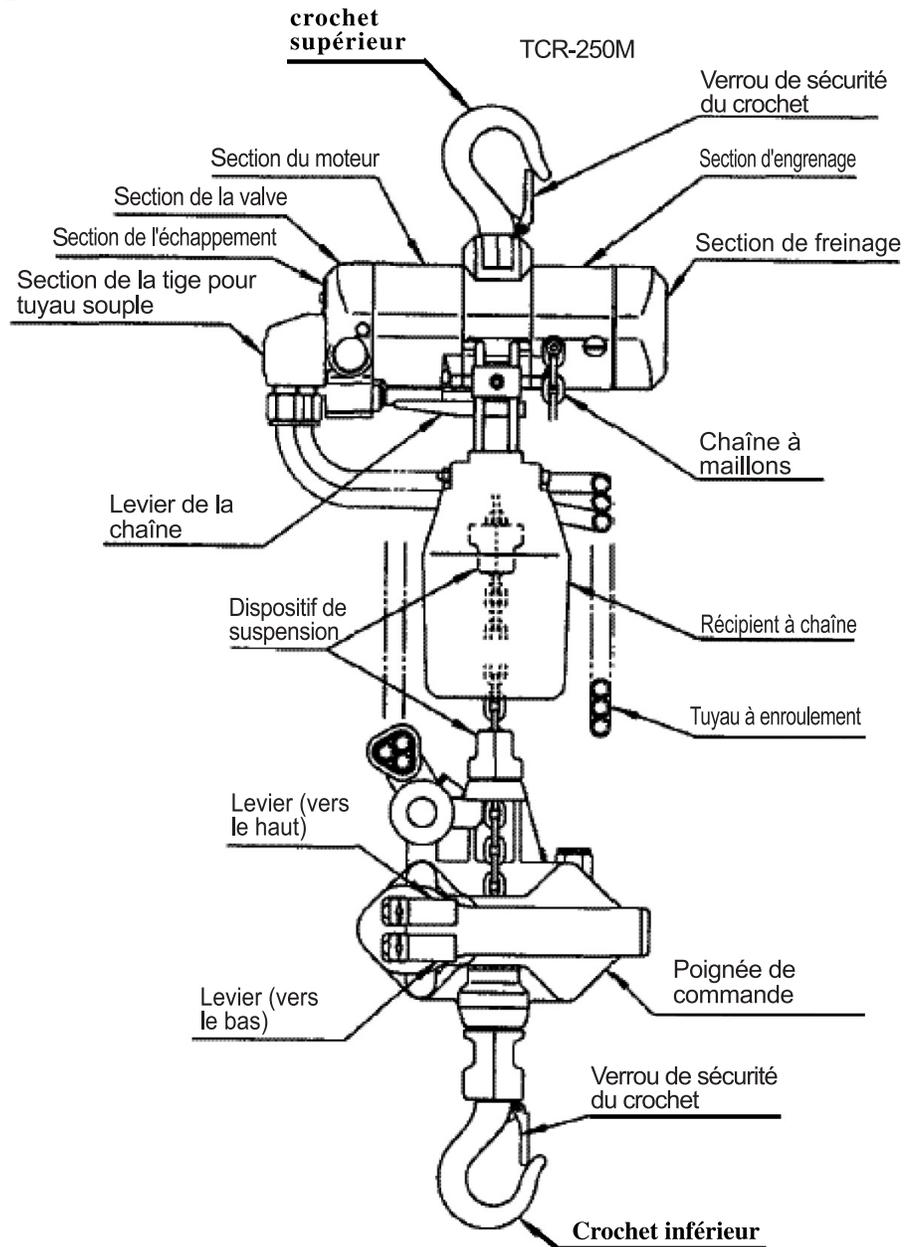


Figure 2-10 Diagrammes d'identification des pièces du palan TCR250M

## 3.0 Procédures préopérationnelles

### 3.1 Caractéristiques du système d'alimentation en air

- 3.1.1 **AVIS!** Pression et débit - Vérifiez que le système d'alimentation d'air est en mesure de fournir la pression et le débit adéquats à votre palan à air comprimé. Autrement, le palan pourrait mal fonctionner ou ne pas fonctionner du tout. Consultez la [Section 3.2](#).
- 3.1.2 **ATTENTION!** Lubrification - Le palan doit être lubrifié pour fonctionner adéquatement. L'huile de l'alimentation d'air constitue la source principale de lubrification du palan. Par conséquent, un lubrificateur d'alimentation d'air dédié doit être utilisé avec le palan. Consulter la [Section 3.3](#).
- 3.1.3 **ATTENTION!** Qualité de l'air - Une bonne qualité d'air est essentielle afin de prévenir que des dommages ne surviennent à votre palan et pour assurer son fonctionnement approprié. L'air doit être propre et exempt des débris, comme de la saleté et de la rouille. Consultez la [Section 3.4](#) pour connaître les exigences en matière de filtration. L'air doit également être sec; exempt d'humidité et d'eau. Consulter la [Section 3.5](#).

### 3.2 Capacité et réglementation relative à l'alimentation en air

- 3.2.1 Capacité - Le système d'alimentation en air doit être en mesure de livrer le débit d'air requis (pi<sup>3</sup>/min) au port d'entrée du palan. Sans le débit d'air requis, le palan ne fonctionnera pas correctement ou pourrait ne pas fonctionner du tout. Consultez la [Section 2.0](#) pour connaître les conditions de consommation en air de vos palans. Pour déterminer si votre système est en mesure de fournir le débit d'air requis, prenez ce qui suit en considération :
- Capacité du(des) compresseur(s) et du réservoir
  - Autre équipement consommant de l'air
  - Restrictions de débit, par exemple tuyaux, boyaux, valves et raccords.
- Une capacité inadéquate occasionnera une baisse significative de la pression lors de l'actionnement du palan, et pourrait causer un mauvais rendement ou un défaut de fonctionnement.
- 3.2.2 Réglementation - Le palan requiert un approvisionnement constant en air à une pression variant entre 60 et 90 lb/po<sup>2</sup>. Si l'alimentation d'air n'est pas réglée ou qu'elle est réglée à une pression supérieure à 90 lb/po<sup>2</sup>, un régulateur doit être utilisé. Le régulateur peut être localisé n'importe où en amont du lubrificateur dans l'alimentation en air du palan.

### 3.3 Lubrification

- 3.3.1 **ATTENTION!** Le palan doit être équipé de son propre lubrificateur. Le lubrificateur doit être situé de la façon suivante :
- 1) Meilleur emplacement** - Au port d'entrée du palan. Dans ce cas, le lubrificateur peut être à bruine ou à goutte.
  - 2) Deuxième meilleur emplacement** - À moins de 15 pieds du palan, à la même hauteur ou au-dessus de l'entrée du palan. Dans ce cas, le lubrificateur à bruine doit être employé.
  - 3) Troisième meilleur emplacement** - À moins de 15 pieds sous le palan. Dans ce cas, le lubrificateur à bruine doit être employé.
- 3.3.2 **ATTENTION!** Le lubrificateur doit être placé afin de fournir l'équivalent de 10 à 15 gouttes d'huile par minute de la minute (2 à 3 cc/minute). L'échappement du palan émettra une fine bruine d'huile quand il est correctement lubrifié.

### 3.4 Filtration

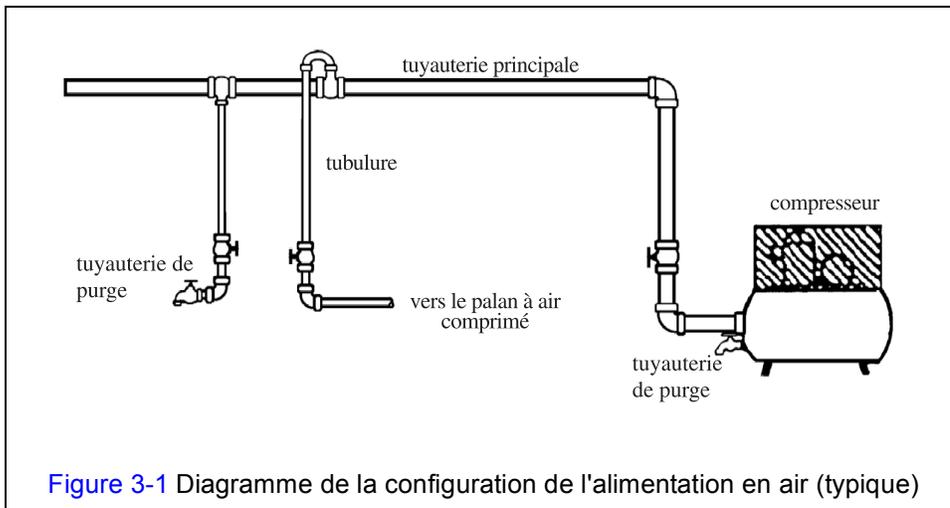
- 3.4.1 **ATTENTION!** L'air entrant dans l'entrée du palan ne doit contenir aucune particule de plus de 5 microns. Par conséquent, l'alimentation d'air du palan doit comprendre un filtre de 5 microns. Le filtre doit être posé avant le lubrificateur.
- 3.4.2 Le filtre relié au palan peut également filtrer d'autres palans et équipements consommant de l'air. Dans ce cas, le filtre à air doit être classé en fonction de la consommation d'air total de l'équipement auquel il est relié.

**3.5 Dessiccateur d'air - ATTENTION!** Pour éviter la corrosion et le mauvais fonctionnement du palan, utilisez un dessiccateur d'air dans le système d'alimentation afin d'assurer que de l'air sec est fourni au palan. Si l'air fourni au palan est humide, cela causera de la corrosion sur les composants internes pendant les périodes de repos du palan; ce qui en perturbera le fonctionnement.

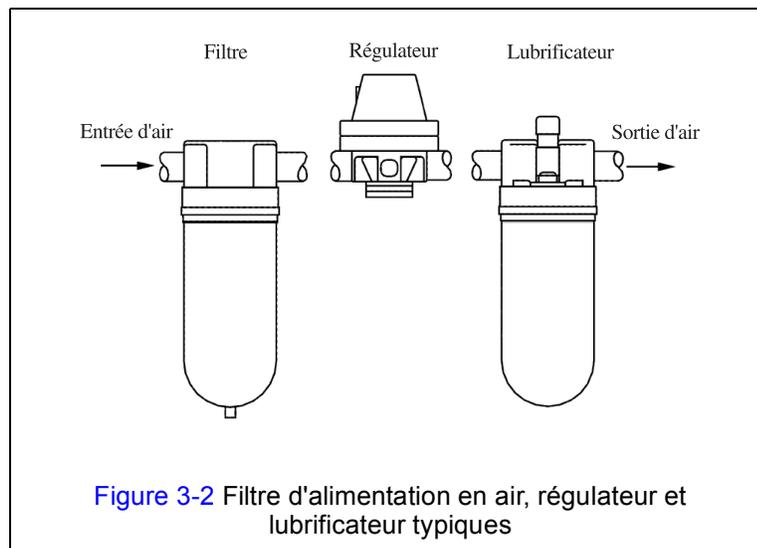
**3.6 Tuyauterie, tuyaux flexibles et pièces de fixation**

3.6.1 **ATTENTION!** Configuration du système - Le système doit être configuré comme affiché à la [Figure 3-1](#). Puisque l'humidité tend à s'accumuler dans les systèmes d'air comprimé, il peut en résulter de la corrosion si le système n'est pas périodiquement drainé.

- Disposez un drain dans la tuyauterie de l'alimentation d'air, et ce, au point le plus bas de la tuyauterie; et
- Drainez périodiquement le système pour enlever l'humidité/eau du système et empêcher la corrosion.
- Le filtre, le régulateur (le cas échéant) et le lubrificateur doivent être disposés de la façon affichée à la [Figure 3-2](#).



**Figure 3-1** Diagramme de la configuration de l'alimentation en air (typique)



**Figure 3-2** Filtre d'alimentation en air, régulateur et lubrificateur typiques

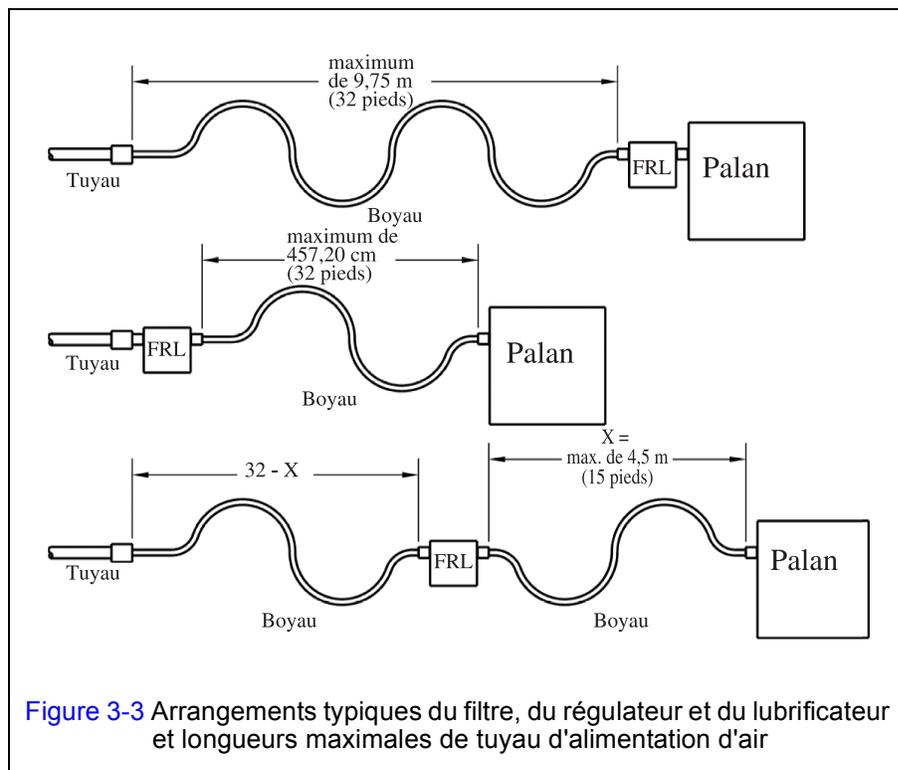
3.6.2 **AVIS!** Tuyauterie - La taille des tuyaux doit être ajustée afin de s'adapter aux exigences en matière de débit d'air du palan. [Tableau 3-1](#) donne les tailles de tuyaux recommandées.

<b>Tableau 3-1 Tuyaux et boyaux (tuyaux flexibles) d'alimentation en air</b>		
<b>Modèle</b>	<b>Diamètre du tuyau d'alimentation</b>	<b>Diamètre du tuyau d'alimentation flexible</b>
TCR250P, 250C, 500P, 500C, 1000P, 1000C TCR1000P2, 1000C2, 2000P2, 2000C2	Diamètre interne 1,9 cm (0,75 po) ou plus	Diamètre interne 1,27 cm (0,5 po) ou plus
TCR3000P, 3000C TCR6000P2, 6000C2	Diamètre interne 25,40 mm (1 po) ou plus	Diamètre interne 1,9 cm (0,75 po) ou plus

3.6.3 **AVIS!** Tuyaux- La connexion entre la tuyauterie du système d'alimentation en air du palan doit être établie au moyen d'un tuyau de pression flexible. En raison de la perte de transport normale de l'alimentation d'air :

- N'utilisez pas de tuyau flexible plus petit que ce qui est spécifié à la [Tableau 3-1](#), et
- limitez la longueur du tuyau flexible à celle spécifiée dans la [Figure 3-3](#).

Si votre application excède ces exigences, consultez l'usine.



3.6.4 **ATTENTION!** Raccordements - Parmi les points importants concernant les raccordements de l'alimentation en air du palan, on retrouve :

- En branchant les composants d'alimentation en air, enlevez toute la saleté ou tous les débris des surfaces de connexion des tuyaux, des raccordements, ou des fixations filetées afin d'empêcher que des contaminants ne pénètrent dans le palan.
- Limitez le plus possible les restrictions du débit d'air, comme les raccords à dégagement rapide, les pipes de sortie, les coudes et les adaptateurs.

- 3.6.5 **ATTENTION!** Avant de brancher le palan à son conduit d'air; suivez les procédures de drainage et de purges appropriées afin d'empêcher que des contaminants ou de l'humidité ne pénètrent dans le palan.

### 3.7 Emplacement de l'installation

- 3.7.1 **ATTENTION!** Avant de monter le palan, assurez-vous que la suspension et sa structure de soutien sont appropriées pour soutenir le palan et ses charges. Au besoin, consultez un professionnel qualifié pour effectuer une évaluation sur la conformité de l'emplacement de la suspension et de sa structure de soutien.
- 3.7.2 **AVIS!** Consultez la [Section 7.5](#) pour connaître les points à examiner quant à une installation à l'extérieur.

### 3.8 Connexion de l'alimentation en air au palan

- 3.8.1 **AVERTISSEMENT!** UNE DANGEREUSE PRESSION D'AIR SE TROUVE DANS LE PALAN, DANS L'ADMISSION DE L'AIR COMPRIMÉ SE DIRIGEANT VERS LE PALAN ET DANS LES CONNEXIONS ENTRE LES COMPOSANTES.

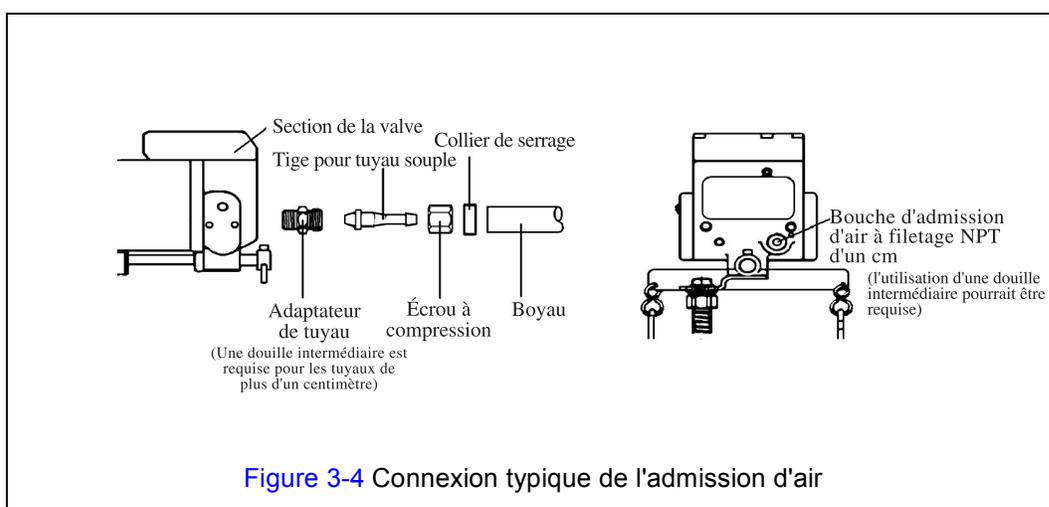


Figure 3-4 Connexion typique de l'admission d'air

- 3.8.2 Fermez l'alimentation en air et arrêtez complètement le débit d'air. Effectuez le verrouillage/étiquetage en respectant la norme ANSI Z244.1 « Personnel Protection -Lockout/Tagout of Energy Sources ».
- 3.8.3 **ATTENTION!** Avant de brancher le tuyau d'alimentation en air au palan, purgez toujours les conduits d'air de tous débris et de l'eau.
- 3.8.4 Appliquez environ 10 à 15 gouttes d'huile turbine (voir les lubrifiants approuvés à la [Section 6.0](#) Lubrifiants) dans le tuyau flexible avant de le brancher au palan.
- 3.8.5 Établissez une connexion avec l'approvisionnement en air; consultez la [Figure 3-4](#). Utilisez une douille intermédiaire dans la section de la valve du palan pour les conduits de plus de 1,27 cm (0,5 po).
- 3.8.6 **ATTENTION!** Le cas échéant, l'ordre d'installation peut être inversé en installant au préalable le palan ([Section 3.9](#)), suivi du branchement de l'alimentation en air ([Section 3.8](#)).

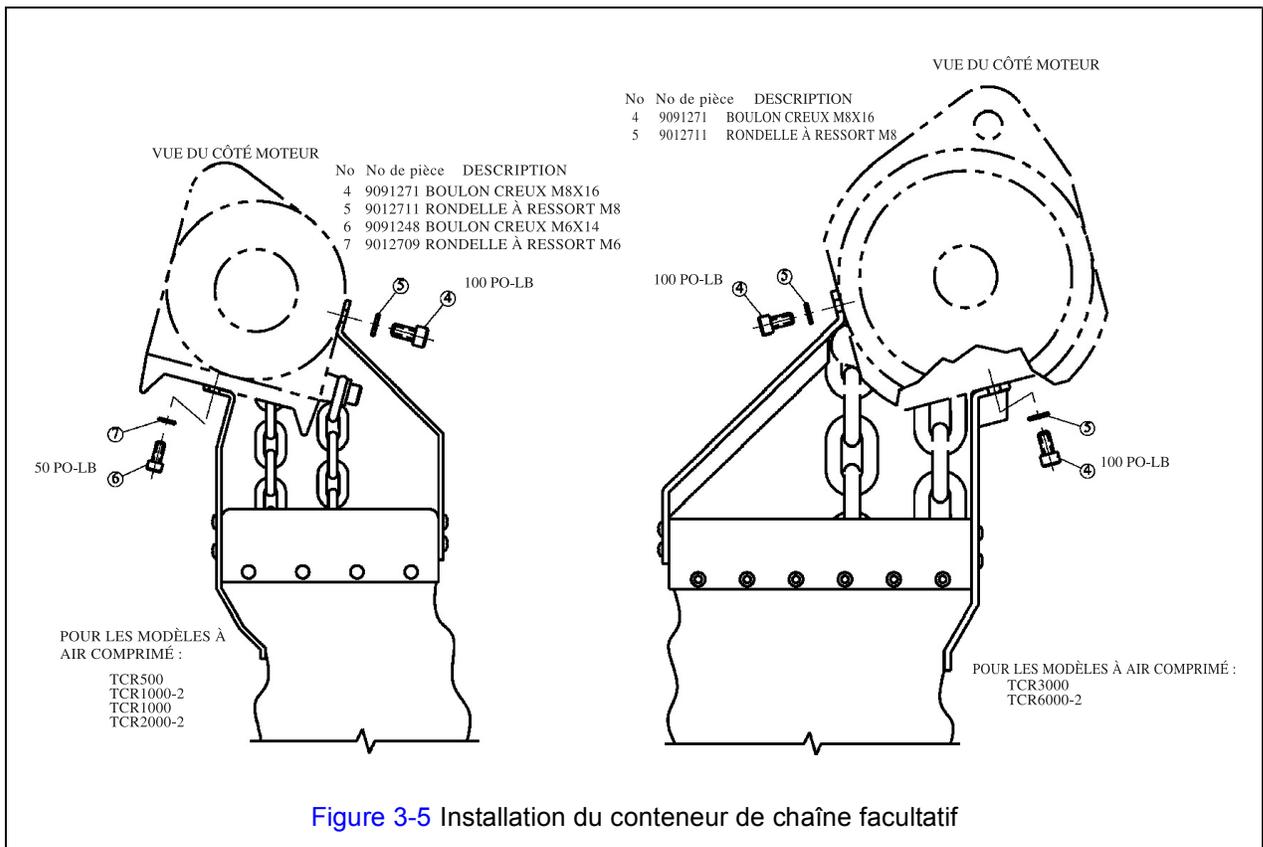
### 3.9 Installation du palan

- 3.9.1 Chariot manuel - Suivez les directives du manuel du propriétaire fourni avec le chariot.
- 3.9.2 Cochet installé dans un endroit fixe - Fixez le crochet supérieur du palan à un point de suspension fixe.
- 3.9.3 **AVIS!** Assurez-vous que le point de suspension fixe demeure au centre du socle du crochet et que le verrou est fixé.

### 3.10 Conteneur de chaîne (facultatif)

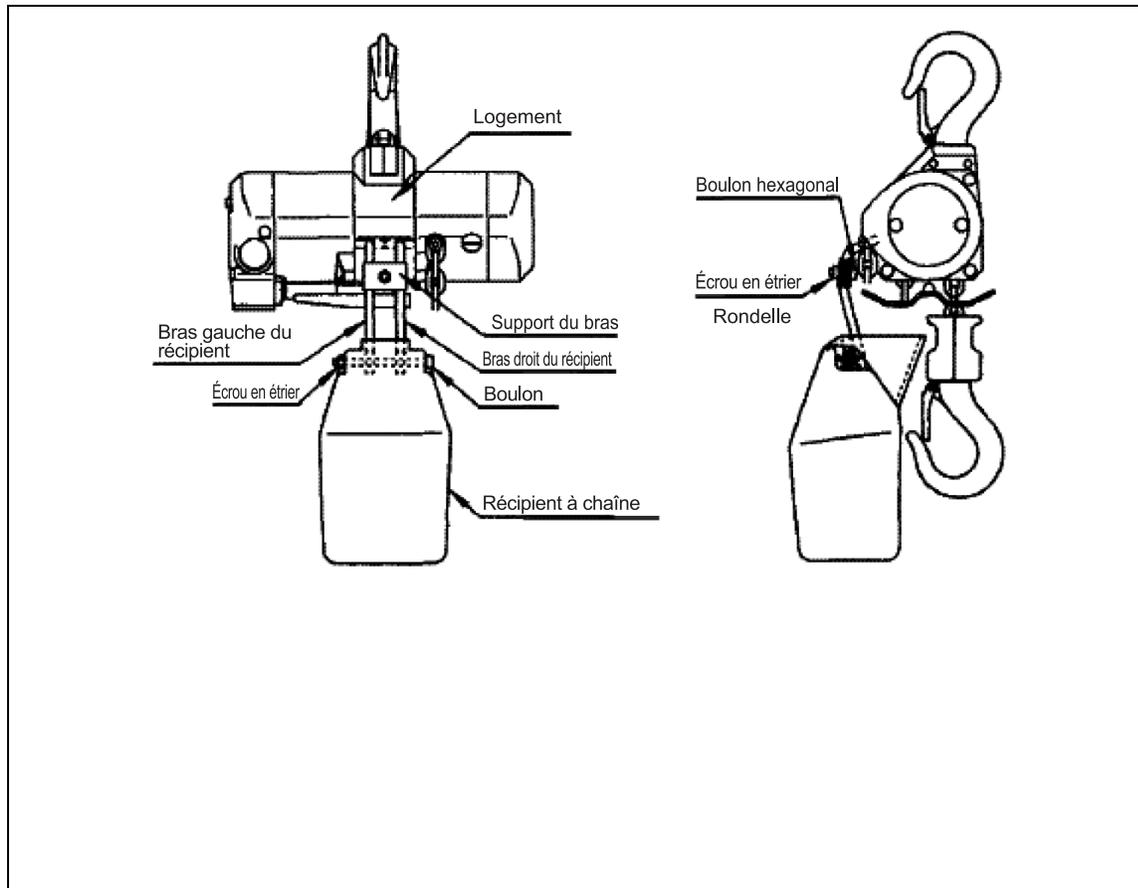
3.10.1 Pour l'installation du récipient de chaîne optionnel, consultez la [Figure 3-5](#) ci-dessous et effectuez ce qui suit :

- Assurez-vous que toutes les butées et les barrures de fin de course installées correctement. Consultez la [Sections 3.12](#) et la [7.3](#).
- Serrez toutes les attaches aux couples indiqués.
- Introduisez la chaîne dans le récipient en commençant par l'extrémité libre. Prenez soins de ne pas tordre ou emmêler la chaîne.
- N'utilisez pas le récipient à chaînes si des pièces sont endommagées ou si des attaches ou du matériel sont manquants.



## Méthode de réglage du panier à chaînes pour le TCR250

- Mettez le bras de panier dans la partie supérieure du logement et fixez-le solidement au support du bras à l'aide des boulons et des écrous, comme indiqué ci-dessous.
- Placez le panier à chaînes sur le bras du panier comme il est indiqué ci-dessous.



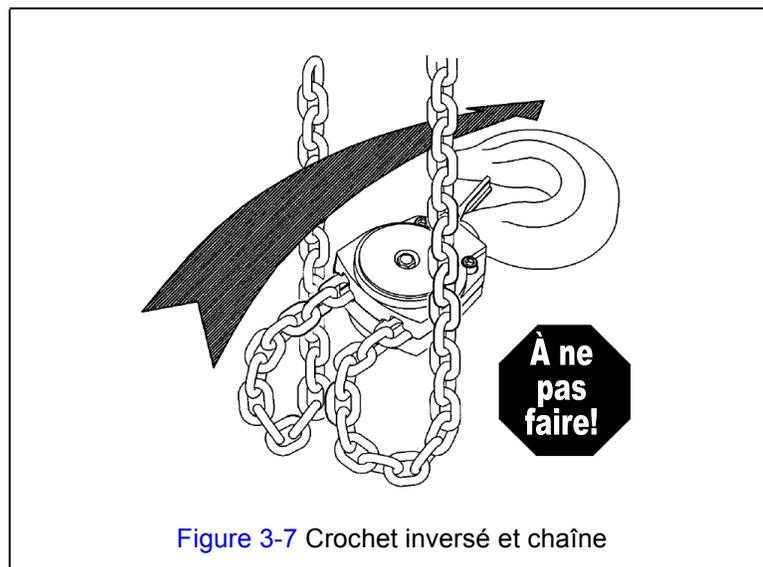
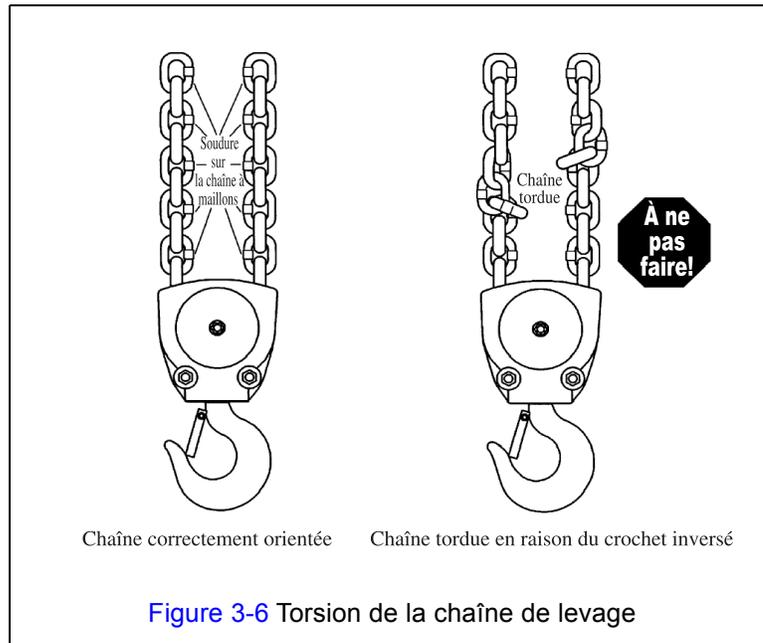
### 3.11 Application mobile

- 3.11.1 Pour des applications, telles que les parcs de voiture ou les chantiers de construction, où le palan est déplacé d'un endroit à l'autre, un filtre et un lubrificateur sont à nouveau requis. Consultez l'usine pour connaître les méthodes recommandées.
- 3.11.2 Les connexions et les raccordements doivent être gardés propres et des soins doivent être pris pour empêcher que de la saleté, des débris et de l'humidité ne pénètrent dans le palan.
- 3.11.3 Pratique recommandée pour enlever le palan d'une installation :
  - Faites brièvement fonctionner le palan avec de l'air correctement lubrifié.
  - Débranchez le conduit d'alimentation en air
  - Faites pénétrer une petite quantité (environ 20 gouttes) d'huile dans le port d'entrée du palan.
  - Branchez le port d'entrée

### 3.12 Vérifications préopérationnelles et activité d'essai

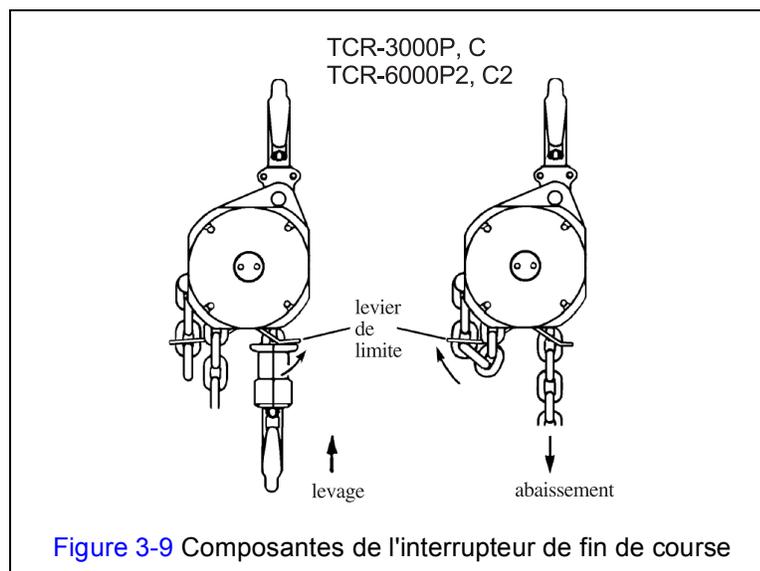
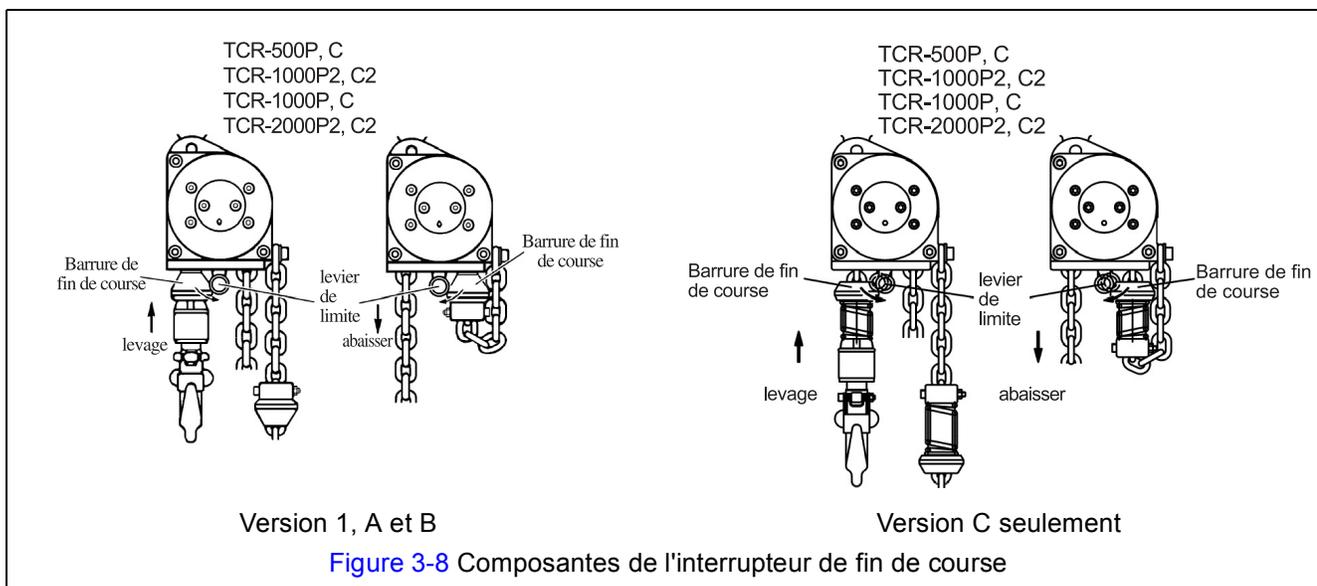
3.12.1 **ATTENTION!** Avant de tenter de faire fonctionner le palan, vérifiez la disponibilité de la pression d'air recommandée requise, c'est-à-dire entre 60 et 90 lb/po<sup>2</sup> au port d'entrée du palan.

3.12.2 **AVERTISSEMENT!** Vérifiez que la chaîne de levage n'est pas entortillée ou tordue et que le crochet inférieur n'est pas inversé avant d'actionner le palan. Corrigez toutes les anomalies de la chaîne avant de faire fonctionner le palan pour la première fois. Consultez la [Figure 3-6](#) et la [3-7](#).



3.12.3 **AVERTISSEMENT!** Confirmez la conformité de la capacité nominale de tous les élingues, chaînes, câbles métalliques et autres accessoires de levage avant l'emploi. Inspectez tous les organes de suspension de charge afin d'y déceler des dommages avant de procéder à l'utilisation, de remplacer ou de réparer les pièces endommagées.

3.12.4 **AVERTISSEMENT!** Pour les modèles TCR500P&C, 1000P2&C2, 1000P&C et 2000P2&C2 vérifiez que les barrures de fin de course sont correctement installées sur la chaîne de levages. À des fins de référence, consultez la [Figure 3-8](#) pour les versions de palan 1, A, B et C, ainsi que la section 7.3.2 pour les modèles TCR-3000P&C et 6000P2&C2, vérifiez que la chaîne/levier de limite fonctionne adéquatement et qu'ils peuvent bouger librement dans toutes les directions. À des fins de référence, consultez la [Figure 3-9](#).



3.12.5 Mesurez et consignez la dimension « K » de tous les crochets du palan. Consultez la [Tableau 5-6](#) sous [Section 5.0](#), « Inspection ». Utilisez toujours le même côté du crochet pour mesurer et consigner la dimension « K ».

3.12.6 Consignez le code et le numéro de série du palan (depuis la plaque signalétique du palan - consultez la [Section 10.0](#)) dans l'espace a fourni à cette fin sur la couverture du présent manuel.

- 3.12.7 Assurez-vous que le palan est correctement installé sur un point fixe ou sur un chariot, le cas échéant.
- 3.12.8 Si le palan est installé sur un chariot, assurez-vous que
- le chariot est correctement installé sur la poutre, et
  - que les arrêts du chariot sont correctement placés et qu'ils sont solidement installés sur la poutre.
- 3.12.9 Assurez-vous que tous les écrous, boulons et goupilles fendues (clavettes) sont suffisamment serrés.
- 3.12.10 Pour les palans avec commandes suspendues, assurez-vous que le tuyau métallique flexible est intact et qu'il est adéquatement installé sur le palan. Assurez-vous également que la tuyauterie de l'air et que le fil métallique à l'intérieur du tuyau suspendu sont correctement fixés au palan. Consultez la [Section 7.4](#).
- 3.12.11 **ATTENTION!** Vérifiez l'alimentation en air - Vérifiez l'alimentation en air avant l'utilisation quotidienne. Assurez-vous d'une qualité d'air et d'une pression de l'air adéquate.
- 3.12.12 **ATTENTION!** Vérifiez le lubrificateur pour vous assurer qu'il fonctionne et pour vérifier que le niveau d'huile est adéquat.
- 3.12.13 Confirmez le fonctionnement adéquat.
- Avant la mise en marche, lisez et familiarisez-vous avec la [Section 4.0](#) - Utilisation.
  - Avant la mise en marche, assurez-vous que le palan (et le chariot) répondent aux spécifications en matière d'inspection, d'essai et d'entretien de la norme ANSI/ASME B30.16.
  - Avant la mise en marche, assurez-vous que rien n'interférera avec la portée complète de fonctionnement du palan (et du chariot).
- 3.12.14 Procédez à une activité d'essai pour confirmer le fonctionnement adéquat.
- Au commencement, faites fonctionner lentement dans les deux directions, et sans aucune charge. Vérifiez que les commandes sont conformes avec la direction du palan.
  - Effectuez les inspections selon la [Section 5.3](#), « Inspections fréquentes ».

## 4.0 Utilisation

### 4.1 Introduction

# DANGER!

NE PAS PASSER SOUS UNE CHARGE SUSPENDUE

## AVERTISSEMENT!

LES OPÉRATEURS DE PALAN DOIVENT LIRE LA SECTION UTILISATION DE CE MANUEL, LES AVERTISSEMENTS COMPRIS DANS CE MANUEL, LES INSTRUCTIONS ET LES ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT SUR LE PALAN OU LE LE SYSTÈME DE LEVAGE, AINSI QUE LES SECTIONS D'UTILISATION DES NORMES ANSI/ASME B30.16 ET ANSI/ASME B30.10. L'OPÉRATEUR DEVRA ÉGALEMENT ÊTRE AU COURANT DU PALAN ET DE SES COMMANDES AVANT D'AVOIR L'AUTORISATION D'ACTIONNER LE PALAN OU LE SYSTÈME DE LEVAGE.

LES OPÉRATEURS DE PALAN DOIVENT ÊTRE FORMÉS SUR LES PROCÉDURES DE RÉGLAGES APPROPRIÉES DE L'ATTELAGE DES CHARGES AU CROCHET.

LES OPÉRATEURS DE PALAN DOIVENT ÊTRE FORMÉS AFIN D'ÊTRE AU COURANT DES DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT POTENTIELS REQUÉRANT UN AJUSTEMENT OU UNE RÉPARATION, ET DOIVENT ÊTRE AVISÉS D'ARRÊTER LE FONCTIONNEMENT SI DE TELS DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT SE PRODUISENT, AINSI QUE D'EN AVISER IMMÉDIATEMENT LEUR SUPERVISEUR DE SORTE QUE DES MESURES CORRECTRICES PUISSENT ÊTRE PRISES.

LES OPÉRATEURS DE PALAN DOIVENT PERCEVOIR NORMALEMENT LA PROFONDEUR, UN BON CHAMP DE VISION, UN BON TEMPS DE RÉACTION, UNE DEXTÉRITÉ MANUELLE ET UNE COORDINATION NORMALES.

LES OPÉRATEURS DE PALAN NE DOIVENT PAS AVOIR UN HISTORIQUE DE CRISES CARDIAQUES DE PERTE DE CONTRÔLE PHYSIQUE, DE MALFORMATIONS PHYSIQUES, D'INSTABILITÉ ÉMOTIVE, OU Y ÊTRE ENCLINS, QUI POURRAIENT ENTRAÎNER DES RISQUES ENVERS L'OPÉRATEUR OU D'AUTRES PERSONNES.

LES OPÉRATEURS DE PALAN NE DOIVENT PAS FAIRE FONCTIONNER UN PALAN OU SYSTÈME DE LEVAGE SOUS L'INFLUENCE D'ALCOOL, DE DROGUES OU DE MÉDICAMENT.

LES PALANS NE SONT CONÇUS QUE POUR EFFECTUER DES LEVAGES VERTICAUX DE CHARGES NON GUIDÉES ET LIBREMENT SUSPENDUES. N'UTILISEZ PAS LE PALAN POUR DES CHARGES N'ÉTANT PAS SONT VERTICALEMENT, DES CHARGES N'ÉTANT PAS LIBREMENT SUSPENDUES, OU DES CHARGES SONT GUIDÉES.

## AVIS!

- Lisez les normes ANSI/ASME B30.16 et ANSI/ASME B30.10.
- Lisez les directives de fonctionnement et d'entretien du fabricant du palan.
- Lisez toutes les étiquettes apposées à l'équipement.

Le fonctionnement d'un palan implique plus que la simple activation de ses commandes. Selon la norme ANSI/ASME B30, l'utilisation d'un palan peut donner lieu à certains risques ne pouvant pas être atténués par les caractéristiques mises au point; ils peuvent seulement l'être en faisant preuve d'intelligence, de soin et de gros bon sens, ainsi qu'en ayant de l'expérience dans la prévision des conséquences et des résultats de l'activation des commandes du palan. Suivez ces conseils en concomitance avec les autres avertissements, précautions et avis de ce manuel afin de maîtriser le fonctionnement et l'utilisation de votre palan.

## 4.2 Choses à faire et à ne pas faire relativement à l'utilisation

### AVERTISSEMENT!

Le maniement inadéquat d'un palan peut créer une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures, ainsi que des dommages matériels significatifs. Pour éviter une telle situation  
**L'OPÉRATEUR :**

- **NE DOIT PAS** soulever plus que la charge nominale du palan.
- **NE DOIT PAS** le faire fonctionner à moins que la charge ne soit bien centrée sous le palan.
- **NE DOIT PAS** utiliser un palan endommagé ou qui ne fonctionne pas correctement.
- **NE DOIT PAS** utiliser un palan dont la chaîne est entortillée, tordue, endommagée ou usée.
- **NE DOIT PAS** utiliser le palan si le crochet inférieur est inversé (palans à chaîne double-consultez la [Section 3.12](#)).
- **NE DOIT PAS** utiliser le palan pour soulever, soutenir, ou transporter des gens.
- **NE DOIT PAS** soulever des charges par-dessus les gens.
- **NE DOIT PAS** appliquer une charge à moins que la chaîne soit correctement placée dans la poulie mobile (et une poulie de repos pour le palan avec à deux chaînes).
- **NE DOIT PAS** utiliser le palan d'une façon qui pourrait secouer ou avoir un impact sur la charge étant appliquée sur la grue.
- **NE DOIT PAS** tenter de rallonger la chaîne ou de réparer une chaîne endommagée.
- **NE DOIT PAS** faire fonctionner un palan quand il ne peut former une ligne droite d'un crochet à l'autre dans la direction du chargement.
- **NE DOIT PAS** employer la chaîne comme une élingue ou envelopper la chaîne autour de la charge.
- **NE DOIT PAS** appliquer une charge au bout du crochet inférieur ou du verrouillage du crochet.
- **NE DOIT PAS** appliquer la charge si un coincement empêche un chargement égal sur toutes les chaînes de support.
- **NE DOIT PAS** faire fonctionner au-delà des limites de la course de la chaîne de levage.
- **NE DOIT PAS** faire fonctionner un palan auquel il manque des ressorts, des amortisseurs, des butées, des gâches ou des barrures de fin de course, ou encore si ces derniers sont endommagés.
- **NE DOIT PAS** laisser sans surveillance des charges soutenues par un palan à moins que des précautions spécifiques aient été prises.
- **NE DOIT PAS** permettre d'employer la chaîne, ou le crochet comme d'une mise à la terre.
- **NE DOIT PAS** permettre que la chaîne ou le crochet n'entre en contact par une électrode de soudure de connectée.
- **NE DOIT PAS** enlever ou rayer les avertissements du palan.
- Doit être au courant des commandes et des procédures de fonctionnement, ainsi que des avertissements.
- Doit s'assurer que l'unité est sécuritairement fixé à un appui approprié avant d'appliquer la charge.
- Doit s'assurer que les élingues de levage ou les autres accessoires approuvés sont correctement classés, réglés et installés dans le socle du crochet.
- Doit soigneusement soulever le mou - il doit s'assurer que la charge est équilibrée et que la retenue de la charge est stable avant de continuer.
- S'assurer que tous les gens se tiennent à l'écart de la charge qui est supportée.
- Doit protéger la chaîne du palan contre les projections de soudure ou d'autres substances dommageables.
- Doit rapporter tout défaut de fonctionnement ou mauvaises performances (y compris des bruits inhabituels) du palan et le mettre hors service jusqu'à ce que le défaut de fonctionnement ou la mauvaise performance soient résolus.
- Doit s'assurer que les commutateurs de limite du palan fonctionnent correctement.
- Doit avertir le personnel avant de soulever ou de déplacer une charge.
- Doit avertir le personnel d'une charge s'approchant.

## ATTENTION!

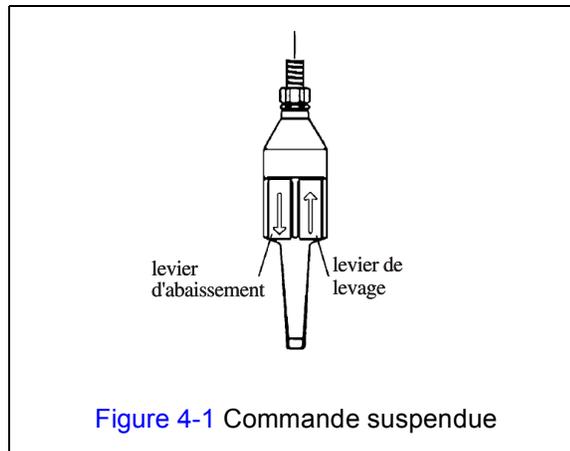
Le maniement inadéquat d'un palan peut créer une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou graves, ainsi que des dommages matériels.

Pour éviter une telle situation **L'OPÉRATEUR** :

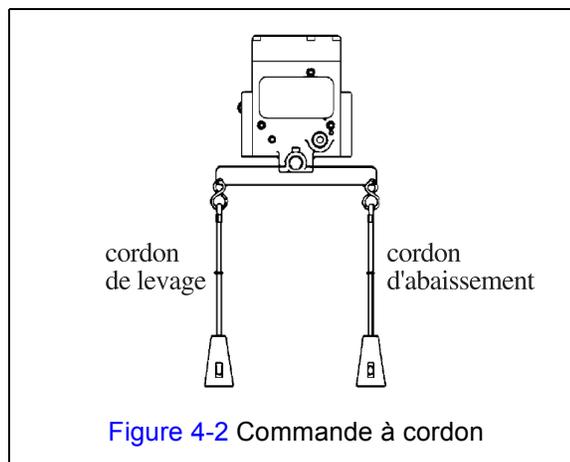
- Doit maintenir un point d'appui ferme sinon être stable en actionnant le palan.
- Doit vérifier le fonctionnement du frein en tendant le palan avant chaque opération de levage.
- Doit utiliser les verrouillages du crochet. Les verrouillages ne sont conçus que pour maintenir lâchement des élingues, des chaînes, etc.
- Doit s'assurer que les verrouillages du crochet sont fermés et qu'ils ne soutiennent aucune partie de la charge.
- Doit s'assurer que la charge est libre de se déplacer et qu'elle dégagera toutes les obstructions.
- Doit éviter de balancer la charge ou le crochet.
- Doit s'assurer que le crochet se déplace dans la même direction que ce qui est indiqué sur les commandes.
- Doit régulièrement inspecter le palan, remplacer les pièces endommagées et conserver les dossiers de maintenance appropriés.
- Doit employer les pièces recommandées par fabricant de palan lors de la réparation de l'unité.
- Doit lubrifier la chaîne de levage selon les recommandations du fabricant du palan.
- **NE DOIT PAS** utiliser le limiteur de charge ou le dispositif avertisseur pour évaluer la charge.
- **NE DOIT PAS** utiliser les commutateurs de limite comme des dispositifs d'arrêt régulier. Ils ne doivent être utilisés qu'à titre de dispositifs de secours.
- **NE DOIT PAS** permettre que l'attention soit détournée du palan en fonctionnement.
- **NE DOIT PAS** permettre au palan d'entrer en contact direct avec d'autres palans, structures, ou objets en raison d'une mauvaise utilisation.
- **NE DOIT PAS** ajuster ou réparer le palan à moins d'avoir les qualifications pour effectuer de tels ajustements ou réparations.

### 4.3 Commandes du palan

- 4.3.1 Commande suspendue - en utilisant la commande suspendue, appuyez sur le levier de levage afin de soulever le palan ou sur le levier d'abaissement pour descendre le palan comme il est indiqué à la [Figure 4-1](#) ci-dessous. Pour arrêter le mouvement, relâchez les commutateurs du levier.



- 4.3.2 Commande à cordon - En utilisant un palan avec commande à cordon, tirez sur le cordon approprié afin de soulever ou d'abaisser le palan. Relâchez les cordons pour arrêter le palan. Consulter la [Figure 4-2](#) ci-dessous.

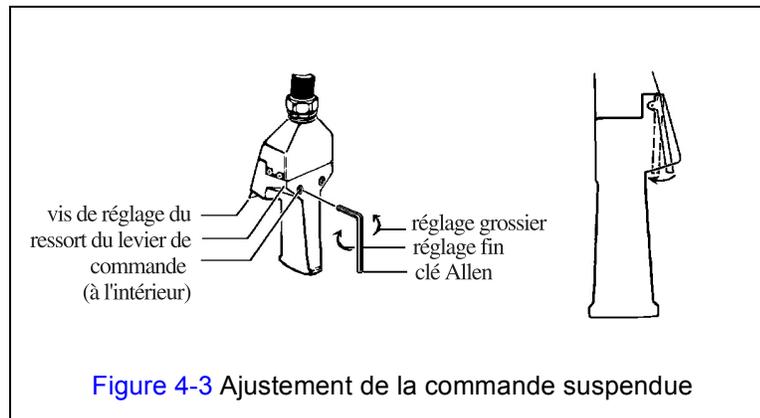


- 4.3.3 **ATTENTION!** Assurez-vous que le moteur s'arrête complètement avant de changer de direction.

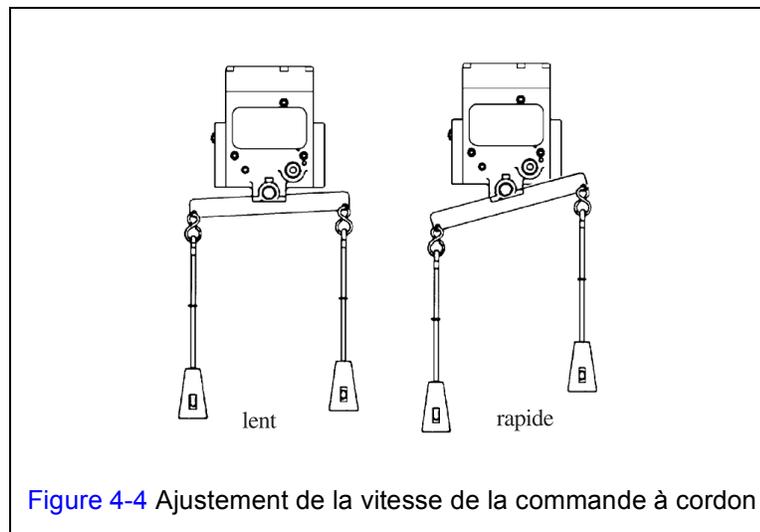
### 4.4 Ajustement des commandes

- 4.4.1 En utilisant une commande suspendue, la vitesse peut être ajustée en fonction de la force appliquée sur le levier. Comme il est montré à la [Figure 4-3](#), en tirant légèrement sur le levier, vous serez en mesure de contrôler lentement et plus précisément les mouvements du palan. En tirant un peu plus le levier, la vitesse du palan est accrue jusqu'à ce que le levier soit entièrement abaissé.
- 4.4.2 En ajustant la vis de réglage de la commande suspendue, celle-ci peut être ajustée pour répondre aux besoins de l'utilisateur. L'ajustement de la vis n'affecte pas la vitesse du palan; il permet simplement de modifier la sensation ou la rigidité du contrôle du levier. L'ajustement de la vis établit la position d'un petit poussoir à ressort, cette action a une incidence sur la façon dont le poussoir agit sur le levier.

- Le fait de visser (vers l'intérieur) la vis fait entrer en contact le poussoir à ressort et le levier pendant plus de temps, ceci à comme résultat d'offrir plus de rigidité et améliore la perception permettant de ce fait un contrôle plus précis des mouvements du palan.
- Le fait de dévisser la vis réduit l'effet que le poussoir à ressort a sur le contrôle du levier. Ceci facilite l'abaissement du levier, le mouvement habituellement préféré pour un contrôle plus rigoureux (meilleure variable « Marche/Arrêt ») des mouvements du palan.



4.4.3 Pour les commandes à cordon, ajustez la vitesse en changeant la quantité de traction appliquée sur la corde. Consulter la [Figure 4-4](#).



## 4.5 Fonctionnement du limiteur de charge

- 4.5.1 Si un palan est utilisé pour soulever une charge excédant sa capacité nominale, le limiteur cessera automatiquement le soulèvement.
- 4.5.2 Si le palan cesse automatiquement de soulever, abaissez le palan et retirez la charge.
- 4.5.3 Si la charge est égale ou inférieure à la capacité nominale du palan et que ce dernier arrête automatiquement de soulever, le limiteur de charge peut avoir besoin d'ajustement.
- Vérifiez la pression du conduit d'air et assurez-vous qu'il y a suffisamment de pression au niveau du palan.
  - Si la pression est adéquate, ajustez le limiteur de charge. Pour l'ajustement de limiteur de charge, consultez la [Section 7.0](#)

## 5.0 Inspection

### 5.1 Généralité

- 5.1.1 Le procédé d'inspection ci-dessus est basé sur la norme ANSI/ASME B30.16. Les définitions suivantes proviennent de la norme ANSI/ASME B30.16 et concernent le procédé d'inspection ci-dessous.
- **Personne désignée** - une personne choisie ou désignée comme possédant les compétences pour effectuer les fonctions particulières auxquelles elle est assignée.
  - **Personne qualifiée** - une personne qui, parce qu'elle possède un diplôme ou un certificat d'attestation de qualifications reconnu, ou en raison de sa grande connaissance, de sa formation et de son expérience, a réussi à démontrer sa capacité à résoudre les problèmes relatifs à la question visée ou à la tâche.
  - **Service régulier** - le service distribué comprenant le fonctionnement avec des charges distribuées de façon aléatoire dans la limite de la charge nominale, ou des charges uniformes de moins de 65 % de la charge nominale pendant moins de 25 % du temps.
  - **Utilisation rigoureuse** - impliquant une utilisation normale ou rigoureuse dans des conditions de fonctionnement exceptionnelles.
  - **Utilisation intense** - impliquant une utilisation normale ou rigoureuse dans des conditions de fonctionnement exceptionnelles.

### 5.2 Classement de l'inspection

- 5.2.1 Inspection initiale - avant la première utilisation, tous les nouveaux palans et ceux modifiés doivent être inspectés par une personne désignée afin d'en assurer la conformité avec les dispositions applicables de ce manuel.
- 5.2.2 Classement de l'inspection - le procédé d'inspection des palans dans le cadre d'une utilisation normale est divisé en deux classifications générales basées sur les intervalles auxquelles l'inspection devrait être effectuée. Les intervalles sont à leur tour dépendants de la nature des composants cruciaux du palan et de leur degré d'exposition à l'usure, à la détérioration ou aux défauts. Les deux classements généraux sont indiqués ici en tant que FRÉQUENT et PÉRIODIQUE, et leurs intervalles d'inspection respectifs sont définis ci-dessous.
- 5.2.3 Inspection FRÉQUENTE - examens visuels par l'opérateur ou tout autre employé désigné, dont les intervalles respectent les critères suivants :
- Utilisation normale - chaque semaine
  - Utilisation rigoureuse - chaque semaine à chaque mois
  - Utilisation intense - chaque jour à chaque semaine
  - Utilisation spéciale ou peu fréquente - comme recommandé par une personne qualifiée avant et après chaque occurrence.
- 5.2.4 Inspection PÉRIODIQUE - inspection visuelle par une personne désignée, dont les intervalles respectent les critères suivants :
- Utilisation normale - chaque semaine
  - Utilisation rigoureuse - deux fois l'an
  - Utilisation intense - tous les trois mois
  - Utilisation spéciale ou peu fréquente - comme recommandé par une personne qualifiée avant la première occurrence et comme demandée par une personne qualifiée pour toutes les occurrences suivantes

### 5.3 Inspection fréquente

- 5.3.1 Les inspections devraient être effectuées FRÉQUEMMENT conformément à la [Tableau 5-1](#), « Inspection fréquente ». Dans ces inspections FRÉQUENTES, on retrouve des observations effectuées lors de l'utilisation afin d'y déceler tout défaut ou dommage pouvant apparaître entre les inspections périodiques. L'évaluation et la détermination des résultats des inspections FRÉQUENTES doivent être effectuées par une personne désignée de sorte que le palan est conservé dans des conditions de fonctionnement sécuritaires.

<b>Tableau 5-1 Inspection fréquente</b>
Tous les mécanismes de manœuvre fonctionnels pour y déceler des signes de dérèglement ou de bruits inhabituels.
Le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course et de ses composants connexes
Le système de freinage du palan afin d'en vérifier le fonctionnement adéquat.
Les crochets conformément à la norme ANSI/ASME B30.10
Le fonctionnement du verrouillage du crochet
La chaîne de levage conformément à la <a href="#">Section 5.7</a>
Le passage de la chaîne de levage conformément à la <a href="#">Sections 3.12</a> et à la <a href="#">7.3</a>
Les soupapes d'air et leurs composants afin d'y déceler des fuites ou des dommages.

### 5.4 Inspection périodique

- 5.4.1 Les inspections devraient être effectuées PÉRIODIQUEMENT conformément à la [Tableau 5-2](#), « Inspection périodique ». L'évaluation et la détermination des résultats des inspections PÉRIODIQUES doivent être effectuées par une personne désignée de sorte que le palan est conservé dans des conditions de fonctionnement sécuritaires.
- 5.4.2 Dans le cadre d'inspections où les pièces de suspension de charge du palan sont démontées, un essai de charge doit être réalisé sur le palan conformément à la norme ANSI/ASME B30.16, et ce, après le réassemblage et avant sa remise en service.

<b>Tableau 5-2 Inspection périodique</b>
Exigences en matière d'inspection fréquente.
Signes que les boulons, écrous ou rivets sont lâches.
Signes des pièces usées, rouillées, fendues ou tordues, comme les poulies de levage, le logement de la suspension, les accessoires de la chaîne, les œillets de suspension, les fourches, les boulons de suspension, les arbres, les engrenages, les roulements et les goupilles.
Signes des dommages aux écrous, colliers ou goupilles du crochet de retenue, ainsi qu'aux soudures ou aux rivets utilisés pour fixer les dispositifs de rétention.
Signes de dommage ou d'usure excessive à la poulie mobile ou à la poulie de repos.
Signes d'usure excessive aux pales du moteur ou aux freins de levage.
Signes de dommage à la structure de soutien ou au chariot, le cas échéant.
Lisibilité des étiquettes de fonction sur les stations de commande suspendue.
La présence et la lisibilité de l'étiquette d'avertissement apposée au palan (consultez la <a href="#">Section 1.2</a> ).
L'articulation d'extrémité de la chaîne de levage.

## 5.5 Palans à usage occasionnel

5.5.1 Les palans étant rarement utilisés doivent être inspectés de la façon suivante avant la mise en service :

- Palan inutilisé pendant plus d'un mois, mais moins d'un an : Inspectez selon les critères d'inspection FRÉQUENTE de la [Section 5.3](#) ci-dessus.
- Palan inutilisé pendant plus d'un an : Inspectez selon les critères d'inspection PÉRIODIQUE de la [Section 5.4](#) ci-dessus.

## 5.6 Dossiers d'inspection

5.6.1 Les rapports et dossiers d'inspection datée doivent être consignés à des intervalles correspondant à l'intervalle PÉRIODIQUE du palan de la [Section 5.2.4](#). Ces dossiers doivent être stockés dans un endroit où ils seront facilement accessibles par le personnel impliqué dans l'inspection, l'entretien, ou le fonctionnement du palan.

5.6.2 Un programme d'inspection de chaîne à long terme doit être mis sur pied et doit comprendre des dossiers d'examen des chaînes retirées du service, de sorte qu'un lien puisse être établi entre l'observation visuelle et l'état réel de la chaîne.

## 5.7 Méthodes et critères d'inspection

5.7.1 Cette section couvre l'inspection d'articles particuliers. La liste des articles de cette section est basée sur ceux énumérés dans la norme ANSI/ASME B30.16 à des fins d'inspection fréquente et périodique. Conformément à la norme ANSI/ASME B30.16, ces inspections ne sont pas conçues pour inclure le démontage du palan. En fait, le démontage à des fins d'inspection plus poussée sera requis si les résultats des inspections fréquentes ou périodiques l'indiquent. Un tel démontage et une inspection plus poussée ne doivent être effectués que par une personne qualifiée, ayant reçu une formation sur le démontage et l'assemblage du palan.

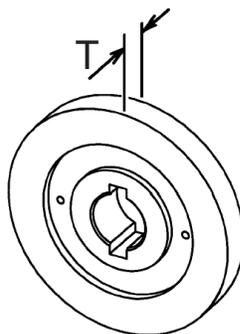
Élément	Méthode	Critères	Action
Mécanismes de manœuvre fonctionnels	Vérification visuellement et auditive	Les mécanismes doivent être correctement réglés et ne doivent pas produire de bruits inhabituels lors de l'utilisation.	Réparez ou remplacez au besoin
Interrupteur de fin de course	Vérification du fonctionnement	Fonctionnement adéquat. L'activation de l'interrupteur de fin de course doit arrêter le palan.	Réparez ou remplacez au besoin
Assemblage du levier de la chaîne/levier de limite	Vérification visuelle et du fonctionnement	Le levier ne doit pas être plié ou significativement endommagé et doit pouvoir bouger librement.	Remplacer
Système de freinage	Vérification du fonctionnement	La distance de freinage ne doit pas excéder une distance d'environ cinq maillons de chaîne.	Réparez ou remplacez au besoin
Crochets - Condition de la surface	Vérification visuelle	Doit être exempt de rouille généralisée, de projections de soudure, d'entailles profondes ou de rainures.	Remplacer
Crochets - usure par frottement	Prise de mesure	La dimension « u » ne doit pas être inférieure à la valeur minimale énumérée à la <a href="#">Tableau 5-6</a> .	Remplacer
Crochets - Étiré	Prise de mesure	La dimension « K » ne doit pas dépasser la valeur maximale de remplacement de la <a href="#">Tableau 5-6</a> (consultez la <a href="#">Section 3.1</a> ).	Remplacer
Crochets - Tige pliée ou collet plié	Vérification visuelle	Les portions de la tige ou du collet du crochet ne doivent comporter aucune déformation.	Remplacer

**Tableau 5-3 Méthodes et critères d'inspection du palan**

Élément	Méthode	Critères	Action
Crochets - Bloc de la rotule	Vérification visuelle	Doit être exempt de rouille généralisée, de projections de soudure, d'entailles ou de rainures. Les trous ne doivent pas être allongés, les attaches ne doivent pas être lâches et il ne doit y avoir aucun espace entre les pièces en contact.	Nettoyez/lubrifiez ou remplacez, le cas échéant.
Crochets - Palier de rotule	Vérification visuelle et du fonctionnement	Les pièces et les surfaces de roulement ne doivent pas montrer des signes de dégradation importante et doivent être exemptes de saleté, de souillures et de déformations. Le crochet doit tourner librement et ne pas comporter d'aspérité.	Nettoyez/lubrifiez ou remplacez, le cas échéant.
Crochets- Poulie de repos et essieu (crochet inférieur sur le palan à chaîne double)	Vérification visuelle et du fonctionnement	Les poches de la poulie de repos doivent être exemptes de dégradation importante. Les surfaces de la poulie de repos doivent être exemptes de souillures, de déformations et d'entailles. Les pièces et les surfaces de roulement de la poulie de repos et de l'essieu ne doivent pas comporter de dégradation importante. La poulie de repos doit tourner librement, ne pas comporter d'aspérité ou de jeu important.	Nettoyez/lubrifiez ou remplacez, le cas échéant.
Crochets - Verrouillages du crochet	Vérification visuelle et du fonctionnement	Les verrous ne doivent pas être déformés. La connexion entre le verrou et le crochet ne doit pas être lâche. Le ressort de verrou doit être présent et ne doit pas être affaibli. Le mouvement de verrou ne doit pas être raide - une fois enfoncé et relâché, le verrou doit promptement s'enclencher en position fermée.	Remplacer
Chaîne de levage - Condition de la surface	Vérification visuelle	Doit être exempt de rouille, de rainures, d'entailles ou de projections de soudure. Les maillons ne doivent pas être déformés et ne doivent pas montrer des signes de corrosion. Les surfaces de contact des maillons ne doivent pas comporter de dégradation importante.	Remplacer
Chaîne de levage - Pas	Prise de mesure	La dimension « L » ne doit pas être supérieure à la valeur maximale énumérée à la <a href="#">Tableau 5-7</a> .	Remplacez et inspectez la poulie mobile (et la poulie de repos du palan à chaîne double).
Chaîne de levage - Lubrification	Vérification visuellement et auditive	La surface entière de chaque maillon de la chaîne doit être enduite de lubrifiant et doit être exempte de saleté. La chaîne ne doit pas émettre de craquement en soulevant une charge.	Nettoyez/lubrifiez (consultez la <a href="#">Section 6.0</a> ).
Chaîne de levage - Passage	Vérification visuelle	La chaîne doit correctement passer par la poulie mobile (et la poulie de repos du palan à chaîne double) - consultez la <a href="#">Section 3.1</a> . La chaîne, les barrures de fin de course et les butées doivent être correctement installées - consultez la <a href="#">Section 7.3.1</a> .	Passage/ installation adéquate de la chaîne.
Ressorts de chaîne	Vérification visuelle	Les ressorts de chaîne ne doivent pas être déformés ou écrasés.	Remplacer
Amortisseur de chocs	Vérification visuelle	Doit être exempt de déformation importante	Remplacer

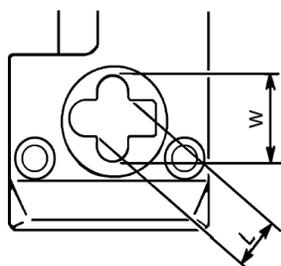
<b>Tableau 5-3 Méthodes et critères d'inspection du palan</b>			
<b>Élément</b>	<b>Méthode</b>	<b>Critères</b>	<b>Action</b>
Conteneur de chaîne (facultatif)	Vérification visuelle	Le conteneur ne doit pas être endommagé. Des supports ne doivent pas être déformés ou manquants.	Remplacer
Boulons, écrous et rivets	Vérification visuelle, utilisez l'outil approprié	Les boulons, écrous et rivets ne doivent pas être lâches.	Resserrez ou remplacez au besoin
Logements et composantes mécaniques	Vérification visuelle, auditive, de la vibration et du fonctionnement	Les composantes du palan comprennent des poulies de levage, le logement de la suspension, les accessoires de la chaîne, les œillets de suspension, les fourches, les boulons de suspension, les arbres, les engrenages, les roulements, les goupilles et les rouleaux doivent être exempts de fissures, de déformation, de dégradation importante et de corrosion. Des signes semblables peuvent être détectés visuellement ou par l'intermédiaire de vibrations ou bruits inhabituels en cours de fonctionnement.	Remplacer
Séparateur de chaîne	Vérification visuelle, mesure	Le séparateur de chaîne doit être exempt de fissures, de déformation, de dégradation importante et de corrosion. Les dimensions « L » et « W » ne doivent pas être supérieures à la valeur maximale énumérée à la <a href="#">Tableau 5-5</a> .	Remplacer
Frein du moteur	Mesure, vérification visuelle	La dimension du frein du moteur doit se trouver dans les limites permises de la <a href="#">Tableau 5-4</a> . Consultez la <a href="#">Section 7.2</a> pour accéder au frein du moteur. Les surfaces de freinage doivent être propres, exemptes de graisse/d'huile et ne doivent pas être vernies.	Remplacer
Poulie mobile	Vérification visuelle	Les poches de la poulie mobile doivent être exemptes de dégradation importante. Consultez la <a href="#">Section 7.5</a> pour obtenir un accès visuel à la poulie mobile.	Remplacer
Leviers de la commande suspendue	Vérification visuelle et du fonctionnement	Le fait d'enfoncer et de relâcher les leviers de la commande suspendue doit actionner le palan.	Réparez ou remplacez au besoin
Modèle suspendu - Logement	Vérification visuelle	Le logement du modèle suspendu doit être exempt de fissures et les surfaces de contact des pièces doivent se joindre sans comporter d'espacement.	Remplacer
Modèle suspendu - Tubes	Vérification visuellement et auditive	Les tubes des commutateurs de la commande suspendue ne doivent pas être lâches ou comporter des fuites d'air.	Réparez ou remplacez au besoin
Modèle suspendu - Étiquettes	Vérification visuelle	Les étiquettes indiquant des fonctions doivent être lisibles.	Remplacer
Étiquettes d'avertissement	Vérification visuelle	Les étiquettes d'avertissement doivent être apposées au palan (consultez la <a href="#">Section 1.2</a> ) et elles doivent être lisibles.	Remplacer
Étiquette de capacité du palan	Vérification visuelle	L'étiquette indiquant la capacité du palan doit être lisible et solidement apposée au palan.	Remplacer

**Tableau 5-4 Dimension du disque de frein**

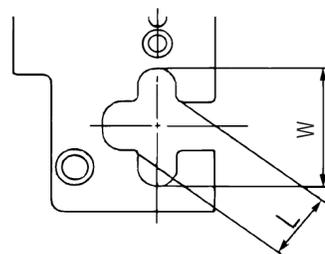


Palans	Dimension standard mm (po)	Valeur de remplacement minimale mm (po)
TCR250	T = 8,0 (0,31)	T = 7,3 (0,29)
TCR500, 1000-2	T = 8,0 (0,31)	T = 7,3 (0,29)
TCR1000, 2000-2	T = 8,0 (0,31)	T = 7,3 (0,29)
TCR3000, 6000-2	T = 8,0 (0,31)	T = 7,3 (0,29)

**Tableau 5-5 Dimensions du séparateur de chaîne**



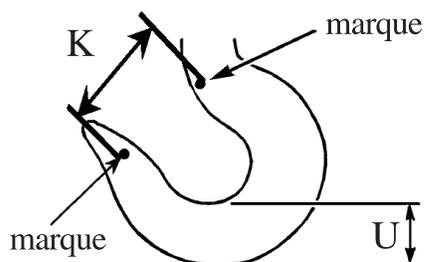
TCR250, 500, 1000-2, 1000, 2000-2



TCR 3000, 6000-2

Palans	Dimension standard mm (po)	Valeur de remplacement minimale mm (po)
TCR250	L = 8,5 (0,33) W = 15,5 (0,61)	L = 10,5 (0,41) W = 17,5 (0,69)
TCR500, 1000-2	L = 14 (0,55) W = 25 (0,98)	L = 17 (0,67) W = 27,5 (1,08)
TCR1000, 2000-2	L = 15,8 (0,62) W = 28 (1,10)	L = 17,8 (0,70) W = 30 (1,18)
TCR3000, 6000-2	L = 25,5 (1,00) W = 47 (1,85)	L = 28 (1,10) W = 49 (1,93)

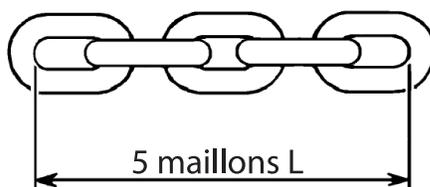
**Tableau 5-6 Dimensions du crochet supérieur et du crochet inférieur**



Avant toute utilisation et avant la mise en service initiale du crochet, les dimensions K et U doivent être mesurées et consignées ci-dessous.

Palans	Dimension consignée au moment de l'introduction	Valeur maximale/minimale pour le remplacement
TCR250	Crochet supérieur K = _____ Crochet supérieur U = _____ Crochet inférieur K = _____ Crochet inférieur U = _____	Pour le crochet K, si la dimension mesurée excède 1,05 fois la nouvelle dimension consignée, le crochet doit être remplacé.  Pour le crochet U, si la dimension mesurée est de moins de 0,09 fois la nouvelle dimension consignée, le crochet doit être remplacé.
TCR500, 1000-2	Crochet supérieur K = _____ Crochet supérieur U = _____ Crochet inférieur K = _____ Crochet inférieur U = _____	
TCR1000, 2000-2	Crochet supérieur K = _____ Crochet supérieur U = _____ Crochet inférieur K = _____ Crochet inférieur U = _____	
TCR3000, 6000-2	Crochet supérieur K = _____ Crochet supérieur U = _____ Crochet inférieur K = _____ Crochet inférieur U = _____	

**Tableau 5-7 Dimensions de la chaîne**



Palans	Dimension nominale standard en mm (po)	Valeur de remplacement minimale mm (po)
TCR250	Nominale L = 60,5 (2,38)	L = 61,7 (2,43)
TCR500, 1000-2	Nominale L = 95,5 (3,76)	L = 96,9 (3,82)
TCR1000, 2000-2	Nominale L = 106,2 (4,18)	L = 107,8 (4,25)
TCR3000, 6000-2	Nominale L = 151,5 (5,96)	L = 153,8 (6,05)

## 6.0 Lubrification

### 6.1 Lubrification du palan à air comprimé

- 6.1.1 Consultez la [Section 3.0](#) pour connaître les spécifications de lubrification
- 6.1.2 **ATTENTION!** La lubrification du moteur sera principalement assurée par le lubrificateur de l'approvisionnement en air. Le nombre recommandé de gouttes d'huile est 10 à 15 par minute (2 à 3cc/min.). Consultez la [Tableau 6-1](#) ci-dessous pour connaître le lubrifiant approuvé à utiliser avec votre palan à air comprimé.
- 6.1.3 Il n'est pas nécessaire d'ajouter de lubrification supplémentaire aux démultiplicateurs. En effectuant le démontage du palan à des fins d'entretien ou de réparation, appliquez à nouveau de la graisse à l'engrenage avant de procéder à son remontage.

### 6.2 Lubrification de la chaîne de levage

- 6.2.1 Afin d'assurer une plus longue durée de vie, enduisez légèrement la chaîne de levage avec de l'huile mouvement ou de l'huile pour engrenages. Assurez-vous que l'huile est appliquée aux surfaces du palier des chaînons de la chaîne.
- 6.2.2 La lubrification de la chaîne de levage doit être accomplie suite au nettoyage la chaîne avec une solution neutre. Utilisez un lubrifiant approuvé dans la [Tableau 6-1](#) ou un équivalent.
- 6.2.3 Dans les milieux poussiéreux, vous pouvez remplacer par un lubrifiant sec.

### 6.3 Crochets et éléments de suspension

- 6.3.1 Crochets - Dans le cadre d'un usage normal, les roulements doivent être nettoyés et lubrifiés au moins une fois l'an. Nettoyez et lubrifiez plus fréquemment dans le cadre d'un usage plus intensif ou de conditions difficiles.
- 6.3.2 Goupilles de suspension - Dans le cadre d'un usage normal, lubrifiez au moins deux fois l'an, et plus fréquemment dans le cadre d'un usage plus intensif ou dans des conditions difficiles.

**Tableau 6-1** Tableau des lubrifiants approuvés

Application	Emplacement des pièces	Lubrification	Grade
Moteur pneumatique	Lubrificateur	Huile turbine	ISO VG 32-56 ou l'équivalent
Chaîne de levage et poulie	Chaîne de levage	Huile mouvement ou huile pour engrenages	ISO VG 46-68 ou l'équivalent
Roulements de crochet et goupilles de suspension	Ensembles de crochet supérieur et inférieur	Graisse	Graisse National Lubricating no 3
Engrenages et paliers	Section d'engrenage	Graisse	Graisse National Lubricating no 2

## 7.0 Entretien et manutention

### 7.1 Limiteur de charge

- 7.1.1 La fonction du limiteur de charge consiste à empêcher l'utilisation du palan lors d'une surcharge. Le palan s'arrêtera automatiquement en cours de levage si la charge est supérieure à la capacité nominale du palan.
- 7.1.2 L'ajustement est réglé en usine afin de s'actionner à environ 125 % de la capacité nominale (en fonction de la pression de l'approvisionnement en air de 90 lb/po<sup>2</sup>). Remarque : le limiteur de charge peut nécessiter un ajustement afin de compenser les pressions d'alimentation en air de beaucoup moins de 90 lb/po<sup>2</sup>.

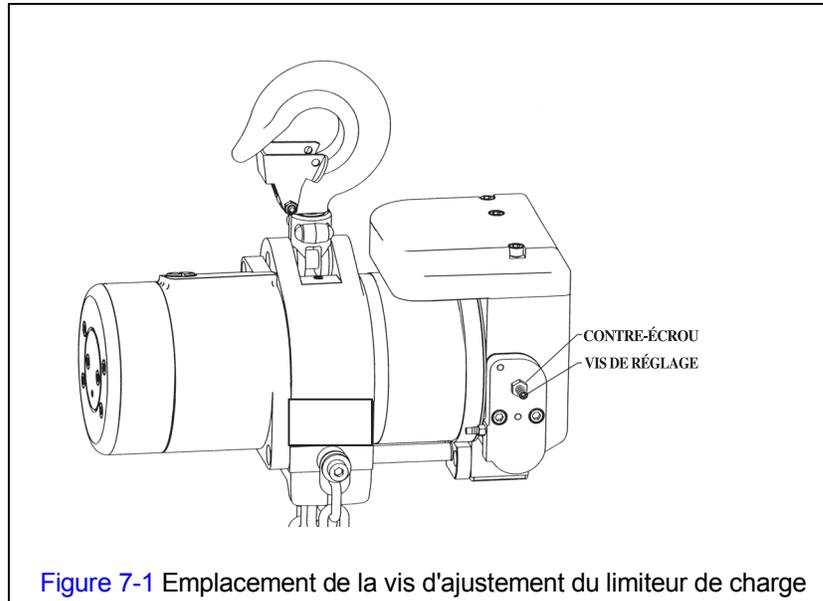


Figure 7-1 Emplacement de la vis d'ajustement du limiteur de charge

#### 7.1.3 Procédure d'ajustement

- 1) Avant de procéder à l'ajustement du limiteur de charge, veuillez prendre note de ce qui suit :
  - a. **AVERTISSEMENT!** L'ajustement du limiteur de charge requiert la mise en marche du palan. Le personnel concerné par la procédure d'ajustement doit lire, comprendre et suivre la [Section 4.0](#), « Utilisation ».
  - b. Pendant la procédure d'ajustement, le palan doit être connecté à un approvisionnement en air (consultez la [Section 3.1](#)) et son crochet ne doit pas comporter de charge.
  - c. Commencez cette procédure avec un palan déchargé. Tous les ajustements au limiteur de charge doivent être effectués alors que la charge est en position d'équilibre et que la chaîne est lâche.
  - d. Pour ce qui est de la procédure d'ajustement : OUT (dévisser) signifie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, et IN (visser) signifie dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - e. La pression de l'orifice d'admission de l'approvisionnement en air du palan (la portée acceptable se trouve entre 60 et 90 lb/po<sup>2</sup>) influe sur la performance de votre palan à air comprimé, y compris sur le point d'activation du limiteur de charge. Par conséquent, assurez-vous, au cours de la procédure d'ajustement, que la pression à l'orifice d'admission de l'approvisionnement en air est la même que celle du palan en cours de fonctionnement normal. La relation entre la pression de l'approvisionnement en air et l'activation du limiteur de charge est :
    - pour un réglage de limiteur en particulier; alors que la pression diminue, le point d'activation augmente.
  - f. Lorsque le limiteur est ajusté et qu'il fonctionne correctement, le palan fonctionnera et soulèvera la charge pendant une courte distance avant de s'arrêter automatiquement.

- 2) Consultez la [Figure 7-1](#). Desserrez lentement le contre-écrou et dévissez (OUT) la vis d'ajustement jusqu'à ce qu'elle soit lâche et qu'elle ne soit plus en contact avec la partie interne du ressort du limiteur de charge; ce faisant, la vis devrait devenir plus facile à dévisser. Arrêtez de desserrer la vis une fois qu'elle est relâchée et qu'il est plus facile de la tourner.
- 3) Vissez (IN) juste assez la vis d'ajustement pour qu'elle commence à entrer en contact avec la surface interne du ressort du limiteur; ce faisant, la vis devrait être un peu plus difficile à serrer.
- 4) Placez une charge égale au point d'activation désiré sur le crochet du palan (ne dépassez pas 125 % de la capacité nominale du palan). Commencez à soulever lentement la charge, puis augmentez la vitesse de levée. Retournez la charge de sa position d'équilibre de sorte que la chaîne ne soit plus tendue.
- 5) Si le limiteur de charge empêche le soulèvement, vissez (IN) la vis d'ajustement en effectuant un tour complet.
- 6) Répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que le limiteur de charge permette le soulèvement.
- 7) Tournez la vis d'ajustement de trois quart de tour.
- 8) Tentez une nouvelle fois de soulever la capacité de charge nominale, débutez lentement, puis augmentez la vitesse de soulèvement.
- 9) Si le limiteur ne permet pas le soulèvement, visser (IN) la vis d'ajustement d'un quart de tour.
- 10) Répétez les étapes 8 et 9 jusqu'à ce que le limiteur de charge permette le soulèvement.
- 11) Vissez (IN) la vis d'ajustement d'un quart de tour. Puis, tout en retenant la vis d'ajustement, serrez le contre-écrou afin de verrouiller le réglage.

**AVIS!** Le fait de visser (IN) la vis d'ajustement de 8 tours ou plus désactivera le limiteur.

## 7.2 Chaîne de levage

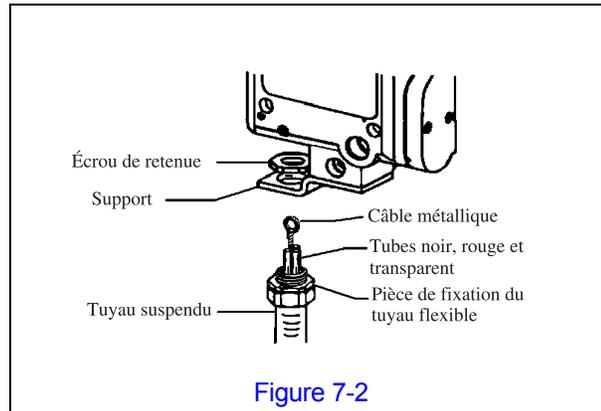
### 7.2.1 Lubrification et nettoyage

- Nettoyez la chaîne avec une solution neutre. La chaîne de levage doit en tout temps être propre et lubrifiée.
- Lubrification - dans le cadre d'un usage régulier, nettoyez et lubrifiez la chaîne comme indiqué à la [Section 6.0](#) au moins une fois tous les trois mois. Nettoyez et lubrifiez plus fréquemment dans le cadre d'un usage plus intensif ou de conditions difficiles.

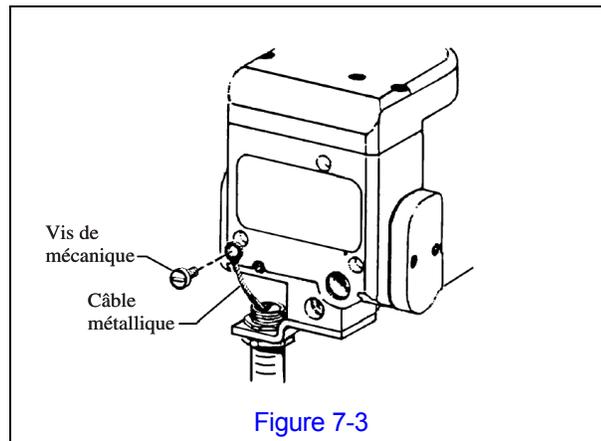
## 7.3 Modèle suspendu

7.3.1 La procédure suivante porte sur l'installation d'une commande de modèle suspendu.

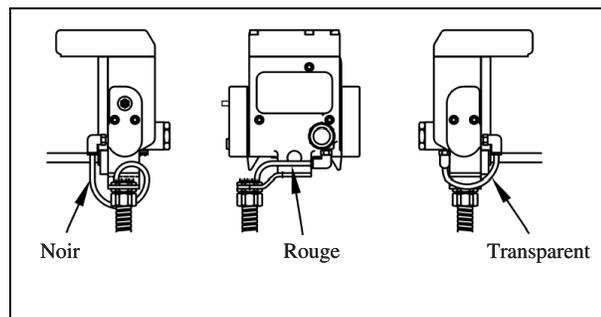
- 1) Passez le tuyau, les trois tubes et le fil dans le trou du support. Consultez la [Figure 7-2](#).
- 2) Fixez le tuyau au support en installant l'écrou de retenue à la pièce de fixation du tuyau flexible.
- 3) Serrez l'écrou de retenue à 20 livres-force.



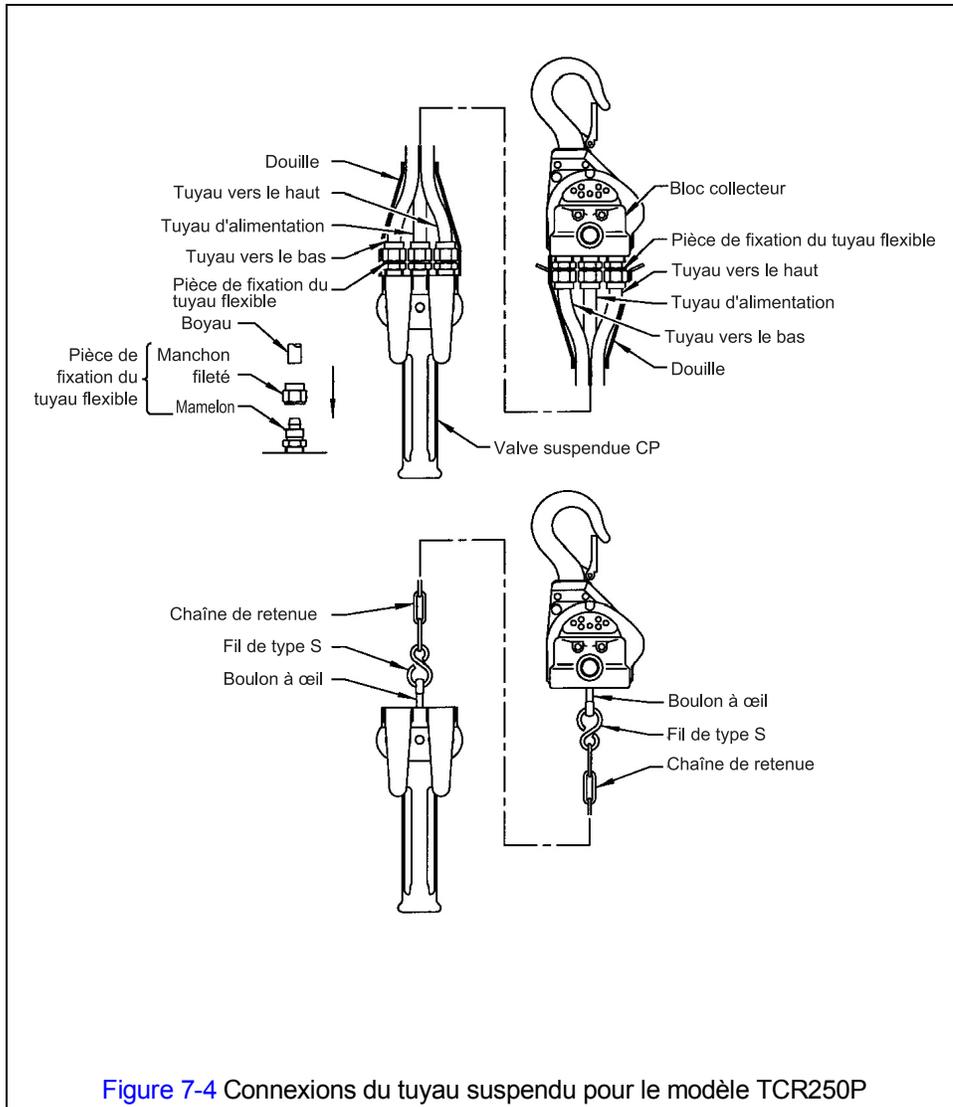
- 4) En suivant les indications de la [Figure 7-3](#), fixez le fil du câble au corps de la valve du palan au moyen de la vis.
- 5) Serrez la vis de mécanique entre 30 et 40 livres-force.



- 6) Fixez les trois tubes à chaque mamelon comme indiqué à la [Figure 7-4](#). Le tube rouge est le tube principal de l'air, le tube clair est pour le levage tandis que le tube noir est pour la descente.



**AVIS!** En fixant les tubes, prenez soins de ne pas les plier ou les tordre. Cela aurait comme conséquence de restreindre le débit d'air et de provoquer une mauvaise réaction des commandes du modèle suspendu.



## 7.4 Entreposage

- 7.4.1 Chaque fois que le palan doit être entreposé, mettez un peu d'huile de graissage additionnelle dans l'ouverture de l'entrée d'air et faites tourner le moteur pneumatique avant de brancher l'orifice d'entrée. Assurez-vous qu'aucun débris, aucune saleté, ou de l'humidité ne pénètre dans l'entrée d'air du palan au cours des préparations de l'entreposage
- 7.4.2 L'emplacement d'entreposage doit être propre et sec.

## 7.5 Installation extérieure

- 7.5.1 Dans le cadre d'installations extérieures, le palan doit être couvert s'il n'est pas utilisé.
- 7.5.2 Afin d'empêcher que de la corrosion interne ne se produise, le palan doit être mis en marche en utilisant de l'air de qualité adéquate, et ce, au moins une fois par semaine en faisant effectuer un cycle de levage et de descente complet au palan. Remarque : les probabilités de corrosion dans la section de la valve section augmentent dans des milieux à forte concentration d'air salin et d'humidité. Dans de telles situations, vous devez mettre le palan en marche plus d'une fois par semaine.

## 8.0 Dépannage

# AVERTISSEMENT!

**UNE DANGEREUSE PRESSION D'AIR SE TROUVE DANS LE PALAN, DANS L'ADMISSION DE L'AIR COMPRIMÉ SE DIRIGEANT VERS LE PALAN ET DANS LES CONNEXIONS ENTRE LES COMPOSANTES.**

Avant d'effectuer quelque entretien que ce soit sur l'équipement, mettez hors tension l'alimentation de l'air comprimé vers l'équipement, puis verrouillez et étiquetez le dispositif d'alimentation en position hors tension. Consultez la norme ANSI Z244.1, « Personnel Protection - Lockout/Tagout of Energy Sources ».

Seul un employé compétent ou du personnel qualifié doit effectuer l'inspection ou les réparations de cet équipement.

**Tableau 8-1 Guide de dépannage**

Symptôme	Cause	Solution
Ne pas faire fonctionner	Manque de pression d'air ou perte d'approvisionnement en air.	Réparez ou ajustez l'alimentation en air et les filtres.
	Grippage de la bobine principale, de la bobine de frein ou du moteur pneumatique.	Effectuez la réparation au centre de service.
	Grippage des freins ou échec de relâchement du mécanisme des freins.	Effectuez la réparation au centre de service.
	Le fléchissement ou le sertissage de tuyau suspendu ou des tubes de commande.	Corrigez ou réparez le fléchissement ou le sertissage du tuyau ou des tubes
	Fuite d'air entre les deux chambres et le couvercle supérieur.	Corrigez ou réparez la fuite d'air.
	Le palan est surchargé.	Réduisez la charge pour atteindre la capacité nominale du palan.
La vitesse de soulèvement est lente.	Basse pression de l'air au port d'entrée du palan.	Réparez ou ajustez l'alimentation en air et les filtres. Vérifiez s'il y a une obstruction du conduit d'air.
	Le tuyau d'alimentation en air ou la tuyauterie sont trop petits.	Remplacez la tuyauterie par des tuyaux dont la taille est recommandée à la <a href="#">Section 3.0</a> .
	Dysfonctionnement des freins.	Effectuez la réparation au centre de service.
	Le fléchissement ou le sertissage des tuyaux suspendus ou des tubes de commande.	Corrigez ou réparez le fléchissement ou le sertissage du tuyau ou des tubes de commande.
	Insuffisance d'huile dans l'alimentation en air du palan.	Augmentez l'huile dans l'alimentation en air du palan, conformément aux exigences de la <a href="#">Section 3.0</a> .
	Le silencieux d'échappement ou le silencieux à nylon sont bouchés.	Nettoyez ou remplacez.
	Le volume du débit d'air du système d'air comprimé est insuffisant.	Augmentez le débit du système d'air comprimé selon les spécifications de la <a href="#">Section 2.0</a> .
	Les pales ou les roulements du moteur pneumatique sont usés.	Effectuez la réparation au centre de service.
	De la saleté ou des débris se trouvent dans l'alimentation en air du palan.	Effectuez le filtrage de l'alimentation en air vers le palan conformément aux exigences de la <a href="#">Section 3.0</a> .

**Tableau 8-1 Guide de dépannage**

La vitesse de soulèvement est lente.	Fuite d'air entre les deux chambres et le couvercle supérieur.	Corrigez ou réparez la fuite d'air.
Impossible de soulever la charge nominale.	Manque de pression d'air ou perte d'approvisionnement en air.	Réparez ou ajustez l'alimentation en air et les filtres.
	Un réglage inexact de limiteur de charge.	Ajustez le limiteur de charge. Consultez la <a href="#">Section 7.1</a> .
	Fuite d'air entre les deux chambres et le couvercle supérieur.	Corrigez ou réparez la fuite d'air.
Le palan se dirige dans la mauvaise direction (commande suspendue).	Les tubes de commande suspendus sont mal branchés au corps du palan.	Branchez les tubes de commande conformément à la <a href="#">Section 7.4</a> .
Le palan s'abaisse mais ne se soulève pas.	Le palan est surchargé.	Réduisez la charge pour atteindre la capacité nominale du palan.
	Défectuosité des commandes suspendues ou tube(s) de commande.	Réparez ou remplacez les commandes suspendues ou tube(s) de commande.
	Manque de pression d'air, perte partielle ou fuite de l'approvisionnement en air.	Réparez ou ajustez l'alimentation en air et les filtres.
Le palan continue de fonctionner lors du relâchement de la commande suspendue ou du cordon.	Adhérence de la bobine principale	Mettez environ 20 gouttes d'huile dans le port d'entrée de la bobine principale. Si la bobine bloque toujours, effectuez la réparation au centre de service.
	Le ressort de la bobine principale est brisé.	Effectuez la réparation au centre de service.
	La bobine principale fuit.	Effectuez la réparation au centre de service.
	Mauvais alignement de l'arbre de limite avec plaque inférieure (TCR3000/6000 seulement)	Desserrez la plaque inférieure et réalignez de sorte que l'arbre de limite fonctionne librement.
	La valve de la poignée suspendue est coincée.	Effectuez la réparation au centre de service.
Le palan bouge de manière excessive lors de son arrêt.	Les freins ne tiennent pas.	Effectuez la réparation des freins au centre de service.
	Les pales du moteur coulent.	Remplacez les pales du moteur et les ressorts dans un centre de service.

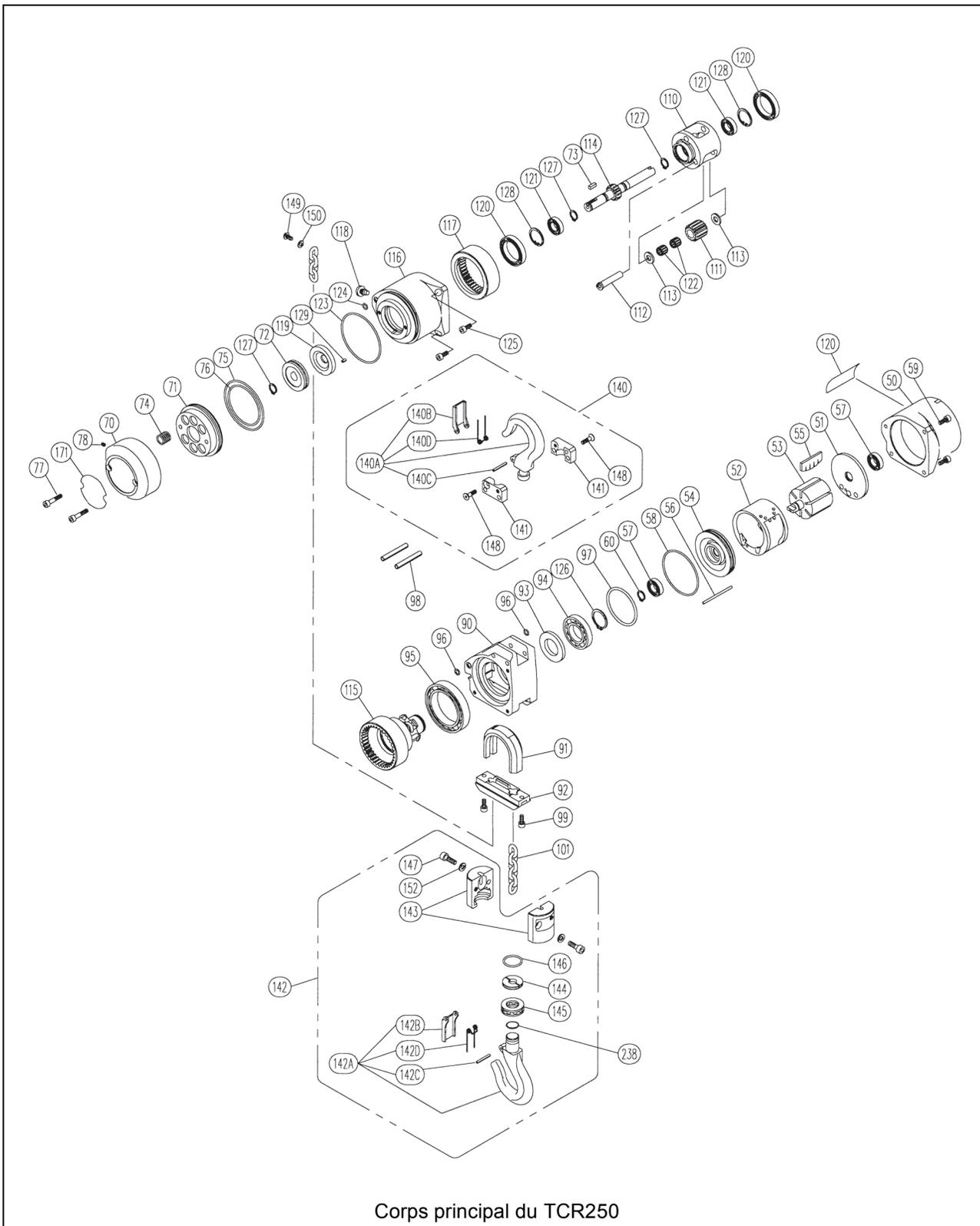
# **Kito**

## **Palans à air comprimé**

### **Liste des pièces**



9.0 Liste des pièces



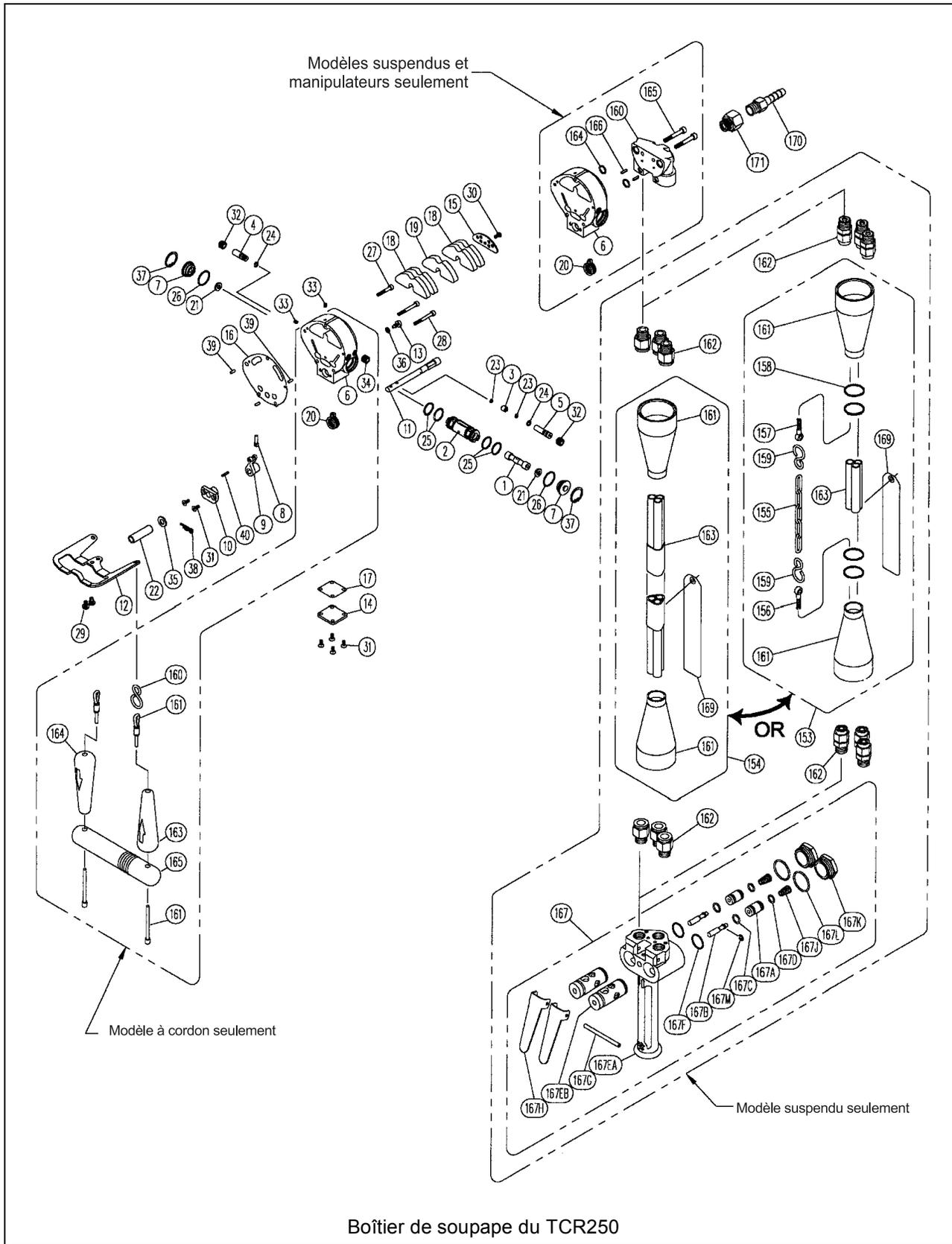
Corps principal du TCR250

## CORPS PRINCIPAL DU TCR250

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
50	Carter du moteur	1	T1CR426205790
51	Plaque arrière	1	T1CR426205180
52	Cylindre	1	T1CR426205160
53	Rotor	1	T1CR426205150
54	Plaque avant	1	T1CR426205170
55	Pale	6	T1CR137102018
56	Goupille de pression	1	T1CR130402049
57	Palier	2	T1CR130113003
58	Joint torique	1	T1CR131103044
59	Boulon creux	3	T1CR131705014
60	Anneau de retenue	1	T1CR130302012
70	Couvercle de frein	1	T1CR426205410
71	Piston de frein	1	T1CR426205400
72	Disque de frein	1	T1CR426205430
73	Clé	1	T1CR130408079
74	Ressort de frein	6	T1CR130802207
75	Joint torique	1	T1CR131103047
76	Joint torique	1	T1CR131103042
77	Boulon creux	2	T1CR131705030
78	Vis de calage	1	T1CR132104005
90	Passage de roue Modèles à cordon et suspendu	1	T1CR426205210
	Passage de roue Modèle à manipulateur	1	T1CR426215210
91	Guide-chaîne	1	T1CR426205350
92	Séparateur de chaîne	1	T1CR136610025
93	Cale	1	T1CR426205230
94	Palier	1	T1CR130116005
95	Palier	1	T1CR130113010
96	Joint torique	2	T1CR131103004
97	Joint torique	1	T1CR131102006
98	Goupille-ressort	2	T1CR130606045
99	Boulon creux	2	T1CR131705014
101	Chaîne de levage	En pied	KED040
110	Cage	1	T1CR426205240
111	Réducteur épicycloïdal planétaire	3	T1CR426205250
112	Goupille	3	T1CR426205260
113	Bague d'appui	6	T1CR426205270
114	Pignon	1	T1CR426205290
115	Poulie mobile	1	T1CR426205300
116	Carter d'engrenage	1	T1CR426205310
117	Couronne dentée	1	T1CR426205320

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
118	Vis de blocage	1	T1CR426205890
119	Plaque de freins	1	T1CR426205900
120	Palier	2	T1CR130112806
121	Palier	2	T1CR130113003
122	Roulement à aiguilles	6	T1CR130170013
123	Joint torique	1	T1CR131103047
124	Joint torique	1	T1CR131103004
125	Boulon creux	3	T1CR131705014
126	Anneau de retenue	1	T1CR130302025
127	Anneau de retenue	3	T1CR130302012
128	Anneau de retenue	2	T1CR130301024
129	Goupille-ressort	1	T1CR130603006
140	Ensemble complet de crochet supérieur	1	T1CR42620557C
140A	Ens. de crochet supérieur	1	T1CR420810PAA
140B	Verrouillage du crochet	1	T1CR420620P10
140C	Goupille-ressort	1	T1CR130603024
140D	Ressort de verrou	1	T1CR130802046
141	Rotule supérieure double	1	T1CR426205570
148	Vis à métaux à tête hexagonale	2	T1CR132805018
142	Ensemble complet de crochet inférieur - 227 kg (500 livres)	1	T1CR42620593C
142A	Ens. de crochet inférieur	1	T1CR42620593A
142B	Verrouillage du crochet	1	T1CR420620P10
142C	Goupille-ressort	1	T1CR130603024
142D	Ressort de verrou	1	T1CR130802046
143	Rotule inférieure double - 227 kg (500 livres)	1	T1CR426205800
144	Plaque de poussée double pour crochet	1	T1CR426205910
145	Bague de butée	1	T1CR130121103
146	Joint torique	1	T1CR131103017
147	Boulon creux	2	T1CR131706018
152	Rondelle élastique	2	T1CR131310006
149	Vis à tête ronde	1	T1CR131905010
150	Rondelle	1	T1CR131305005
170	Plaque signalétique nominale	1	T1CR137309264
171	Plaque signalétique - T1CR250	1	T1CR137309262
172	Plaque signalétique de logo	1	T1CR137309269
238	Joint torique - Modèle à manipulateur seulement	1	T1CR131101015

# BOÎTIER DE SOUPAPE DU TCR250



# BOÎTIER DE SOUPAPE DU TCR250

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
1	Bobine principale	1	T1CR426205010
2	Guide de soupape	1	T1CR426205780
3	Desserte	1	T1CR426205870
4	Siège de soupape (droite)	1	T1CR426205830
5	Siège de soupape (gauche)	1	T1CR426205840
7	Panneau latéral	2	T1CR426205080
8	Goupille de la soupape	1	T1CR426205850
9	Levier de limite	1	T1CR426205140
10	Guide de fin de course	1	T1CR426205100
11	Arbre de limite	1	T1CR426205460
12	Levier de la chaîne	1	T1CR426205110
13	Butée	1	T1CR426205860
14	Couvercle inférieur	1	T1CR426205470
15	Plaque d'échappement	1	T1CR426205810
16	Garniture de vanne	1	T1CR136102151
17	Garniture inférieure	1	T1CR136102153
18	Silencieux S	4	T1CR137402022
19	Silencieux F	1	T1CR137402021
21	Pare-chocs	2	T1CR136406025
22	Protecteur	1	T1CR426205880
23	Joint torique	2	T1CR131117004
24	Joint torique	2	T1CR131103003
25	Joint torique	4	T1CR131103014
26	Joint torique	2	T1CR131103016
27	Boulon creux	1	T1CR131704030
28	Boulon creux	2	T1CR131704035
29	Vis à tête ronde	2	T1CR131905008
30	Vis à tête ronde	1	T1CR131904008
31	Vis à métaux à tête hexagonale	6	T1CR132804010
32	Vis de calage	2	T1CR132110008
33	Vis de calage	3	T1CR132104005
35	Rondelle	1	T1CR131309008
36	Rondelle	1	T1CR131305005
37	Anneau de retenue	2	T1CR130301022
38	Goupille en épingle à cheveux	1	T1CR130790008
39	Goupille parallèle	3	T1CR130406017
40	Goupille-ressort	1	T1CR130602112
170	Tige pour tuyau souple	1	T1CR134803040
171	Douille d'admission avec écran	1	T1CR134703050

## Modèles suspendus et manipulateurs seulement :

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
6	Boîtier de soupape	1	T1CR426206060
20	Ressort de soupape	1	T1CR130802209
160	Bloc collecteur	1	T1CR426206941
164	Joint torique	2	T1CR131103008
165	Boulon creux	2	T1CR131705035
166	Goupille-ressort	2	T1CR130603010

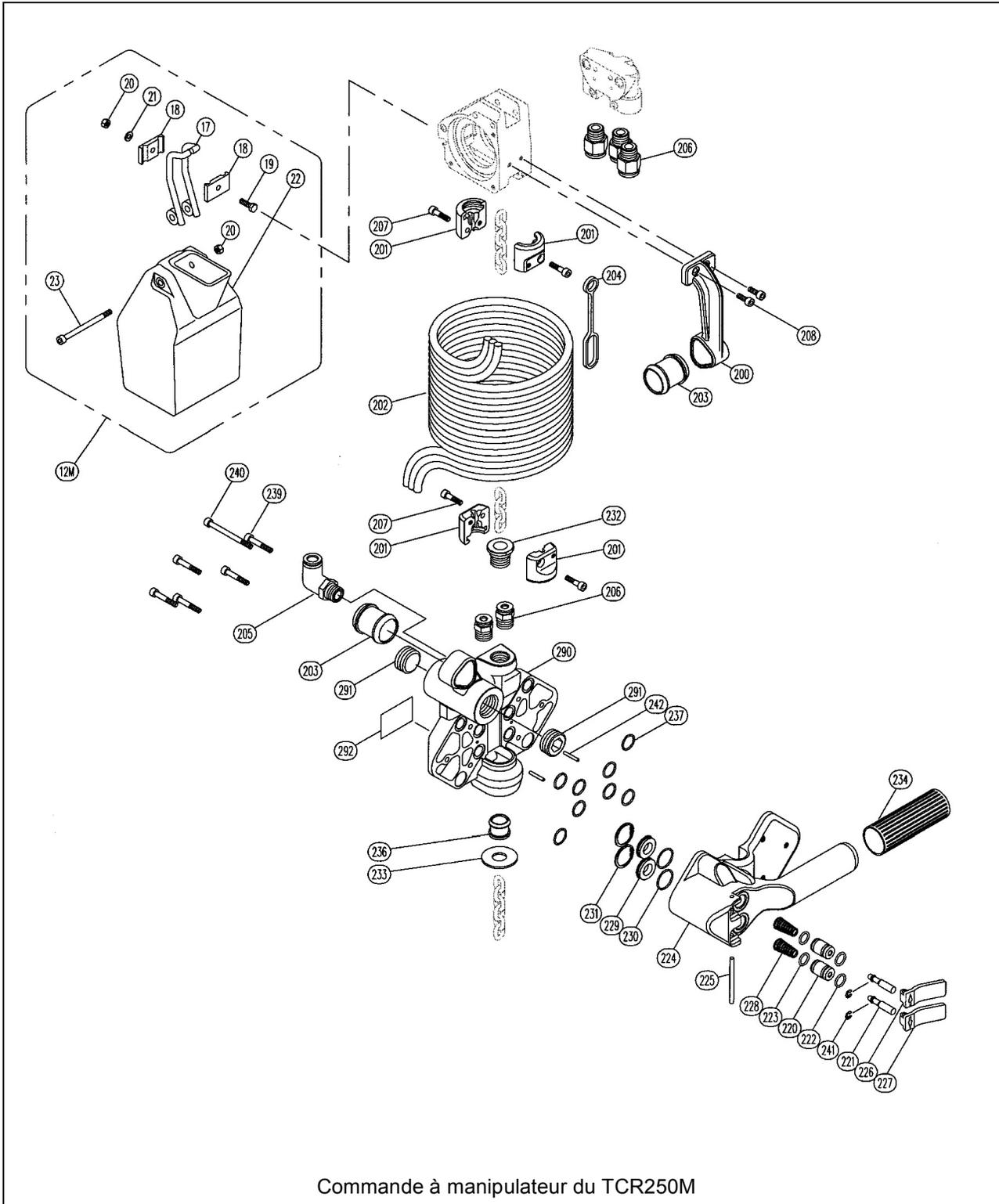
## Modèle à cordon seulement :

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
6	Boîtier de soupape	1	T1CR426205060
20	Ressort de soupape	1	T1CR130802208
34	Bouchon de canalisation du boulon à tête hexagonale	1	T1CR134902003
160	Fil de type S	2	T1CR130802081
161W	Cordon blanc (vers le bas)	En pied	T1CR138001015WH
161W	Cordon blanc (vers le haut)	En pied	T1CR138001015WH
163	Prise blanche	1	T1CR136602625
164	Prise rouge	1	T1CR136602626
165	Poignée	1	T1CR136602627

## Modèle suspendu seulement :

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
153	Ens. tuyau suspendu (trois tuyaux)	1	T1CR137240520
155	Chaîne à cordon	En pied	E3S626
156	Boulon à œil	1	T1CR131756050
157	Boulon à œil	1	T1CR131756030
158	Anneau ouvert	A/R	T1CR130802093
159	Fil de type S	2	T1CR130802081
161	Douille	2	T1CR136608250
163	Tuyau flexible	3 par pied	T1CR137240923
169	Étiquette d'avertissement	1	E3S931-003S
162	Pièces de fixation du tuyau flexible	6	T1CR137291310
167	Valve suspendue CP	1	T1CR420215VBC
167A	Robinet d'étranglement	2	T1CR420215VB0
167B	Tige de poussoir	2	T1CR420215VC0
167C	Joint torique	2	T1CR131118012
167D	Joint torique	2	T1CR131117013
167E	Corps du boîtier de soupape CP	1	T1CR420215VRB
167EA	Corps du boîtier de soupape	1	T1CR420215VR0
167EB	Bague	2	T1CR420214VF0
167F	Joint torique	2	T1CR131103016
167G	Goupille-ressort	2	T1CR130604132
167H	Levier du boîtier de soupape	2	T1CR420210VH0
167J	Ressort de soupape	2	T1CR130802030
167K	Bouchon de valve suspendue CP	2	T1CR420214V10
167L	Joint torique	2	T1CR131103022
167M	Anneau de retenue en forme de E	2	T1CR130303004

# COMMANDE À MANIPULATEUR DU TCR250



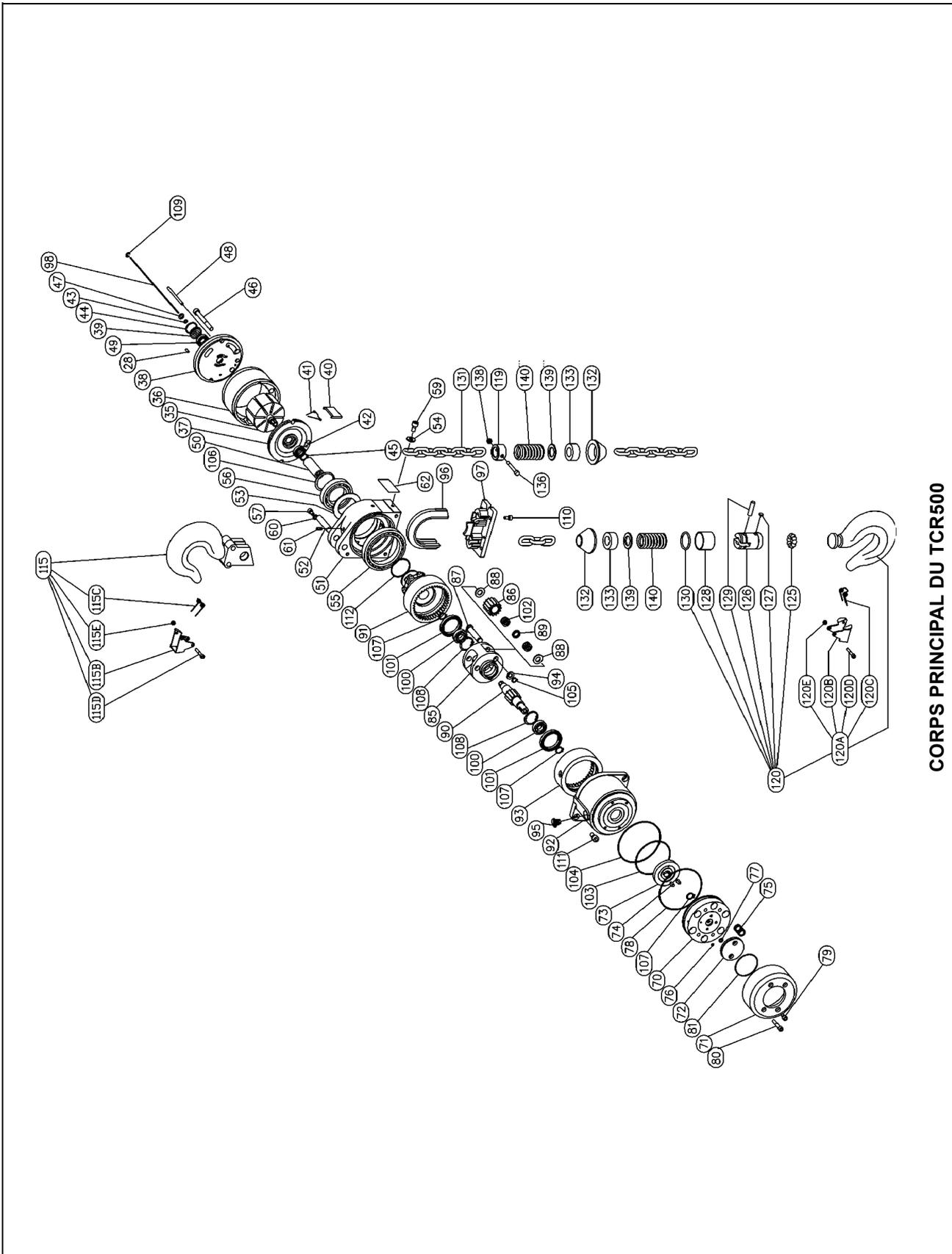
Commande à manipulateur du TCR250M

## COMMANDE À MANIPULATEUR DU TCR250

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
12M	Récipient à chaîne CP	1	T1CR42621592C
17	Ensemble de tringlerie (double)	1 pr.	T1CR426205920
18	Support du bras	2	T1CR426205820
19	Boulon	1	T1CR131605016
20	Écrou en étrier	2	T1CR134501005
21	Rondelle	1	T1CR131305005
22	Récipient à chaîne	1	E2D1831
23	Boulon creux	1	T1CR131705070
200	Bras du tuyau flexible	1	T1CR426215960
201	Moitié de support	4	T1CR426215B30
202	Tuyau à enroulement - Standard 2 m (6,5 pieds) de levage	1	T1CR137202018
203	Bague en caoutchouc	2	T1CR136608252
204	Support du tuyau flexible	1	T1CR136608253
205	Pièce de fixation du tuyau	1	T1CR137289310
206	Pièce de fixation du tuyau	5	T1CR137290310
207	Boulon creux	4	T1CR131705020
208	Boulon creux	2	T1CR131705014
220	Robinet d'étranglement	2	T1CR420215VB0
221	Tige de poussoir	2	T1CR420215VC0
222	Joint torique	2	T1CR131118012
223	Joint torique	2	T1CR131117013
224	Corps du robinet d'étranglement CP	1	T1CR42621597B
225	Axe d'articulation de tringlerie	1	T1CR130402048
226	Levier de régulateur (vers le haut)	1	T1CR420985UY0
227	Levier de régulateur (vers le bas)	1	T1CR420985UZ0
228	Ressort de soupape	2	T1CR130802221
229	Siège de ressort	2	T1CR426215B00
230	Joint torique	2	T1CR131103016
231	Anneau de retenue	2	T1CR130301024
234	Prise	1	T1CR136608140
241	Anneau de retenue	2	T1CR130303004
232	Articulation simple	1	T1CR426215B40
233	Protecteur de crochet	1	T1CR136201200
236	Bague en caoutchouc	1	T1CR136608251
237	Joint torique	8	T1CR131103013
238	Joint torique	1	T1CR131101015
239	Vis à tête ronde	5	T1CR131905030
40	Vis à tête ronde	1	T1CR131905060
242	Goupille-ressort	2	T1CR130603010

Figure numéro	pièces	Pièces par palan	Pièce numéro
290	Écran de protection	1	T1CR426215B20
291	Bouchon de canalisation du boulon à tête hexagonale	2	T1CR134901006
292	Étiquette d'avertissement du manipulateur	1	T1CR137304071

# Corps principal du TCR500

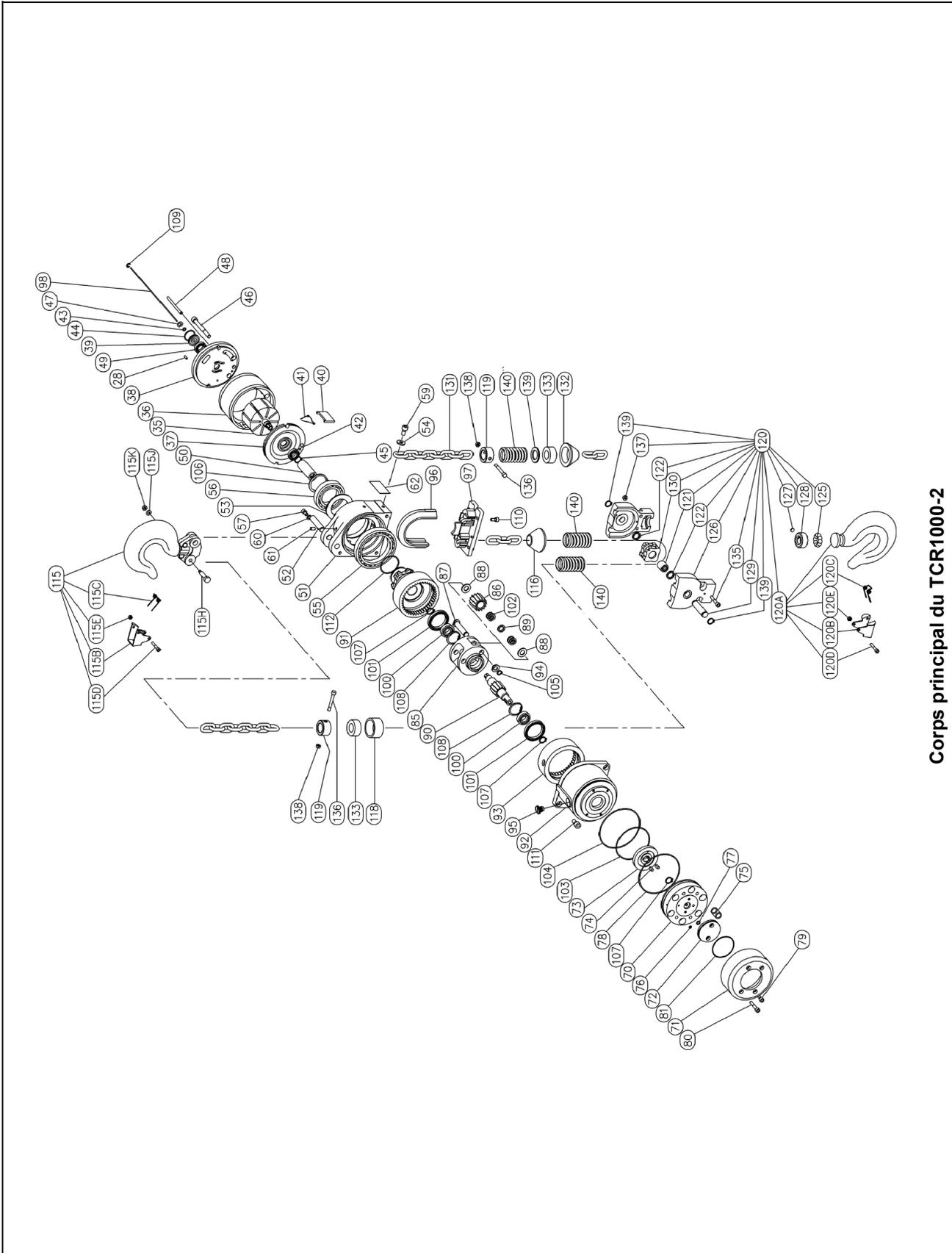


CORPS PRINCIPAL DU TCR500

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
119	T1CR426224390	BUTÉE D'EXTRÉMITÉ	1
120	T1CR4200HH001	ENSEMBLE DE CROCHET INFÉRIEUR 500	1
120A	T1CR426221S2F	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120B	T1CR426221S30	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
120C	T1CR130802258	RESSORT DE CROCHET	1
120D	T1CR131705035	BOULON CREUX	1
120E	T1CR134501005	ÉCROU EN ÉTRIER	1
125	T1CR130502020	BILLE EN ACIER	8
126	T1CR426221S80	RETENUE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
127	T1CR420846PY0	PRISE D'EMERILLON	1
128	T1CR426224760	MANCHON	1
129	T1CR426221T20	AXE DE MAILLON DE CHAÎNE	1
130	T1CR130802259	BAGUE DE RETENUE	1
131	KER063	CHAÎNE DE LEVAGE	En pied
132	T1CR426224450	BARRURE DE FIN DE COURSE	2
133	T1CR136206002	AMORTISSEUR DE CHOCS	2
136	T1CR426224680	BOULON D'EXTRÉMITÉ	1
138	T1CR134501006	ÉCROU EN ÉTRIER	1
139	T1CR426224C80	RONDELLE DE LIMITE	2
140	T1CR130802219	RESSORT DE LA CHAÎNE	2

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Nombre de pièces Palan
78	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
79	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
80	T1CR131706040	BOULON CREUX	4
81	T1CR131117033	JOINT TORIQUE	1
85	T1CR426224240	CAGE	1
86	T1CR426224250	REDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL PLANÉTAIRE	3
87	T1CR426224260	GOUPILLE	3
88	T1CR426224270	BAGUE D'APPUI	6
89	T1CR426224280	RETENUE	3
90	T1CR426224290	PIGNON	1
91	T1CR426224300	POULIE MOBILE	1
92	T1CR426224312	CARTER D'ENGRENAGE	1
93	T1CR426224322	COURONNE DENTÉE	1
94	T1CR426224330	CALE (P)	3
95	T1CR426221K90	VIS DE BLOCAGE	1
96	T1CR426224352	GUIDE DE CHAÎNE	1
97	T1CR426224363	SÉPARATEUR DE CHAÎNE	1
98	T1CR426224381	CONDUIT DE FREIN	1
100	T1CR130104003	PALIER	2
101	T1CR130112808	PALIER	2
102	T1CR130170035	ROULEMENT À AIGUILLES	6
103	T1CR131117042	JOINT TORIQUE	1
104	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
105	T1CR130302010	ANNEAU DE RETENUE	3
106	T1CR130302045	ANNEAU DE RETENUE	1
107	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	3
108	T1CR130301032	ANNEAU DE RETENUE	2
109	T1CR130303005	ANNEAU DE RETENUE	1
110	T1CR131706012	BOULON CREUX	4
111	T1CR131708016	BOULON CREUX	3
112	T1CR131103036	JOINT TORIQUE	1
115	T1CR42622457B	ENSEMBLE DE CROCHET SUPÉRIEUR	1
115B	T1CR426221S30	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115C	T1CR130802258	RESSORT DE CROCHET	1
115D	T1CR131705035	BOULON CREUX	1
115E	T1CR134501005	ÉCROU EN ÉTRIER	1

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Nombre de pièces Palan
28	T1CR130406005	GOUPILLES PARALLÈLE	2
35	T1CR426224151	ROTOR	1
36	T1CR426224161	STATOR	1
37	T1CR426224171	PLAQUE AVANT	1
38	T1CR426224182	PLAQUE ARRIÈRE	1
39	T1CR426224191	RETENUE ARRIÈRE	1
40	T1CR137102020	PALE	8
41	T1CR130802212	RESSORT DE PALE	8
42	T1CR130113002	PALIER	1
43	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	1
44	T1CR131103023	JOINT TORIQUE	1
45	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	1
46	T1CR131708075	BOULON CREUX	3
47	T1CR131307006	RONDELLE	1
48	T1CR130402051	GOUPILLE DE PRESSION	1
49	T1CR130104003	PALIER	1
50	T1CR426224200	ACCOUPLLEMENT	1
51	T1CR426224212	PASSAGE DE ROUE	1
52	T1CR426224220	GOUPILLE SUPÉRIEURE	1
53	T1CR426224230	CALE	1
54	T1CR426261R50	RONDELLE	1
55	T1CR130113015	PALIER	1
56	T1CR130104010	PALIER	1
57	T1CR131706012	BOULON CREUX	1
59	T1CR131708025	BOULON CREUX	1
60	T1CR426221R50	RONDELLE	1
61	T1CR132108012	VIS DE CALAGE	1
62	T1CR137309075	PLAQUE SIGNALETIQUE NOMINALE	1
70	T1CR426224401	PISTON DE FREIN	1
71	T1CR426224410	COUVERCLE DE FREIN	1
72	T1CR426224421	COUVERCLE DE PISTON	1
73	T1CR426224430	DISQUE DE FREIN	1
74	T1CR130408081	CLÉ	2
75	T1CR130802213	RESSORT DE DISQUE	6
76	T1CR131103002	JOINT TORIQUE	1
77	T1CR131101004	JOINT TORIQUE	1



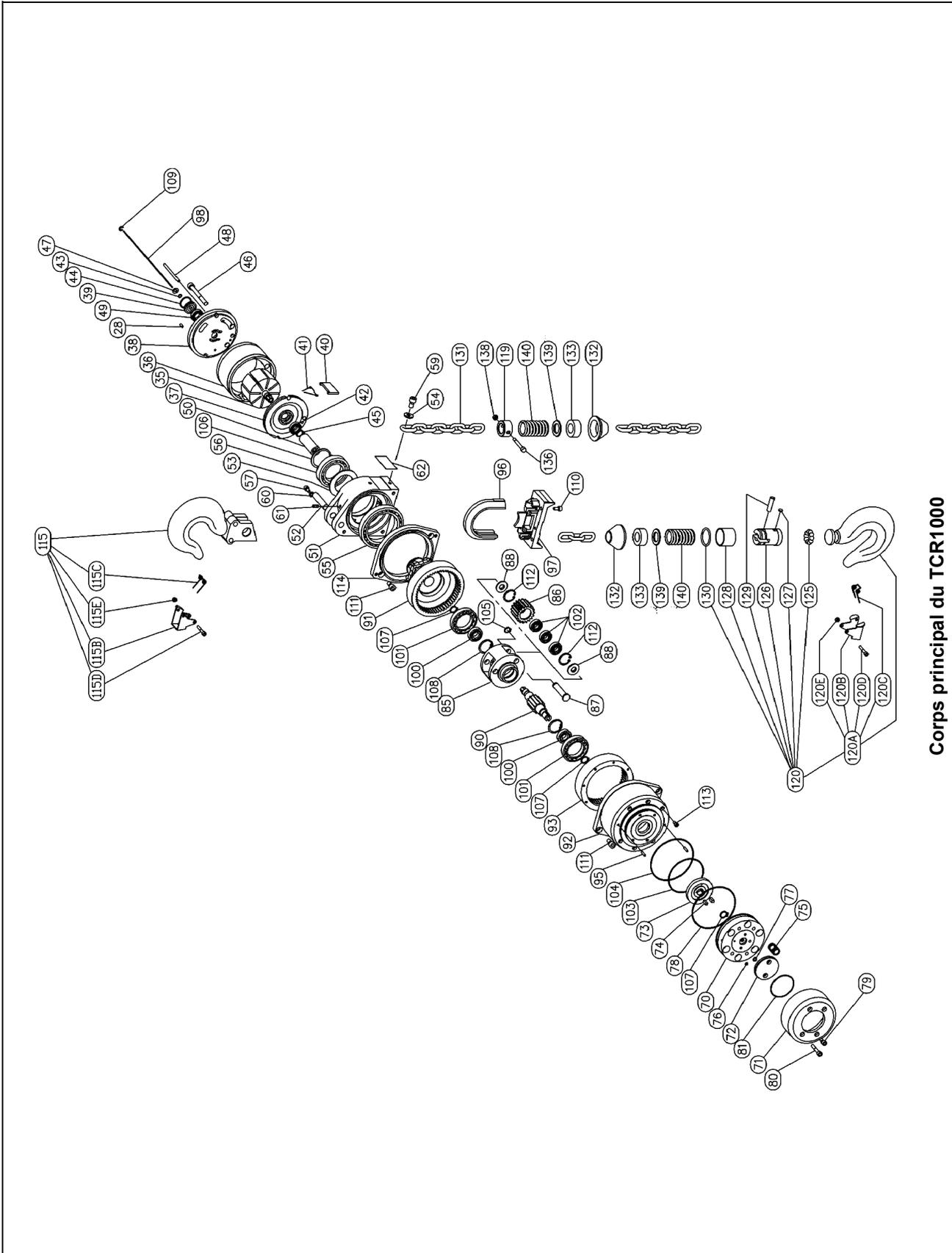
Corps principal du TCR1000-2

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
115H	T1CR426244580	AXE DE MAILLON DE CHAÎNE	1
115J	T1CR131307006	RONDELLE	1
115K	T1CR134501006	ÉCROU EN ÉTRIER	1
116	T1CR426244630	BARRURE DE FIN DE COURSE LIBRE	1
118	T1CR426244620	SUPPORT	1
119	T1CR426224390	BUTÉE D'EXTRÉMITÉ	2
120	T1CR4200HH002	ENSEMBLE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120A	T1CR426221S2F	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120B	T1CR426221S30	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
120C	T1CR130802258	RESSORT DE CROCHET	1
120D	T1CR131705035	BOULON CREUX	1
120E	T1CR134501005	ÉCROU EN ÉTRIER	1
121	T1CR130172006	ROULEMENT À AIGUILLES	1
122	T1CR131204014	BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ	2
125	T1CR130502020	BILLE EN ACIER	8
126	T1CR426244590	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
127	T1CR420846PY0	PRISE D'ÉMERILLON	1
128	T1CR420846PW0	CHEMIN DE ROULEMENT EXTERIEUR	1
129	T1CR426244600	ARBRE DE ROUE	1
130	T1CR426241U20	POULIE DE REPOS	1
135	T1CR131706035	BOULON CREUX	2
137	T1CR134501006	ÉCROU EN ÉTRIER	2
139	T1CR130302014	ANNEAU DE RETENUE	1
131	KER063	CHAÎNE DE LEVAGE	En pied
132	T1CR426224450	BARRURE DE FIN DE COURSE	1
133	T1CR136206002	AMORTISSEUR DE CHOCS	2
136	T1CR426224680	BOULON D'EXTRÉMITÉ	2
138	T1CR134501006	ÉCROU EN ÉTRIER	2
139	T1CR426224C80	RONDELLE DE LIMITE	1
140	T1CR130802219	RESSORT DE LA CHAÎNE	3

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
78	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
79	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
80	T1CR131706040	BOULON CREUX	4
81	T1CR13117033	JOINT TORIQUE	1
85	T1CR426224240	CAGE	1
86	T1CR426224250	REDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL PLANÉTAIRE	3
87	T1CR426224260	GOUPILLE	3
88	T1CR426224270	BAGUE D'APPUI	6
89	T1CR426224280	RETENUE	3
90	T1CR426224290	PIGNON	1
91	T1CR426224300	POULIE MOBILE	1
92	T1CR426224312	CARTER D'ENGRENAGE	1
93	T1CR426224322	COURONNE DENTÉE	1
94	T1CR426224330	CALE (P)	3
95	T1CR426221K90	VIS DE BLOCAGE	1
96	T1CR426224352	GUIDE DE CHAÎNE	1
97	T1CR426224363	SEPARATEUR DE CHAÎNE	1
98	T1CR426224381	CONDUIT DE FREIN	1
100	T1CR130104003	PALIER	2
101	T1CR130112808	PALIER	2
102	T1CR130170035	ROULEMENT À AIGUILLES	6
103	T1CR13117042	JOINT TORIQUE	1
104	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
105	T1CR130302010	ANNEAU DE RETENUE	3
106	T1CR130302045	ANNEAU DE RETENUE	1
107	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	3
108	T1CR130301032	ANNEAU DE RETENUE	2
109	T1CR130303005	ANNEAU DE RETENUE	1
110	T1CR131706012	BOULON CREUX	4
111	T1CR131708016	BOULON CREUX	3
112	T1CR131103036	JOINT TORIQUE	1
115	T1CR42624457H	ENSEMBLE DE CROCHET SUPÉRIEUR	1
115B	T1CR426221S30	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115C	T1CR130802258	RESSORT DE CROCHET	1
115D	T1CR131705035	BOULON CREUX	1
115E	T1CR134501005	ÉCROU EN ÉTRIER	1

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
28	T1CR130406005	GOUPILLES PARALLÈLE	2
35	T1CR426224151	ROTOR	1
36	T1CR426224161	STATOR	1
37	T1CR426224171	PLAQUE AVANT	1
38	T1CR426224182	PLAQUE ARRIÈRE	1
39	T1CR426224191	RETENUE ARRIÈRE	1
40	T1CR137102020	PALE	8
41	T1CR130802212	RESSORT DE PALE	8
42	T1CR130113002	PALIER	1
43	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	1
44	T1CR131103023	JOINT TORIQUE	1
45	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	1
46	T1CR131708075	BOULON CREUX	3
47	T1CR131307006	RONDELLE	1
48	T1CR130402051	GOUPILLE DE PRESSION	1
49	T1CR130104003	ROULEMENT À BILLES	1
50	T1CR426224200	ACCOUPLLEMENT	1
51	T1CR426224212	PASSAGE DE ROUE	1
52	T1CR426224220	GOUPILLE SUPÉRIEURE	1
53	T1CR426224230	CALE	1
54	T1CR426261R50	RONDELLE	1
55	T1CR130113015	PALIER	1
56	T1CR130104010	PALIER	1
57	T1CR131706012	BOULON CREUX	1
59	T1CR131708025	BOULON CREUX	1
60	T1CR426221R50	RONDELLE	1
61	T1CR132108012	VIS DE CALAGE	1
62	T1CR137309075	PLAQUE SIGNALÉTIQUE NOMINALE	1
70	T1CR426224401	PISTON DE FREIN	1
71	T1CR426224410	COUVERCLE DE FREIN	1
72	T1CR426224421	COUVERCLE DE PISTON	1
73	T1CR426224430	DISQUE DE FREIN	1
74	T1CR130408081	CLÉ	2
75	T1CR130802213	RESSORT DE DISQUE	6
76	T1CR131103002	JOINT TORIQUE	1
77	T1CR131101004	JOINT TORIQUE	1

# Corps principal du TCR1000

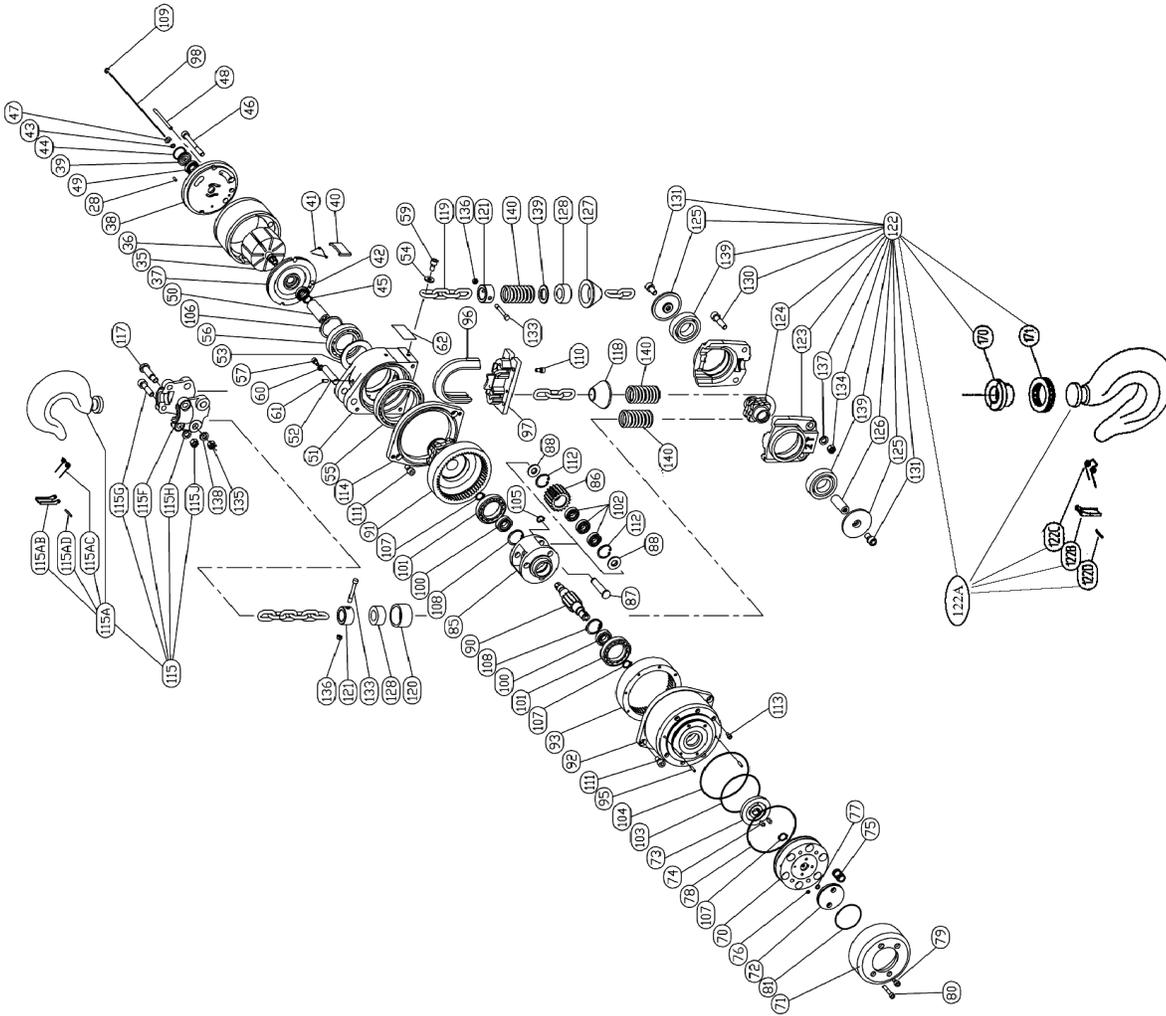


Corps principal du TCR1000

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
119	T1CR426266390	BUTEE D'EXTREMITÉ	1
120	T1CR4200HH008	ENSEMBLE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120A	T1CR426221S2F	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120B	T1CR42621S30	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
120C	T1CR130802258	RESSORT DE CROCHET	1
120D	T1CR131705035	BOULON CREUX	1
120E	T1CR134501005	ECROU EN ÉTRIER	1
125	T1CR130502020	BILLE EN ACIER	8
126	T1CR426261S80	RETENUE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
127	T1CR420846PY0	PRISE D'ÉMÉRILLON	1
128	T1CR426266760	MANCHON	1
129	T1CR426261T20	AXE DE MAILLON DE CHAÎNE	1
130	T1CR130802259	BAGUE DE RETENUE	1
131	KER071	CHAÎNE DE LEVAGE	En pied
132	T1CR426266450	BARRURE DE FIN DE COURSE	2
133	T1CR136206003	AMORTISSEUR DE CHOCS	2
136	T1CR426224680	BOULON D'EXTREMITÉ	1
138	T1CR134501006	ECROU EN ÉTRIER	1
139	T1CR426266C80	RONDELLE DE LIMITE	2
140	T1CR130802219	RESSORT DE LA CHAÎNE	2

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
79	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
80	T1CR131706040	BOULON CREUX	4
81	T1CR131117033	JOINT TORIQUE	1
85	T1CR426266240	CAGE	1
86	T1CR426266250	REDUCTEUR EPICYCLOIDAL PLANÉTAIRE	3
87	T1CR426266260	GOUPILLE	3
88	T1CR426266270	BAGUE D'APPUI	6
90	T1CR426266290	PIGNON	1
91	T1CR426266300	POULIE MOBILE	1
92	T1CR426266310	CARTER D'ENGRENAGE	1
93	T1CR426266320	COURONNE DENTÉE	1
95	T1CR426266340	GOUPILLE DE POSITIONNEMENT	4
96	T1CR426266351	GUIDE DE CHAÎNE	1
97	T1CR426266360	SÉPARATEUR DE CHAÎNE	1
98	T1CR426224381	CONDUIT DE FREIN	1
100	T1CR130104003	PALIER	2
101	T1CR130113008	PALIER	2
102	T1CR130104002	PALIER	9
103	T1CR131117042	JOINT TORIQUE	1
104	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
105	T1CR130302012	ANNEAU DE RETENUE	3
106	T1CR130302045	ANNEAU DE RETENUE	1
107	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	3
108	T1CR130301032	ANNEAU DE RETENUE	2
109	T1CR130303005	ANNEAU DE RETENUE	1
110	T1CR131706012	BOULON CREUX	4
111	T1CR131708016	BOULON CREUX	6
112	T1CR130301028	ANNEAU DE RETENUE	6
113	T1CR131705010	BOULON CREUX	6
114	T1CR426266640	ADAPTATEUR	1
115	T1CR42622457B	ENSEMBLE DE CROCHET SUPÉRIEUR	1
115B	T1CR426221S30	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115C	T1CR130802258	RESSORT DE CROCHET	1
115D	T1CR131705035	BOULON CREUX	1
115E	T1CR134501005	ECROU EN ÉTRIER	1

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
28	T1CR130406005	GOUPILLES PARALLÈLE	2
35	T1CR426224151	ROTOR	1
36	T1CR426224161	STATOR	1
37	T1CR426224171	PLAQUE AVANT	1
38	T1CR426224182	PLAQUE ARRIÈRE	1
39	T1CR426224191	RETENUE ARRIÈRE	1
40	T1CR137102020	PALE	8
41	T1CR130802212	RESSORT DE PALE	8
42	T1CR130113002	PALIER	1
43	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	1
44	T1CR131103023	JOINT TORIQUE	1
45	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	1
46	T1CR131708075	BOULON CREUX	3
47	T1CR131307006	RONDELLE	1
48	T1CR130402051	GOUPILLE DE PRESSION	1
49	T1CR130104003	PALIER	1
50	T1CR426224200	ACCOUPLEMENT	1
51	T1CR426224212	PASSAGE DE ROUE	1
52	T1CR426224220	GOUPILLE SUPÉRIEURE	1
53	T1CR426224230	CALE	1
54	T1CR426261R50	RONDELLE	1
55	T1CR130113015	PALIER	1
56	T1CR130104010	PALIER	1
57	T1CR131706012	BOULON CREUX	1
59	T1CR131708025	BOULON CREUX	1
60	T1CR426221R50	RONDELLE	1
61	T1CR132108012	VIS DE CALAGE	1
62	T1CR137309075	PLAQUE SIGNALÉTIQUE NOMINALE	1
70	T1CR426224401	PISTON DE FREIN	1
71	T1CR426224410	COUVERCLE DE FREIN	1
72	T1CR426224421	COUVERCLE DE PISTON	1
73	T1CR426224430	DISQUE DE FREIN	1
74	T1CR130408081	CLÉ	2
75	T1CR130802213	RESSORT DE DISQUE	6
76	T1CR131103002	JOINT TORIQUE	1
77	T1CR131101004	JOINT TORIQUE	1
78	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1



Corps principal du TCR2000-2

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
115F	T1CR426286570	ENS. DE CROCHET SUPÉRIEUR	1
115G	T1CR131710040	BOULON CREUX	2
115H	T1CR131301010	RONDELLE ELASTIQUE	2
115J	T1CR134501010	ÉCROU EN ÉTRIER	2
117	T1CR426286580	AXE DE MAILLON DE CHAÎNE	1
118	T1CR426286630	BARRURE DE FIN DE COURSE LIBRE	1
119	KER071	CHAÎNE DE LEVAGE	En pied
120	T1CR426286620	SUPPORT	1
121	T1CR426266390	BUTÉE D'EXTREMITÉ	2
122	T1CR4200HH003	ENSEMBLE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
122A	T1CR420645PAA	ENS. DE CROCHET	1
122B	T1CR420645P10	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
122C	T1CR130802046	RESSORT DE CROCHET	1
122D	T1CR130603024	SPRING PIN	1
123	T1CR426286590	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
124	T1CR426001RB0	POULIE DE REPOS	1
125	T1CR420866QH0	COUVERCLE DU CROCHET INFÉRIEUR	2
126	T1CR420866Q10	ARBRE DU CROCHET INFÉRIEUR	1
130	T1CR131710045	BOULON CREUX	2
131	T1CR131710020	BOULON CREUX	2
134	T1CR134501010	ÉCROU EN ÉTRIER	2
137	T1CR131301010	RONDELLE ELASTIQUE	2
139	T1CR130109007	PALIER	2
127	T1CR4262666450	BARRURE DE FIN DE COURSE	1
128	T1CR136206003	AMORTISSEUR DE CHOCS	2
133	T1CR426224680	BOULON D'EXTREMITÉ	2
135	T1CR134501008	ÉCROU EN ÉTRIER	1
136	T1CR134501006	ÉCROU EN ÉTRIER	2
138	T1CR131307008	RONDELLE	1
139	T1CR426266680	RONDELLE DE LIMITE	1
140	T1CR130802219	RESSORT DE LA CHAÎNE	3
170	T1CR426286710	RONDELLE DE BUTÉE	1
171	T1CR130121108	RONDELLE DE BUTÉE-51108>	1

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
78	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
79	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
80	T1CR131706040	BOULON CREUX	4
81	T1CR131117033	JOINT TORIQUE	1
85	T1CR426266240	CAGE	1
86	T1CR426266250	REDUCTEUR EPICYCLOIDAL PLANÉTAIRE	3
87	T1CR426266260	GOUPILLE	3
88	T1CR426266270	BAGUE D'APPUI	6
90	T1CR426266290	PIGNON	1
91	T1CR426266300	POULIE MOBILE	1
92	T1CR426266310	CARTER D'ENGRENAGE	1
93	T1CR426266320	COURONNE DENTÉE	1
95	T1CR426266340	GOUPILLE DE POSITIONNEMENT	4
96	T1CR426266351	GUIDE DE CHAÎNE	1
97	T1CR426266360	SÉPARATEUR DE CHAÎNE	1
98	T1CR426224381	CONDUIT DE FREIN	1
100	T1CR130104003	PALIER	2
101	T1CR130113008	PALIER	2
102	T1CR130104002	PALIER	9
103	T1CR131117042	JOINT TORIQUE	1
104	T1CR131103055	JOINT TORIQUE	1
105	T1CR130302012	ANNEAU DE RETENUE	3
106	T1CR130302045	ANNEAU DE RETENUE	1
107	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	3
108	T1CR130301032	ANNEAU DE RETENUE	2
109	T1CR130303005	ANNEAU DE RETENUE	1
110	T1CR131706012	BOULON CREUX	4
111	T1CR131708016	BOULON CREUX	6
112	T1CR130301028	ANNEAU DE RETENUE	6
113	T1CR131705010	BOULON CREUX	6
114	T1CR426266640	ADAPTATEUR	1
115	T1CR42628657B	ENSEMBLE DE CROCHET	1
115A	T1CR420645PAA	ENS. DE CROCHET	1
115AB	T1CR420645P10	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115AC	T1CR130802046	RESSORT DE CROCHET	1
115AD	T1CR130603024	SPRING PIN	1

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
28	T1CR130406005	GOUPILLES PARALLÈLE	2
35	T1CR426224151	ROTOR	1
36	T1CR426224161	STATOR	1
37	T1CR426224171	PLAQUE AVANT	1
38	T1CR426224182	PLAQUE ARRIÈRE	1
39	T1CR426224191	RETENUE ARRIÈRE	1
40	T1CR137102020	PALE	8
41	T1CR130802212	RESSORT DE PALE	8
42	T1CR130113002	PALIER	1
43	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	1
44	T1CR131103023	JOINT TORIQUE	1
45	T1CR130302015	ANNEAU DE RETENUE	1
46	T1CR131708075	BOULON CREUX	3
47	T1CR131307006	RONDELLE	1
48	T1CR130402051	GOUPILLE DE PRESSION	1
49	T1CR130104003	PALIER	1
50	T1CR426224200	ACCOUPLLEMENT	1
51	T1CR426224212	PASSAGE DE ROUE	1
52	T1CR426224220	GOUPILLE SUPÉRIEURE	1
53	T1CR426224230	CALE	1
54	T1CR426261R50	RONDELLE	1
55	T1CR130113015	PALIER	1
56	T1CR130104010	PALIER	1
57	T1CR131706012	BOULON CREUX	1
59	T1CR131708025	BOULON CREUX	1
60	T1CR426221R50	RONDELLE	1
61	T1CR132108012	VIS DE CALAGE	1
62	T1CR137309075	PLAQUE SIGNALÉTIQUE NOMINALE	1
70	T1CR426224401	PISTON DE FREIN	1
71	T1CR426224410	COUVERCLE DE FREIN	1
72	T1CR426224421	COUVERCLE DE PISTON	1
73	T1CR426224430	DISQUE DE FREIN	1
74	T1CR130408081	CLE	2
75	T1CR130802213	RESSORT DE DISQUE	6
76	T1CR131103002	JOINT TORIQUE	1
77	T1CR131101004	JOINT TORIQUE	1

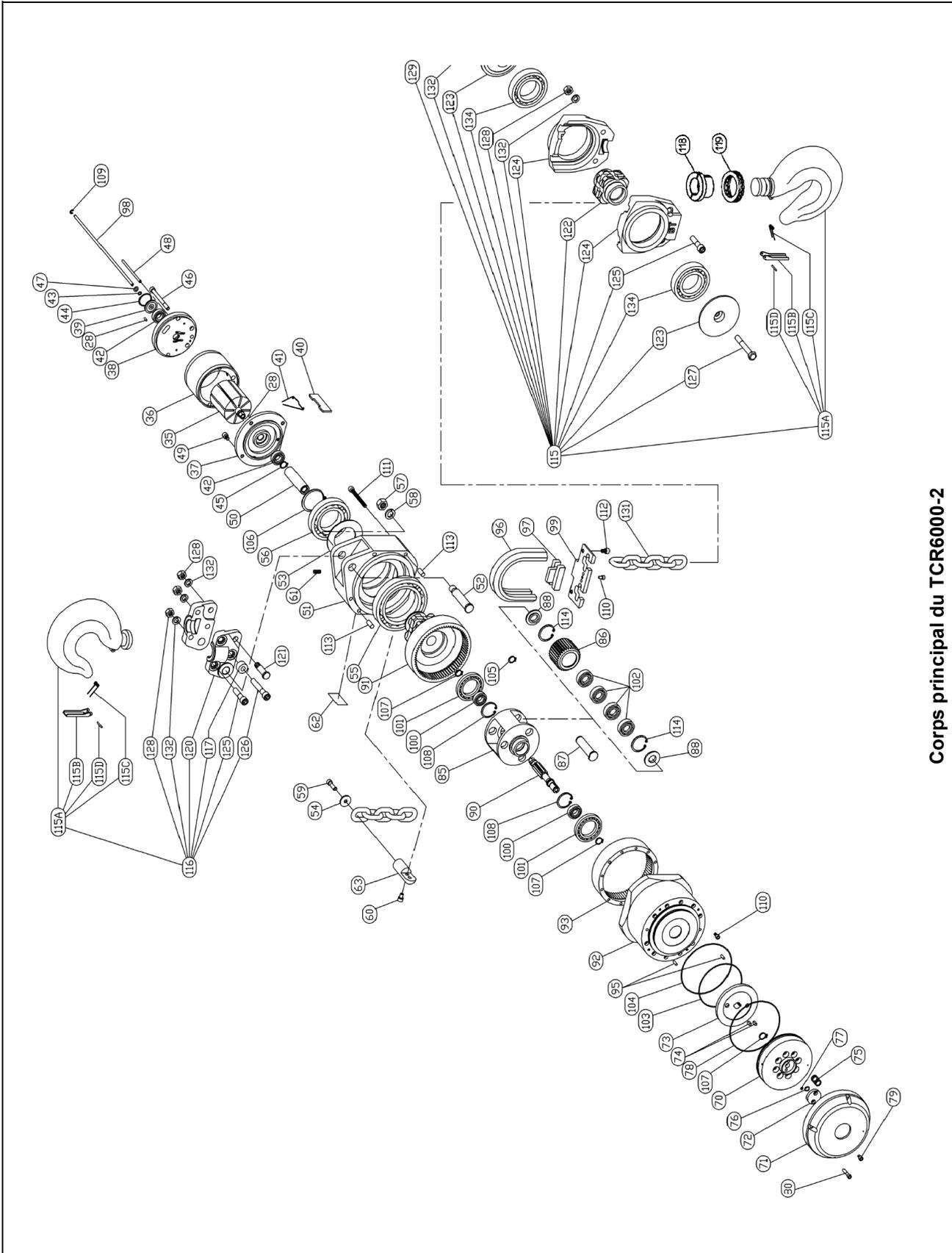


Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
115	T1CR42632557B	ENSEMBLE DE CROCHET SUPÉRIEUR	1
115AB	T1CR420655P10	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115AC	T1CR130802046	RESSORT DE CROCHET	1
115AD	T1CR130603024	SPRING PIN	1
120	T1CR4200HH004	ENSEMBLE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120A	T1CR420875PAA	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
120B	T1CR420655P10	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
120C	T1CR130802046	RESSORT DE CROCHET	1
120D	T1CR130603024	SPRING PIN	1
121	T1CR420875PZ1	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
122	T1CR420875PW0	CHEMIN DE ROULEMENT EXTÉRIEUR	1
123	T1CR420875PY0	PRISE D'ÉMERILLON	1
124	T1CR131101025	JOINT TORIQUE	1
125	T1CR130502024	BILLE EN ACIER	10
126	T1CR131708035	BOULON CREUX	2
127	T1CR131708050	BOULON CREUX	2
128	T1CR131301008	RONDELLE ELASTIQUE	4
129	T1CR134501008	ECROU EN TRIER	4
131	KER112	CHAÎNE DE LEVAGE	En pied

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
75	T1CR130802213	RESSORT DE DISQUE	6
76	T1CR131103008	JOINT TORIQUE	1
77	T1CR131101004	JOINT TORIQUE	1
78	T1CR131103063	JOINT TORIQUE	1
79	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
80	T1CR131706030	BOULON CREUX	4
85	T1CR426325240	CAGE	1
86	T1CR426325250	REDUCTEUR EPICYCLOIDAL PLANAIRE	3
87	T1CR426325260	GOUPILLE	3
88	T1CR426325270	BAGUE D'APPUI	6
90	T1CR426325290	PIGNON	1
91	T1CR426325300	POULIE MOBILE	1
92	T1CR426325310	CARTER D'ENGRENAGE	1
93	T1CR426325320	COURONNE DENTÉE	1
95	T1CR426325340	GOUPILLE DE POSITIONNEMENT	4
96	T1CR426325351	GUIDE DE CHAÎNE	1
97	T1CR426325360	SEPARATEUR DE CHAÎNE	1
98	T1CR426325380	CONDUIT DE FREIN	1
99	T1CR426325371	PLAQUE INFÉRIEURE	1
100	T1CR130104004	PALIER	2
101	T1CR130104010	PALIER	2
102	T1CR130104005	PALIER	12
103	T1CR131103058	JOINT TORIQUE	1
104	T1CR131103063	JOINT TORIQUE	1
105	T1CR130302020	ANNEAU DE RETENUE	3
106	T1CR130302060	ANNEAU DE RETENUE	1
107	T1CR130302017	ANNEAU DE RETENUE	3
108	T1CR130301035	ANNEAU DE RETENUE	2
109	T1CR130303005	ANNEAU DE RETENUE	1
110	T1CR131706012	BOULON CREUX	12
111	T1CR131708080	BOULON CREUX	4
112	T1CR131708016	BOULON CREUX	2
113	T1CR130406028	GOUPILLES PARALLÈLE	2
114	T1CR130301042	ANNEAU DE RETENUE	6

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par palan
28	T1CR130406005	GOUPILLES PARALLÈLE	2
35	T1CR426325150	ROTOR	1
36	T1CR426325160	STATOR	1
37	T1CR426325170	PLAQUE AVANT	1
38	T1CR426325180	PLAQUE ARRIÈRE	1
39	T1CR426325190	RETENUE ARRIÈRE	1
40	T1CR137102022	PALE	8
41	T1CR130802212	RESSORT DE PALE	8
42	T1CR130104004	PALIER	2
43	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	1
44	T1CR131103026	JOINT TORIQUE	1
45	T1CR130302017	ANNEAU DE RETENUE	1
46	T1CR131708105	BOULON CREUX	3
47	T1CR131307006	RONDELLE	1
48	T1CR130402054	GOUPILLE DE PRESSION	1
49	T1CR131708012	BOULON CREUX	4
50	T1CR426325200	ACCOUPLLEMENT	1
51	T1CR426325212	PASSAGE DE ROUE	1
52	T1CR426325220	GOUPILLE SUPÉRIEURE	1
53	T1CR426325230	CALE	1
54	T1CR420875MN0	ENSEMBLE DE RONDELLE D'EXTREMITÉ DE CHAÎNE	1
55	T1CR130104019	PALIER	1
56	T1CR130107013	PALIER	1
57	T1CR134501016	ECROU EN TRIER	1
58	T1CR131301016	RONDELLE ELASTIQUE	1
59	T1CR131708030	BOULON CREUX	1
60	T1CR131708012	BOULON CREUX	2
61	T1CR132108020	VIS DE CALAGE	1
62	T1CR137309075	PLAQUE SIGNALÉTIQUE NOMINALE	1
63	T1CR426325730	PIÈCE DE FIXATION	1
70	T1CR426325400	PISTON DE FREIN	1
71	T1CR426325410	COUVERCLE DE FREIN	1
72	T1CR426325420	COUVERCLE DE PISTON	1
73	T1CR426325430	DISQUE DE FREIN	1
74	T1CR130408084	CLE	2

# Corps principal du TCR6000-2



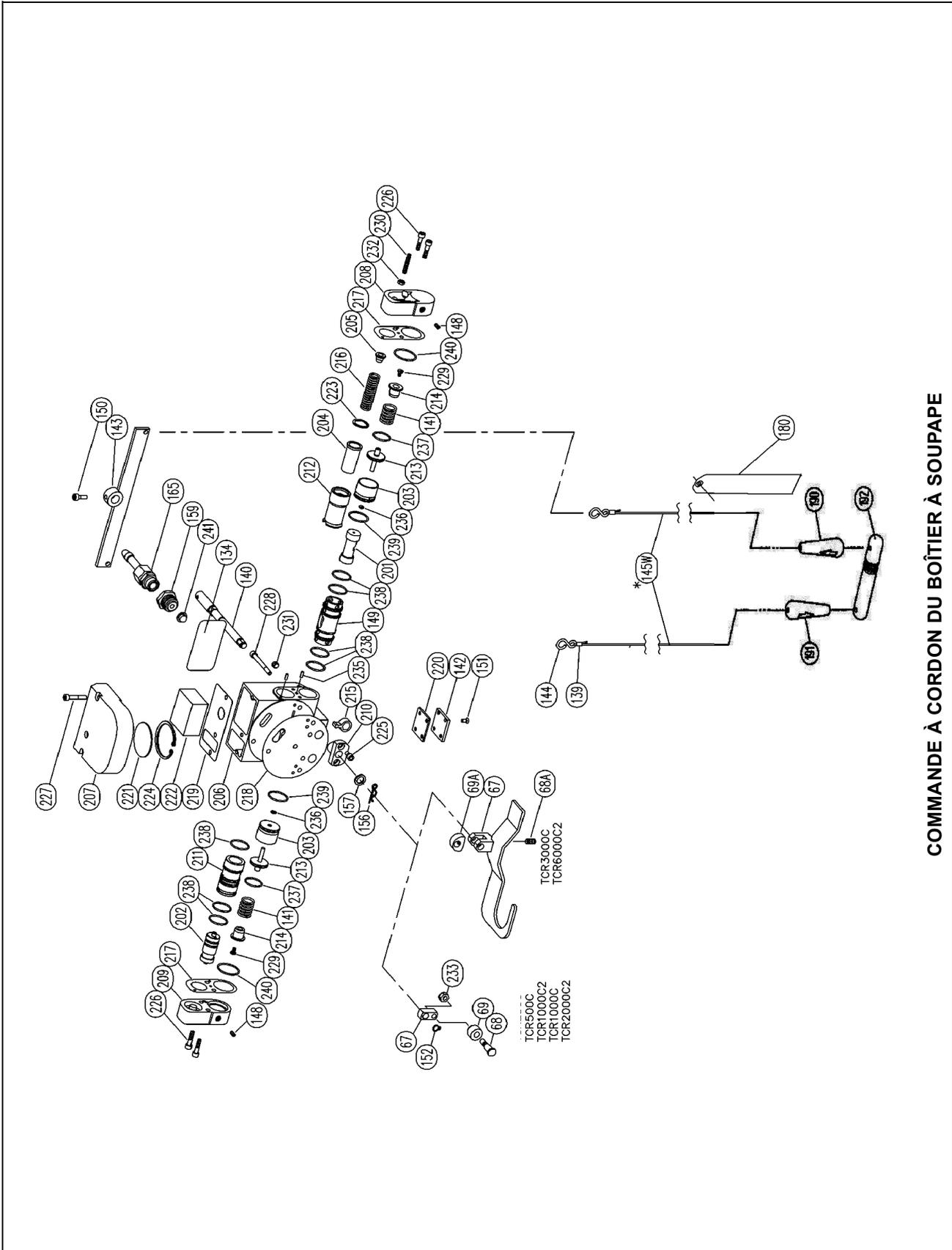
Corps principal du TCR6000-2

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par plan
116	T1CR4200HH006	ENSEMBLE DE CROCHET SUPERIEUR	1
115A	T1CR420890PAB	ENS. DE CROCHET	1
115B	T1CR420890P10	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115C	T1CR130802046	RESSORT DE CROCHET	1
115D	T1CR130603024	SPRING PIN	1
117	T1CR426335690	CHEVILLE D'ANCRAGE	1
120	T1CR420890QF0	ENS. DE CROCHET SUPERIEUR	1
121	T1CR420890JG0	AXE DE MAILLON DE CHAÎNE	1
125	T1CR131712055	BOULON CREUX	4
126	T1CR131712065	BOULON CREUX	1
128	T1CR134501012	ÉCROU EN ÉTRIER	6
132	T1CR131301012	RONDELLE ÉLASTIQUE	7
115	T1CR4200HH005	ENSEMBLE DE CROCHET INFÉRIEUR	1
115A	T1CR420890PAB	ENS. DE CROCHET	1
115B	T1CR420890P10	VERROUILLAGE DU CROCHET	1
115C	T1CR130802046	RESSORT DE CROCHET	1
115D	T1CR130603024	SPRING PIN	1
118	T1CR426335710	RONDELLE DE BUTÉE	1
119	T1CR130121111	RONDELLE DE BUTÉE<51111>	1
122	T1CR420890RB0	POULIE DE REPOS	1
123	T1CR420890QH0	COUVERCLE DU CROCHET INFÉRIEUR	2
124	T1CR426335590	ENS. DE CROCHET INFÉRIEUR	1
127	T1CR131612090	BOULON TÊTE HEXAGONALE	1
128	T1CR134501012	ÉCROU EN ÉTRIER	6
129	T1CR134401012	ÉCROU HEXAGONAL	1
132	T1CR131301012	RONDELLE ÉLASTIQUE	7
134	T1CR130109012	PALIER	2
131	KER112	CHAÎNE DE LEVAGE	En pied

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par plan
75	T1CR130802213	RESSORT DE DISQUE	6
76	T1CR131103008	JOINT TORIQUE	1
77	T1CR131101004	JOINT TORIQUE	1
78	T1CR131103063	JOINT TORIQUE	1
79	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
80	T1CR131706030	BOULON CREUX	4
85	T1CR426325240	CAGE	1
86	T1CR426325250	RÉDUCTEUR EPICYCLOIDAL PLANÉTAIRE	3
87	T1CR426325260	GOUPILLE	3
88	T1CR426325270	BAGUE D'APPUI	6
90	T1CR426325290	PIGNON	1
91	T1CR426325300	POULIE MOBILE	1
92	T1CR426325310	CARTER D'ENGRENAGE	1
93	T1CR426325320	COURONNE DENTÉE	1
95	T1CR426325340	GOUPILLE DE POSITIONNEMENT	4
96	T1CR426325351	GUIDE DE CHAÎNE	1
97	T1CR426325360	SEPARATEUR DE CHAÎNE	1
98	T1CR426325380	CONDUIT DE FREIN	1
99	T1CR426325371	PLAQUE INFÉRIEURE	1
100	T1CR130104004	PALIER	2
101	T1CR130104010	PALIER	2
102	T1CR130104005	PALIER	12
103	T1CR131103058	JOINT TORIQUE	1
104	T1CR131103063	JOINT TORIQUE	1
105	T1CR130302020	ANNEAU DE RETENUE	3
106	T1CR130302060	ANNEAU DE RETENUE	1
107	T1CR130302017	ANNEAU DE RETENUE	3
108	T1CR130301035	ANNEAU DE RETENUE	2
109	T1CR130303005	ANNEAU DE RETENUE	1
110	T1CR131706012	BOULON CREUX	12
111	T1CR131708080	BOULON CREUX	4
112	T1CR131708016	BOULON CREUX	2
114	T1CR130301042	ANNEAU DE RETENUE	6

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par plan
28	T1CR130406005	GOUPILLES PARALLÈLE	2
35	T1CR426325150	ROTOR	1
36	T1CR426325160	STATOR	1
37	T1CR426325170	PLAQUE AVANT	1
38	T1CR426325180	PLAQUE ARRIÈRE	1
39	T1CR426325190	RETENUE ARRIÈRE	1
40	T1CR137102022	PALE	8
41	T1CR130802212	RESSORT DE PALE	8
42	T1CR130104004	PALIER	2
43	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	1
44	T1CR131103026	JOINT TORIQUE	1
45	T1CR130302017	ANNEAU DE RETENUE	1
46	T1CR131708105	BOULON CREUX	3
47	T1CR131307006	RONDELLE	1
48	T1CR130402054	GOUPILLE DE PRESSION	1
49	T1CR131708012	BOULON CREUX	4
50	T1CR426325200	ACCOUPLLEMENT	1
51	T1CR426325212	PASSAGE DE ROUE	1
52	T1CR426325220	GOUPILLE SUPÉRIEURE	1
53	T1CR426325230	CALE	1
54	T1CR420875MN0	ENSEMBLE DE RONDELLE D'EXTREMITÉ DE CHAÎNE	1
55	T1CR130104019	PALIER	1
56	T1CR130107013	PALIER	1
57	T1CR134501016	ÉCROU EN ÉTRIER	1
58	T1CR131301016	RONDELLE ÉLASTIQUE	1
59	T1CR131708030	BOULON CREUX	1
60	T1CR131708012	BOULON CREUX	2
61	T1CR132108020	VIS DE CALAGE	1
62	T1CR137309075	PLAQUE SIGNALÉTIQUE NOMINALE	1
63	T1CR426325730	PIECE DE FIXATION	1
70	T1CR426325400	PISTON DE FREIN	1
71	T1CR426325410	COUVERCLE DE FREIN	1
72	T1CR426325420	COUVERCLE DE PISTON	1
73	T1CR426325430	DISQUE DE FREIN	1
74	T1CR130408084	CLE	2

# COMMANDE À CORDON DU BOÎTIER À SOUPE



COMMANDE À CORDON DU BOÎTIER À SOUPE

# COMMANDE À CORDON DU BOÎTIER À SOUPE

Figure numéro	Pièce numéro		Nom de la pièce	Pièces par palan
	TCR500C TCR1000C2 TCR1000C TCR2000C2	TCR3000C TCR6000C2		
206	T1CR426224110	T1CR426224063	BOÎTIER À SOUPE	1
207	T1CR426224120	T1CR426224070	COUVERCLE SUPÉRIEUR	1
208	T1CR426224130	T1CR426224083	PANNEAU LATÉRAL (GAUCHE)	1
209	T1CR426224130	T1CR426224093	PANNEAU LATÉRAL (DROITE)	1
210	T1CR426224130	T1CR426224101	GUIDE DE FIN DE COURSE	1
211	T1CR137309076	T1CR426224C40	BAGUE DE FREIN	1
212	T1CR137309078	T1CR426224C50	BAGUE DE LIMITE	1
213	T1CR137309079	T1CR426224C60	BOBINE DE PISTON	2
214	T1CR137309082	T1CR426224C70	SIÈGE DE RESSORT	2
215	T1CR137309088	T1CR426224140	LEVIER DE LIMITE	1
216	T1CR130802081	T1CR130802216	RESSORT	1
217	T1CR426225461	T1CR136102164	GARNITURE LATÉRALE	2
218	T1CR130802218	T1CR136102161	GARNITURE DE VANNE	1
219	T1CR426225470	T1CR136102162	GARNITURE SUPÉRIEURE	1
220	T1CR426225540	T1CR136102163	GARNITURE INFÉRIEURE	1
221	T1CR130802081	T1CR426224A90	PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT	1
222	T1CR138001015WH	T1CR137402031	SILENCIEUX À NYLON	1
223	T1CR138001015WH	T1CR130301025	ANNEAU DE RETENUE	1
224	T1CR134902003	T1CR130301058	ANNEAU DE RETENUE	1
225	T1CR426224C30	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
226	T1CR131706018	T1CR131706025	BOULON CREUX	4
227	T1CR132805010	T1CR131706040	BOULON CREUX	3
228	T1CR130302010	T1CR131706060	BOULON CREUX	3
229	T1CR130790012	T1CR132405008	VIS DE MÉCANIQUE	2
230	T1CR426325750	T1CR132306035	VIS DE CALAGE	1
231	T1CR134703060	T1CR134902003	BOUCHON DE CANALISATION DU BOULON À TÊTE HEXAGONALE	3
232	T1CR135000500	T1CR134403006	ÉCROU HEXAGONAL	1
233	E3S931-003S	T1CR134501008	ÉCROU EN ÉTRIER	1
235	T1CR136602625	T1CR130604010	SPRING PIN	2
236	T1CR136602626	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	2
237	T1CR136602627	T1CR131103021	JOINT TORIQUE	2
238	T1CR426224013	T1CR131103022	JOINT TORIQUE	7
239	T1CR426224021	T1CR131103024	JOINT TORIQUE	2
240	T1CR426224C20	T1CR131103027	JOINT TORIQUE	2
241	T1CR426224041	T1CR136803032	ÉCRAN	1

\* Spécifiez l'appareil élévateur du palan ou la commande suspendue requise en passant la commande.

Figure numéro	Pièce numéro		Nom de la pièce	Pièces par palan
	TCR500C TCR1000C2 TCR1000C TCR2000C2	TCR3000C TCR6000C2		
67	T1CR426224110	T1CR426325113	LEVIER À CHAÎNE	1
68	T1CR426224120	T1CR132108008	ARBRE PORTE-GALET	1
68A	T1CR426224130	T1CR132108008	VIS DE CALAGE	1
69	T1CR426224130	T1CR426224130	GALET DE LIMITE	1
69A	T1CR426224130	T1CR426325740	CAME	1
134	T1CR137309076		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 500	1
	T1CR137309078		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 1000, 1000-2	
	T1CR137309079		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 2000-2	
	T1CR137309082		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 3000	
	T1CR137309088		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 6000-2	
139	T1CR130802081		PLI À CORDE	2
140	T1CR426225461	T1CR426326461	ARBRE DE LIMITE	1
141	T1CR130802218		RESSORT	2
142	T1CR426225470		COUVERCLE INFÉRIEUR	1
143	T1CR426225540		LEVIER DU CORDON	1
144	T1CR130802081		FIL DE TYPE S	2
145W*	T1CR138001015WH		CORDON BLANC (VERS LE HAUT)	En pied*
145W*	T1CR138001015WH		CORDON BLANC (VERS LE BAS)	En pied*
148	T1CR134902003		BOUCHON DE CANALISATION DU BOULON À TÊTE HEXAGONALE	3
149	T1CR426224C30	T1CR426325C30	BAGUE PRINCIPALE	1
150	T1CR131706018		BOULON CREUX	1
151	T1CR132805010		VIS À MÉTAUX À TÊTE HEXAGONALE	1
152	T1CR130302010		ANNEAU DE RETENUE	1
156	T1CR130790012		GOUILLE EN ÉPIGNE À CHEVEUX	1
157	T1CR426325750		RONDELLE	1
159	T1CR134703060	T1CR134703070	DOUILLE D'ADMISSION	1
165	T1CR135000500	T1CR420845DA0	ENSEMBLE DE TIGE POUR TUYAU SOUPLE	1
180	E3S931-003S		ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT	1
190	T1CR136602625		PRISE (BLANCHE)	1
191	T1CR136602626		PRISE (ROUGE)	1
192	T1CR136602627		POIGNEE	1
201	T1CR426224013		BOBINE PRINCIPALE	1
202	T1CR426224021		BOBINE DE FREIN	1
203	T1CR426224C20		BOBINE DE CYLINDRE	2
204	T1CR426224041		RETENUE DE FREIN	1
205	T1CR426224051		ÉCROU DE FREIN	1



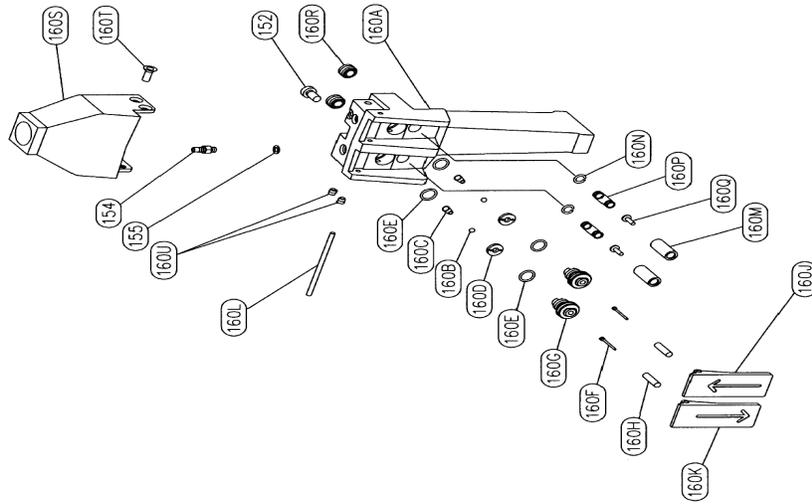
Figure numéro	Pièce numéro		Nom de la pièce	Pièces par palan
	TCR500P TCR1000P2 TCR1000P TCR2000P2	TCR3000P TCR6000P2		
210	T1CR426224110	T1CR426224101	GUIDE DE FIN DE COURSE	1
211	T1CR426224120	T1CR426224C40	BAGUE DE FREIN	1
212	T1CR426224130	T1CR426224C50	BAGUE DE LIMITE	1
213	T1CR426224140	T1CR426224C60	BOBINE DE PISTON	2
214	T1CR426224150	T1CR426224C70	SIÈGE DE RESSORT	2
215	T1CR137309076	T1CR426224140	LEVIER DE LIMITE	1
216	T1CR137309078	T1CR130802216	RESSORT	1
217	T1CR137309079	T1CR136102164	GARNITURE LATÉRALE	2
218	T1CR137309082	T1CR136102161	GARNITURE DE VANNE	1
219	T1CR426224460	T1CR136102162	GARNITURE SUPÉRIEURE	1
220	T1CR130802217	T1CR136102163	GARNITURE INFÉRIEURE	1
221	T1CR426224470	T1CR426224A90	PLAQUE D'ÉCHAPPEMENT	1
222	T1CR130302010	T1CR137402031	SILENCIEUX À NYLON	1
223	T1CR426224C30	T1CR130301025	ANNEAU DE RETENUE	1
224	T1CR426224C30	T1CR130301058	ANNEAU DE RETENUE	1
225	T1CR132805010	T1CR131706012	BOULON CREUX	2
226	T1CR132506012	T1CR131706025	BOULON CREUX	4
227	T1CR137240020	T1CR131706040	BOULON CREUX	3
228	T1CR130790012	T1CR131706060	BOULON CREUX	3
229	T1CR426325750	T1CR132405008	VIS DE MÉCANIQUE	2
230	T1CR137285010	T1CR132306035	VIS DE CALAGE	1
231	T1CR134703060	T1CR134902003	BOUCHON DE CANALISATION DU BOULON À TÊTE HEXAGONALE	3
232	T1CR135000500	T1CR134403006	ÉCROU HEXAGONAL	1
233	E3S931-003S	T1CR134501008	ÉCROU EN ÉTRIER	1
235	T1CR426224013	T1CR130604010	SPRING PIN	2
236	T1CR426224021	T1CR131103004	JOINT TORIQUE	2
237	T1CR426224C20	T1CR131103021	JOINT TORIQUE	2
238	T1CR426224041	T1CR131103022	JOINT TORIQUE	7
239	T1CR426224051	T1CR131103024	JOINT TORIQUE	2
240	T1CR426224063	T1CR131103027	JOINT TORIQUE	2
241	T1CR426224070	T1CR136803032	ÉCRAN	1

\* Spécifiez l'appareil élévateur du palan ou la commande suspendue requise en passant la commande.

Figure numéro	Pièce numéro		Nom de la pièce	Pièces par palan
	TCR500P TCR1000P2 TCR1000P TCR2000P2	TCR3000P TCR6000P2		
67	T1CR426224110	T1CR426325113	LEVIER À CHAÎNE	1
68	T1CR426224120		ARBRE PORTE-GALET	1
68A	T1CR426224130	T1CR132108008	VIS DE CALAGE	1
69	T1CR426224140		GALET DE LIMITE	1
69A	T1CR426224150	T1CR426325740	CAME	1
134	T1CR137309076		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 500	1
	T1CR137309078		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 1000, 1000-2	
	T1CR137309079		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 2000-2	
	T1CR137309082		PLAQUE SIGNALÉTIQUE 3000	
140	T1CR426224460	T1CR137309088	PLAQUE SIGNALÉTIQUE 6000-2	1
	T1CR130802217	T1CR426325460	ARBRE DE LIMITE	
141	T1CR130802217		RESSORT	2
142	T1CR426224470		COUVERCLE INFÉRIEUR	1
148	T1CR130302010		ANNEAU DE RETENUE	1
149	T1CR426224C30	T1CR426325C30	BAGUE PRINCIPALE	1
151	T1CR132805010		VIS À MÉTAUX À TÊTE HEXAGONALE	4
152	T1CR132506012		VIS À MÉTAUX À TÊTE FENDUE	1
153*	T1CR137240020		ENSEMBLE DE TUYAU SUSPENDU	En pied*
156	T1CR130790012		GOUPILLE EN ÉPINGLE À CHEVEUX	1
157	T1CR426325750		RONDELLE	1
158	T1CR137285010		PIÈCE DE FIXATION DU TUYAU A 90 DEGRÉ	3
159	T1CR134703060	T1CR134703070	DOUILLE D'ADMISSION	1
165	T1CR135000500	T1CR420845DA0	ENSEMBLE DE TIGE POUR TUYAU SOUPLE	1
180	E3S931-003S		ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT	1
201	T1CR426224013		BOBINE PRINCIPALE	1
202	T1CR426224021		BOBINE DE FREIN	1
203	T1CR426224C20		BOBINE DE CYLINDRE	2
204	T1CR426224041		RETENUE DE FREIN	1
205	T1CR426224051		ÉCROU DE FREIN	1
206	T1CR426224063		BOÎTIER À SOUPAPE	1
207	T1CR426224070		COUVERCLE SUPÉRIEUR	1
208	T1CR426224083		PANNEAU LATÉRAL (GAUCHE)	1
209	T1CR426224093		PANNEAU LATÉRAL (DROITE)	1

# Poignée suspendue

Figure numéro	Pièce numéro	Nom de la pièce	Pièces par poignée
152	T1CR132506012	VIS À MÉTAUX À TÊTE FENDUE	1
160	T1CR42622452D	POIGNÉE SUSPENDUE CP	1
154	T1CR426221E20	MAMELON DU TUYAU FLEXIBLE	3
155	T1CR136102094	RONDELLE D'ÉTANCHÉITÉ	3
160A	T1CR426224520	POIGNÉE DE COMMANDE	1
160B	T1CR130501004	BILLE EN ACIER	2
160C	T1CR130802255	RESSORT DE VALVE SUSPENDU	2
160D	T1CR426221H30	SIÈGE DE VALVE SUSPENDU	2
160E	T1CR131103008	JOINT TORIQUE	4
160F	T1CR426224480	BOBINE DE COMMANDE	2
160G	T1CR426224530	GUIDE DE COMMANDE	2
160H	T1CR426221H60	TIGE DE POUSSOIR	2
160J	T1CR136602023	LEVIER DE SOUPAPE (U)	1
160K	T1CR136602024	LEVIER DE SOUPAPE (D)	1
160L	T1CR130402006	GOUPILLE DE LEVIER	1
160M	T1CR426221H90	MANCHON AMORTISSEUR	2
160N	T1CR130305007	ANNEAU DE RETENUE	2
160P	T1CR130802256	RESSORT AMORTISSEUR	2
160Q	T1CR426221J20	TIGE D'AMORTISSEUR	2
160R	T1CR132112010	VIS DE CALAGE	2
160S	T1CR426221J40	COUVERCLE DE POIGNÉE	1
160T	T1CR132805010	VIS À MÉTAUX À TÊTE HEXAGONALE	4
160U	T1CR132105005	VIS DE CALAGE	2



## 10.0 Garantie

### Politiques et procédures relatives à la garantie

Kito Corporation (« Kito ») étend la garantie suivante à l'acheteur d'origine (« Acheteur ») de nouveaux produits fabriqués par « Kito » (produits Kito).

1. « Kito » garantit que les produits Kito, au moment de l'expédition, ne comportent pas de défaut de main-d'œuvre ou de matériaux dans un contexte d'utilisation normal et « Kito » doit, à sa discrétion, réparer ou remplacer gratuitement toutes les pièces ou articles se révélant présenter lesdits défauts, à condition que toutes les réclamations pour des défauts couverts par cette garantie soient effectuées par écrit immédiatement à leur découverte et, si cela se produit dans une période de garantie indiquée par le revendeur des produits à partir de la date d'achat des produits Kito par « l'acheteur » et à condition que les pièces ou articles défectueux soient conservés pour examen par « Kito » ou ses agents agréés ou renvoyés à l'usine de Kito ou à un centre d'entretien agréé sur demande de « Kito »
2. « Kito » ne garantit pas les composants de produits fournis par d'autres fabricants. Cependant, dans la mesure du possible, « Kito » affectera à « l'acheteur » les garanties applicables de ces autres fabricants.
3. À l'exception de la réparation ou du remplacement mentionné dans (1) ci-dessus, qui est la seule responsabilité de « Kito » et le seul recours de l'acheteur sous cette garantie, « Kito » ne peut être tenu responsable de toute autre réclamation liée à l'achat et l'utilisation de produits Kito, et ce, même si les réclamations de « l'acheteur » sont basées sur une rupture de contrat, un préjudice ou toute autre théorie, notamment les réclamations pour tout dommage direct ou indirect.
4. Cette garantie n'est applicable que si l'installation, la réparation et l'utilisation des produits Kito sont conformes aux manuels des produits préparés avec les instructions de « Kito ». Cette garantie ne peut pas s'appliquer aux produits Kito ayant fait l'objet d'une négligence, d'une mauvaise utilisation, d'une utilisation abusive ou de toute utilisation ou combinaison inappropriée, ou avec des raccords, un alignement ou une maintenance inadaptés.
5. « Kito » ne peut être tenu responsable de toute perte ou de tout dommage causé par le transport, un stockage prolongé ou inapproprié, ou l'usure normale de produits Kito, ainsi que de toute perte de la durée d'utilisation.
6. Cette garantie ne peut s'appliquer aux produits Kito ayant été équipés ou réparés avec des pièces, des composants ou des articles non fournis ou non approuvés par « Kito », ou ayant été modifiés ou altérés.

**CETTE GARANTIE A PRÉÉANCE SUR TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS EN EXCLURE D'AUTRES, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE.**

# **KITO** CANADA INC. **CHAIN HOISTS**

SITE WEB : [www.kito.ca](http://www.kito.ca)

COURRIEL : [info@kito.ca](mailto:info@kito.ca)

**Kito Canada inc. dans l'ouest**

309-3815 1st Avenue  
Burnaby, BC V5C 3V6  
Téléphone : 604-291-9955  
Télécopieur : 604-294-8855

**Kito Canada inc. dans l'est**

36-2400 Lucknow Drive  
Mississauga, ON L5S 1T9  
Téléphone : 905-405-0905  
Télécopieur : 905-405-0906