



MANUEL DE L'OPÉRATEUR

CHARIOTS ÉLECTRIQUES
CAPACITÉS DE 1 À 10 TONNES

English user manual at the other end



GARDEZ CE MANUEL



AVERTISSEMENT

N'INSTALLEZ PAS CET APPAREIL, NE L'UTILISEZ PAS ET N'EN FAITES PAS L'ENTRETIEN SANS AVOIR LU LA TOTALITÉ DU CONTENU DE CE MANUEL. NÉGLIGER DE LIRE ET DE RESPECTER LE CONTENU DE CE MANUEL PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, LA MORT ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Vulcan Compagnie de Palans Ltée
3435, Crémazie Ouest, Montréal (Québec) H1Z 2J2
514 728-4527 | vulcanhoist.com

Table des matières

1	Renseignements importants et avertissements	5
1.1	Danger, avertissement, attention et avis	5
1.2	Étiquette de mise en garde	9
1.3	Plaque signalétique	10
2	Information technique	11
2.1	Identification et spécifications des chariots	11
2.2	Conditions opérationnelles et environnementales	12
2.3	Dispositifs optionnels	12
2.4	Compatibilité des poutres	13
2.5	Dimensions externes	14
2.6	Normes applicables	16
3	Installation initiale	17
3.1	Déballage	17
3.2	Montage du chariot	17
3.3	Raccordement électrique	19
3.3.1	Branchement au courant simple phase 115 ou 230 volts	20
3.3.2	Raccordement du courant triphasé 208, 230, 460, ou 600 volts	20
3.4	Inspections, vérifications et tests opérationnels avant la mise en service	21
4	Opération	21
4.1	Introduction	21
4.2	Formations et responsabilités du personnel	22
4.2.1	Responsabilités des gestionnaires	23
4.3	Responsabilités des opérateurs	23
4.3.1	En tout temps	23
4.3.2	Avant de lever une charge	24
4.3.3	Pendant le déplacement d'une charge	24
4.3.4	Après le déplacement d'une charge	25
4.4	Contrôles du chariot	26
4.4.1	Boutons de base	26
4.4.2	Selon les équipements optionnels	26
5	Inspection	26
5.1	Classification des inspections	27
5.2	Inspection initiale	27
5.3	Inspection fonctionnelle	28
5.4	Inspection fréquente	28
5.5	Inspection périodique	28
5.6	Inspection des chariots utilisés sporadiquement	31
5.7	Tests opérationnels	31
6	Maintenance	32
6.1	Introduction	32
6.2	Ajustements, réparations et remplacements	32
6.3	Entreposage	32
6.4	Responsabilité du personnel d'entretien	33
6.5	Procédures de maintenance	33
6.5.1	Avant l'entretien	33

Table des matières (suite)

6.5.2	Après l'entretien	34
6.6	Maintenance préventive	34
6.7	Entretiens périodiques préventifs recommandés	34
6.7.1	Entretien trimensuel recommandé	34
6.7.2	Entretien annuel recommandé	35
6.7.3	Entretien pour installations extérieures	35
7	Dépannage	36
8	Garantie	38
Annexe	39
	Glossaire	39
	Deformation Inspection Template – Gabarit d'inspection de la déformation	41
	Nomenclature	42
	Assemblies and BOMs – Assemblages et listes de pièces	43
	Electrical Subassembly – Sous-assemblage électrique	51
	Low Headroom Versions – Versions à encombrement réduit	53
	Models with Welded Counterweight Studs - Modèles avec goujons à contre-poids soudés	53
	Optional Subassemblies – Sous-assemblages optionels	54

1. Renseignements importants et avertissements

CE MANUEL CONTIENT DES RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS SUR LA SÉCURITÉ, L'INSTALLATION, L'UTILISATION, L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN. RENDEZ CE MANUEL ACCESSIBLE À TOUTES LES PERSONNES RESPONSABLES DE L'UTILISATION, DE L'INSTALLATION, DE L'INSPECTION OU DE L'ENTRETIEN DE CES PRODUITS. À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE, LES TONNES INDIQUÉES DANS CE MANUEL SONT DES TONNES AMÉRICAINES COURTES (2 000 lbs).

1.1 Danger, avertissement, attention et avis

Partout dans ce manuel, vous trouverez des étapes et des procédures qui, si elles ne sont pas respectées ou ignorées, pourraient conduire à une blessure, une mort, ou d'importants dommages matériels.



DANGER

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, causera une mort ou une blessure grave.



AVERTISSEMENT

Indique une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une mort ou une blessure grave.



ATTENTION

Indique une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une blessure mineure ou moyennement grave ou des dommages matériels.

AVIS

Indique des renseignements ou une politique d'entreprise directement ou indirectement liés à la sécurité du personnel ou à la protection de la propriété.



AVERTISSEMENT

Les appareils décrits dans ce manuel ne sont pas conçus pour lever, soutenir ou transporter des personnes ou pour lever ou soutenir des charges au-dessus des personnes et ne doivent pas être utilisés à ces fins.

Les appareils décrits dans ce manuel ne doivent pas être utilisés conjointement à d'autres appareils, à moins que les dispositifs de sécurité applicables et nécessaires liés au système ou à l'application aient été correctement installés par le concepteur ou le fabricant du système, par le fabricant et/ou par l'installateur du pont roulant ou par l'utilisateur du chariot électrique.

Les modifications visant à moderniser, reclasser ou changer cet appareil de quelque autre façon ne pourront être autorisées que par le fabricant d'origine de l'appareil.

Les appareils décrits dans ce manuel peuvent être combinés à d'autres types d'appareils, comme des palans, à des fins de conception et de fabrication d'équipement de plus grande taille, comme des ponts roulants. Dans de tels cas, des appareils ou dispositifs additionnels pourraient être requis pour que ces équipements soient conformes aux normes de conception et de sécurité en vigueur. Consulter la norme ANSI/ASME B30.17, *Cranes and Monorails (with Underhung Trolley or Bridge)* (Ponts roulant et grues portiques (avec chariot suspendu ou pont)); la norme ANSI/ ASME B30.2, *Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single or Multiple Girder, Top Running Trolley Hoist)* (Ponts roulants et pont portiques [pont posé, pont monopoutre ou à plusieurs poutres, pont roulant à palan pour chariots]); et la norme ANSI/ASME B30.16, *Overhead Hoists (Underhung)* (Palans suspendus).

Si un appareil de levage suspendu ou une élingue sont utilisés avec le chariot électrique, l'utilisateur est responsable de leur utilisation et entretien adéquats et devrait consulter la norme ANSI/ASME B30.9, *Slings* (Élingues) et/ou la norme ANSI/ASME B30.20 *Below-The-Hook Lifting Devices* (Appareils de levage suspendus).

Les chariots et appareils connexes utilisés pour déplacer des matériaux en fusion pourraient nécessiter d'autres appareils ou dispositifs. Consulter la norme ANSI/ASSP Z241.2, *Safety Requirements for Melting and pouring of Metals in the Metal Casting Industry* (Exigences en matière de sécurité pour la fusion et le coulage de métaux dans l'industrie de la fonderie des métaux).

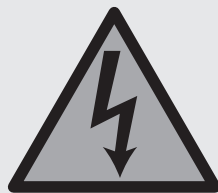
Les appareils électriques décrits dans ce manuel ont été conçus et construits conformément aux normes CSA C22.1 Code canadien de l'électricité, CSA C22.2 33, UL1340, UL1004-1, et ANSI/ASME B30.17.

Le concepteur du système, le fabricant du système, le concepteur du chariot, le fabricant du chariot, l'installateur ou l'utilisateur sont tous responsables de s'assurer que l'installation et le raccordement électrique de ces composants électriques sont conformes à tous les codes fédéraux, étatiques, provinciaux et locaux en vigueur.

LE NON-RESPECT D'UNE OU PLUSIEURS DES RESTRICTIONS INDIQUÉES DANS CE MANUEL, QUELLES QU'ELLES SOIENT, PEUVENT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, LA MORT ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.



DANGER



Des tensions dangereuses sont présentes dans les composants électriques et les raccords entre ces composants.

Avant d'effectuer une opération d'entretien mécanique ou électrique sur l'appareil, QUELLE QU'ELLE SOIT, mettez l'appareil hors tension, c.-à-d. déconnectez l'interrupteur principal alimentant l'équipement, puis verrouillez et étiquetez cet interrupteur en position d'arrêt.

Consultez la norme ANSI/ASSP Z244.1, *Lockout, Tagout and Alternative Methods* (Verrouillage et étiquetage des sources d'énergie et méthodes alternatives)

AVIS

Il incombe au propriétaire/à l'utilisateur d'installer, d'inspecter, de tester, d'entretenir et d'utiliser les chariots électriques décrits dans ce manuel conformément à la norme B30.17 *Cranes and Monorails (with Underhung Trolley or Bridge)*, (Ponts roulant et grues portiques (avec chariot suspendu ou pont)). Si un chariot électrique est installé comme composante d'un système de levage de plus grande taille, comme un pont roulant ou un monorail, il incombe également au propriétaire/à l'utilisateur de se conformer aux normes ANSI/ASME B30 en vigueur qui portent sur ce type d'équipement.

Le propriétaire/l'utilisateur ont la responsabilité de s'assurer que tous les membres du personnel participant à l'installation, aux essais, à l'entretien, à l'inspection et à l'utilisation d'un chariot électrique lisent le contenu de ce manuel et les sections applicables de la norme ANSI/ASME B30.17, *Monorails and Underhung Cranes* [Monorails et ponts suspendus]. Si le chariot électrique est installé comme composante d'un système de levage de plus grande taille, comme un pont roulant ou un monorail, les normes ANSI/ASME B30 en vigueur qui portent sur ce type d'équipement doivent aussi être lues par tous les membres du personnel concernés.

Si le propriétaire/l'utilisateur du chariot électrique a besoin de renseignements additionnels, ou si de l'information présentée dans le manuel n'est pas suffisamment claire, communiquez avec Vulcan Hoist-Palan. N'installez pas ce chariot électrique et ne l'inspectez pas, ne le testez pas, ne l'entretenez pas et ne l'utilisez pas si vous ne comprenez pas tous les renseignements qui s'y rapportent.

Les chariots électriques doivent être inspectés à intervalles réguliers par une personne qualifiée conformément à la norme ANSI/ASME B30.17. Le propriétaire ou l'utilisateur sont responsables de tenir un registre de certaines inspections du chariot électrique. Un calendrier régulier d'inspection du chariot électrique respectant les exigences de la norme ANSI/ASME B30.17 doit être mis en place et des registres doivent être conservés.

Après l'installation initiale du chariot électrique, mais aussi à chaque fois que celui-ci est réinstallé, changé, réparé ou modifié, des tests opérationnels doivent être réalisés selon la norme ANSI/ASME B30.17 par une personne qualifiée avant que le chariot puisse être mis en service.

Un programme de maintenance préventive du chariot électrique doit être établi par le propriétaire/l'utilisateur. La maintenance doit être réalisée conformément à la norme ANSI/ASME B30.17.

Les opérateurs, les employés affectés à la maintenance, les employés affectés aux tests, les inspecteurs, ou tout autres personnes devant opérer le chariot électrique doivent être formés selon la norme ANSI/ASME B30.17.

Selon la norme ANSI/ASME B30.17, le propriétaire/l'utilisateur doivent s'assurer que toute personne devant utiliser le chariot électrique soit formée à la mesure de son rôle, que ses tâches et responsabilités qui relatent au chariot électrique lui soient identifiées, documentées et assignées, lui fournir et s'assurer qu'elle ait passé un test écrit et un test pratique qui sont conformes à tous les codes fédéraux, étatiques, provinciaux et locaux en vigueur, et que celle-ci reçoive un certificat ou soit inscrite dans un registre officiel certifiant qu'elle ait passé les tests mentionnés précédemment.

Avant, durant et après les opérations de levage, les opérateurs doivent convenir aux responsabilités qui leur ont été assignées et qui sont décrites dans la norme ANSI/ASME B30.17.

Tout le personnel dont le travail implique le chariot électrique doit se conformer aux requis généraux à suivre pendant l'opération du chariot électrique selon la norme ANSI/ASME B30.17.

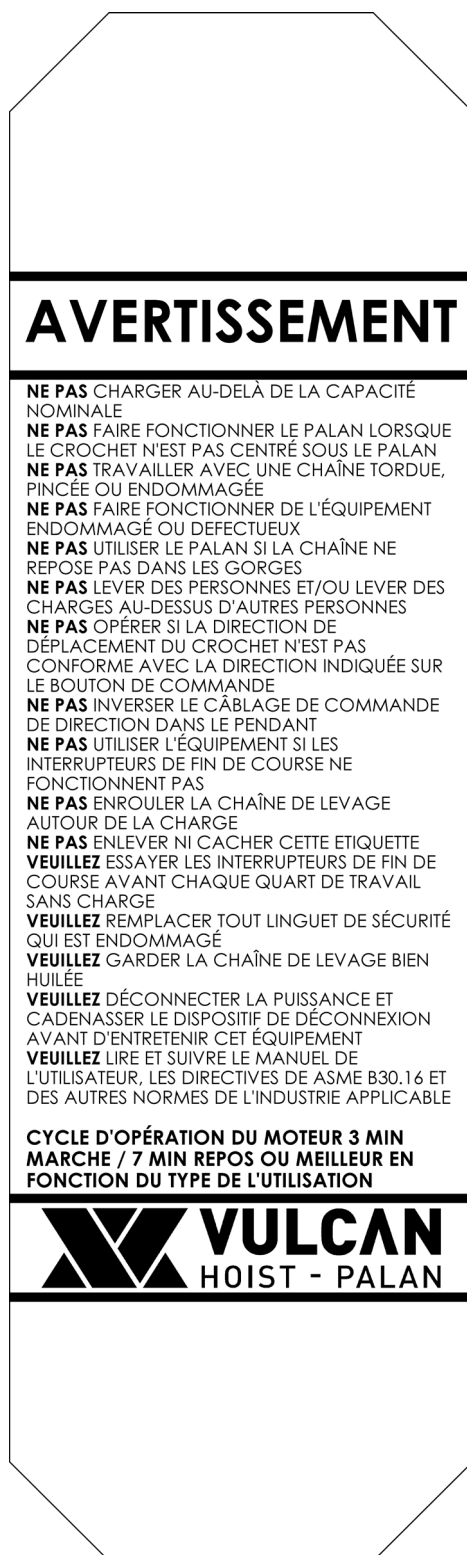
Ce manuel contient des instructions et des informations relatant à plusieurs modèles de chariots électriques qui peuvent avoir différentes caractéristiques et équipements optionnels. Ignorez les sections qui ne s'appliquent pas à votre chariot électrique.

Remplacez les pièces de votre chariot électrique qu'avec des pièces approuvées par Vulcan Hoist-Palan. Si jamais vous deviez réparer votre chariot électrique, le faire entretenir, le faire recertifier ou le faire inspecter, Vulcan Hoist-Palan offre des services de réparation, d'entretien, de certification et d'inspection de ses produits.

Le masculin est utilisé pour désigner des personnes que pour alléger le texte.


1.2 Étiquette de mise en garde


L'étiquette de mise en garde illustrée ci-dessous est fournie avec chacun des contrôles des chariots électriques Vulcan Hoist-Palan. Lisez-la. Ne l'enlevez pas. Si l'étiquette ne se trouve pas sur le chariot électrique ou si elle est endommagée ou illisible, commandez-en une à Vulcan Hoist-Palan et installez-la proche du pendant de contrôle ou de l'émetteur radio.



1.3 Plaque signalétique

Une des deux plaques signalétiques illustrées ci-dessous doit être attachée au chariot électrique de façon permanente. Chaque champ de données doit être rempli avec la donnée appropriée. Si le chariot électrique vous est livré sans cette plaque signalétique, qu'un ou plusieurs des champs de celle-ci ne soit pas rempli, que celle-ci soit endommagée au point qu'elle soit illisible, qu'elle soit déformée au point de ne plus pouvoir être bien attachée au chariot ou bien que vous la perdiez, contactez Vulcan Hoist-Palan pour régler la situation.

VULCAN HOIST - PALAN					
WWW.VULCANHOIST.COM 3435, BOUL. CRÉMAZIE EST, MONTRÉAL (QC), H1Z 2J2					
MODEL MODÈLE					
SERIAL # # DE SÉRIE		ENCLOSURE NEMA BOÎTIER NEMA			
CAPACITY (lb) CAPACITÉ (lb)		SPEED (ft/min) VITESSE (pi/min)			
VOLTAGE (Vac)	PHASE	CYCLE (Hz)	SCCR		
DUTY CYCLE DE SERVICE		HP	FLA	WARNING	
				SEPARATE MOTOR OVER-CURRENT PROTECTION IS REQUIRED TO BE ADDED IN ACCORDANCE WITH THE CANADIAN ELECTRICAL CODE, PART 1, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE AND ANY ADDITIONAL LOCAL CODES	
IF APPLICABLE, SEE HOIST'S NAMEPLATE FOR ITS ELECTRICAL SPECIFICATIONS. ADD TROLLEY'S AND HOIST'S FULL LOAD AMPACITIES TO GET TOTAL ELECTRICAL CONSUMPTION. S'IL Y A LIEU, VOIR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU PALAN POUR SES SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES. POUR LA DEMANDE ÉLECTRIQUE TOTALE, ADDITIONNEZ LES COURANTS À PLEINE CHARGÉ (FLA).				AVERTISSEMENT LA PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS DU MOTEUR DOIT ÊTRE FOURNIE CONFORMÉMENT AU CODE CANADIEN DE L'ÉLECTRICITÉ, PARTIE 1, AU CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL ET À TOUT CODE LOCAL SUPPLÉMENTAIRE	
			CERTIFIED TO CSA STD. C22.2 NO. 33 CONFORMS TO UL STD. 1340 & 1004-1 CONTROL NO. 5011062		

VULCAN HOIST - PALAN	
T. 514 728-4527 INFO@VULCANHOIST.COM WWW.VULCANHOIST.COM	
MODEL MODÈLE	
SN	
SPEED (FPM) VITESSE (PPM)	
CAP (LB)	POWER SOURCE DE PUISSANCE
WARNING SEPARATE MOTOR OVERCURRENT PROTECTION IS REQUIRED TO BE PROVIDED IN ACCORDANCE WITH THE CANADIAN ELECTRICAL CODE, PART 1, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE AND ANY ADDITIONAL LOCAL CODES	AVERTISSEMENT LA PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS DU MOTEUR DOIT ÊTRE FOURNIE CONFORMÉMENT AU CODE CANADIEN DE L'ÉLECTRICITÉ, PARTIE 1, AU CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL ET À TOUT CODE LOCAL SUPPLÉMENTAIRE
	CERTIFIED TO CSA STD. C22.2 NO. 14 & NO. 33 CONFORMS TO UL STD. 508A & 1004-1 ELECTRIC SAFETY ONLY CONTROL NO. 5011062

2. Informations techniques

2.1 Identification et spécifications des chariots

Numéro de modèle					
Préfixe	Capacité max* (livres)	Vitesse (pied/ minute)	Type de poutre	Voltage nominal	Nombre de phases
ET	1T = 2200	/09 = 9	I H	115	/1 = 1 /3 = 3
	2T = 4400	/12 = 12		208	
	3T = 6600	/18 = 18		230	
	5T = 11 000	/24 = 24		380	
	10T = 22 000	/36 = 36		415	
		/48 = 48		460	
		/72 = 72	575		

* La capacité maximale de votre chariot électrique peut être différente de la capacité maximale de son modèle. Référez-vous à la plaque signalétique de votre chariot. La capacité maximale de votre chariot peut aussi être en tonnes métriques (MT).

Par exemple, le modèle de chariot électrique ET3T/24I230/3 serait équipé d'un moteur 230 volts, 3 phases. Il avancerait à une seule vitesse de 24 pieds/minutes sur une poutre en «I». Sa capacité maximale peut être 3 tonnes métriques, 3 tonnes courtes impériales, ou 2 tonnes métriques (voir section 2.4).

Numéro de série					
Préfixe	Numéro séquentiel	Marque du moteur	Marque du réducteur	Année de fabrication	Mois de fabrication
V	XXXX (4 chiffres)	A = AGI B = Brook Crompton L = Leeson M = MGM Z = autre	CH = Chenta	XXX (3 chiffres, siècle omit)	XX (2 chiffres)

Par exemple, le V1234ACH22106 est le 1234^e chariot électrique, il a un moteur AGI, un réducteur Chenta et il a été fabriqué en juin 2021.

Modèle	Contre-poids	Poid approximatif (lb)	Vitesses disponibles (pied/minute) Moteur une vitesse	Vitesses disponibles (pied/minute) Moteur deux vitesses
ET1T	2	156	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72	18/6, 24/8, 36/12, 72/24
ET2T	1 ou 2	170	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72	18/6, 24/8, 36/12, 72/24
ET3T	1	207	9, 12, 18, 24, 36, 48	18/6, 24/8, 36/12
ET5T	1	267	9, 12, 18, 24, 36, 48	18/6, 24/8, 36/12
ET10T	0	390	18, 24, 36, 48	18/6, 24/8, 36/12

Moteurs disponibles (voltage nominal)			
1 phase, 60 Hz	3 phases, 60 Hz	3 phases, 50 Hz*	2 vitesses
115 230	208 230 460 575	380 415	Tous les moteurs 3 phases
*La vitesse(s) des chariots électriques à moteurs 50 Hz sera réduite de 20%			

2.2 Conditions opérationnelles et environnementales

Sauf indication contraire, ce chariot électrique ne répond pas aux exigences des environnements suivants, et, par conséquent, ne devrait pas être utilisé dans de tels environnements :

1. Gaz ou vapeurs explosifs
2. Solvants organiques ou volatils
3. Quantités excessives de poudre et de poussières de substances générales
4. Quantités excessives d'acides ou de sels
5. Une humidité relative de plus de 85%
6. Températures extrêmes de plus de 40°C ou de moins de -20°C.

Cependant une installation extérieure est toujours possible. Référez-vous à la section 6.7.3 de ce manuel.

Le cycle de service (*duty cycle*) maximal du chariot électrique est celui indiqué sur l'étiquette du moteur. Le cycle de service devrait être réduit dans le cas de conditions adverses qui ralentiraient le refroidissement du moteur et du réducteur.

2.3 Dispositifs optionnels

Ces ajouts sont des options et ne sont pas fournis si vous ne les avez pas commandés. Ignorez les instructions relatives à ces équipements s'ils ne sont pas fournis sur votre chariot électrique.

1. Moteur deux vitesses (courant 3 phases seulement)
2. Moteur avec frein
3. Moteur avec traitement contre l'humidité et l'acidité.
4. Montage pour encombrement réduit (*low headroom*) pour installation à œillet (*lug*)
5. Huile synthétique dans le réducteur pour utilisation dans des températures extrêmes
6. Compteur de cycles et/ou d'heures
7. Interrupteurs de fin de course intégrés
8. Lumière stroboscopique d'avertissement
9. Alarme auditive et/ou klaxon
10. Système de guirlande d'alimentation (système festonné)
11. Peinture d'époxy

12. Pendant de contrôle NEMA 4 avec boutons supplémentaires
13. Contrôle sans fil
14. Contrôles simultanés pour plusieurs chariots
15. Panneau électrique NEMA 4 ou NEMA 12
16. Palan électrique Vulcan Hoist-Palan (avec contrôles combinés à ceux du chariot électrique)
17. Voltage de contrôle 115V
18. Panneau électrique certifié UL508A fait sur mesure

2.4 Compatibilité des poutres

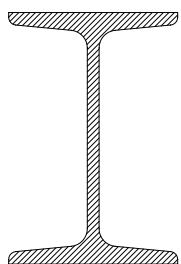
Les chariots électriques sont conçus pour être installés soit sur des poutres en «I», soit des poutres ou en «H». Un chariot électrique conçu pour une poutre en «H» ne peut pas aller sur une poutre en «I», et vice-versa. Ces dimensions peuvent avoir été modifiées à la demande du client après une étude détaillée de l'application. La capacité peut avoir été diminuée à la demande du client.

Modèle	Capacité *	Largeur maximale de la poutre	Épaisseur de poutre maximum	Rayon de courbure minimum
ET1T	1 T	6.25	0.770**	28
	1 MT	5.50		
ET2T	2 T	7.50	0.813	33
	2 MT	6.50		
ET3T	3 T	7.25	0.813	35
	3 MT	6.50		
	2 MT	10.00		
ET5T	5 T	7.75	0.688	50
	5 MT	7.00		
	3 MT	11.50		
ET10T	10 T	6.75	1.625	61
	10 MT	6.25		
	5 MT	10.25		

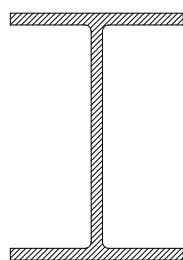
* T = tonne impériale courte, MT = tonne métrique.

** 0.895 pour la version à encombrement réduit.

Toutes les dimensions sont en pouces

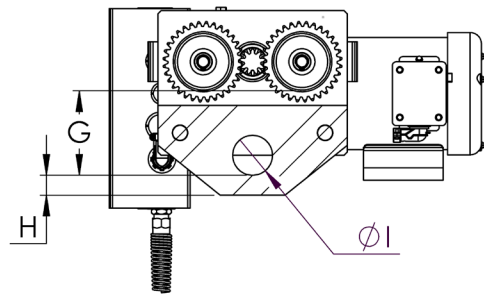
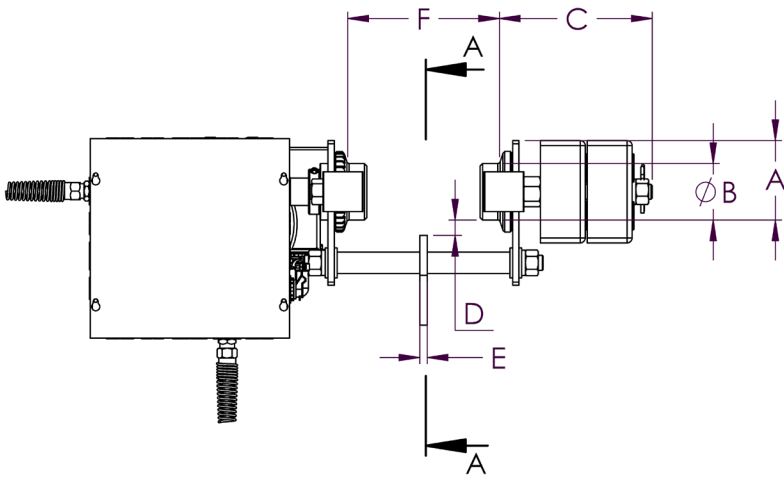
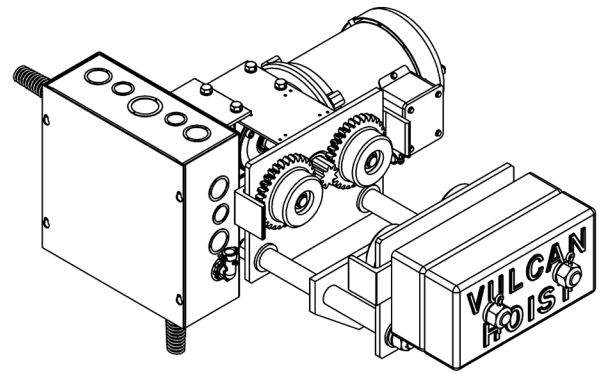
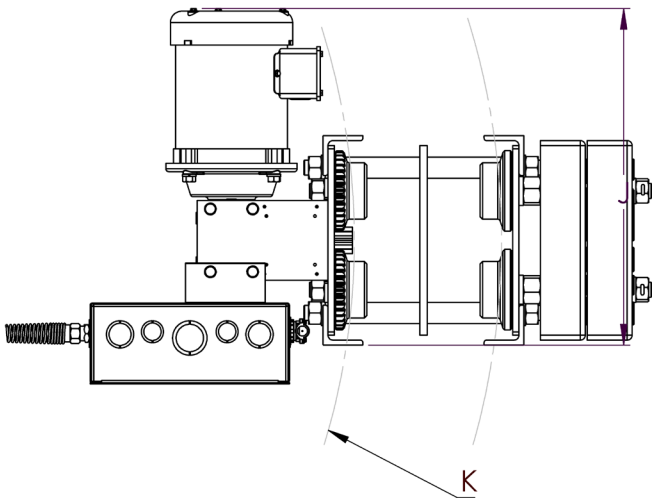


Poutre en «I»



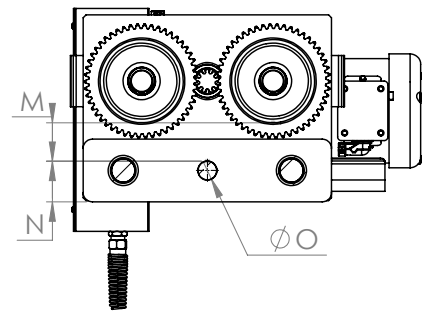
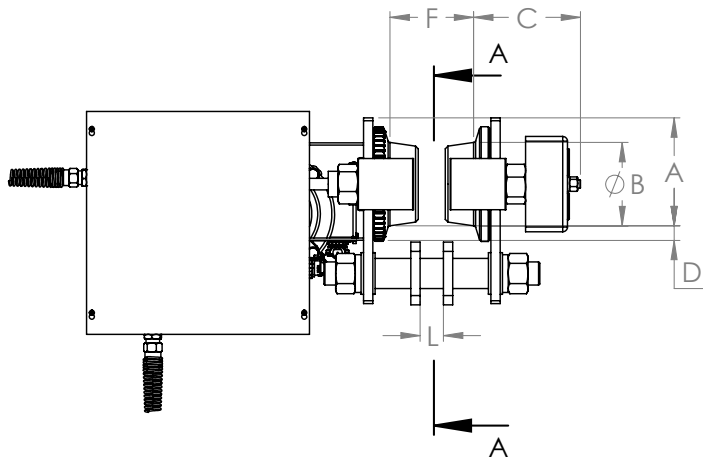
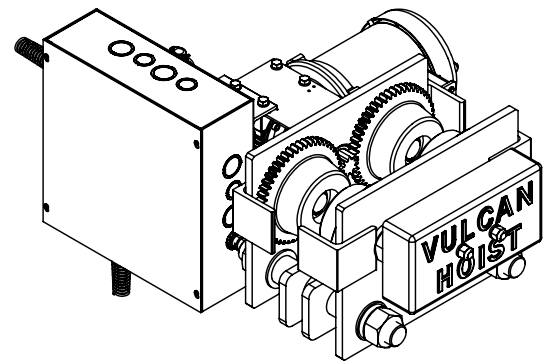
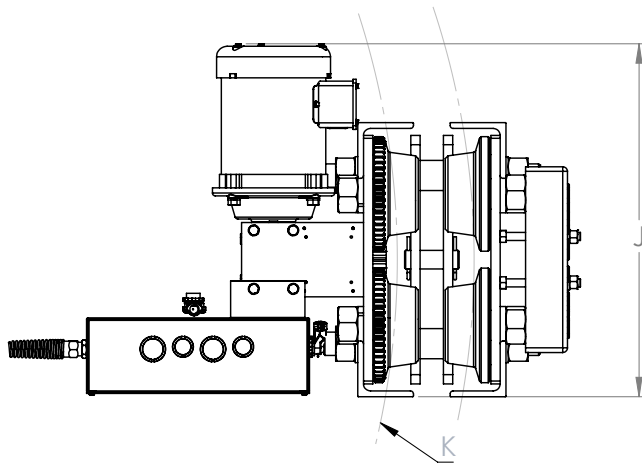
Poutre en «H»

2.5 Dimensions externes



SECTION A-A

ET1T, pour poutre en « H »



SECTION A-A

ET3T, pour poutre en « I », avec l'option de montage pour encombrement réduit (*low headroom*) pour installation à œillet (*lug*) et panneau de contrôle NEMA 12 pour moteur à deux vitesses

Dimensions (pouces)		ET1T	ET2T	ET3T	ET5T	ET10T
A		4,0	4,9	5,8	6,3	7,4
B		2,8	4,0	4,5	5,3	6,0
C		7,8	8,5	5,8	6,0	4,2
D		0,75	0,81	0,81	0,69	1,63
E		0,38	0,50	0,63	0,63	0,75
F	Min. longueur d'aile **	2,50	4,00	4,00	4,00	4,00
	Max. longueur d'aile **	5,50	6,50	6,50	7,00	6,25
G		4,3	4,4	5,8	6,2	9,3
H		1,00	1,25	1,25	1,25	1,81
I		2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
J*		18,5	18,5	18,5	19,8	21,5
K***	Rayon de courbe min.	28	33	35	50	61
L	Encombrement réduit seulement	1,00	1,25	1,25	1,25	1,25
M		1,71	1,75	2,08	2,21	3,00
N		1,63	1,81	2,19	2,25	2,38
O		0,88	0,88	1,00	1,00	1,00

Plusieurs de ces dimensions peuvent être changées à la demande du client. Ce tableau est à titre informatif seulement, les dimensions peuvent varier légèrement.

* « J » ne prend pas en compte certains accessoires optionnels qui pourraient modifier ou dépasser des dimensions ci-dessus.

** « F » est ajustable entre les dimensions minimales et maximales pour correspondre à votre poutre. Il faut que votre poutre puisse accommoder ces dimensions en plus des deux espaces de 1/16" entre la poutre et la bride (*flange*) des roues (voir section 3.2).

*** Le rayon de courbe « K » est mesuré à l'intérieur de la courbe et peut varier selon la taille de la poutre et les accessoires optionnels.

Les roues coniques sont pour les poutres en « I » et les roues cylindriques sont pour les poutres en « H ».

2.6 Normes applicables

Tel qu'indiqué sur la plaque signalétique, Intertek certifie que le chariot électrique répond aux exigences des normes suivantes :

1. CSA C22.2 NO.33 *Electrical safety requirements for cranes and hoist*
2. UL 1340 *Standard for Hoists*
3. UL 1004-1 *Rotating Electrical Machines - General Requirements*

Le chariot électrique est aussi conçu, fabriqué, et **doit** être utilisé selon la norme ASME B30.17 *Cranes and Monorails (with Underhung Trolley or Bridge)*.

3. Installation initiale



AVERTISSEMENT

N'effectuez aucun raccordement électrique avant d'avoir fini d'installer le chariot sur la poutre.

3.1 Déballage

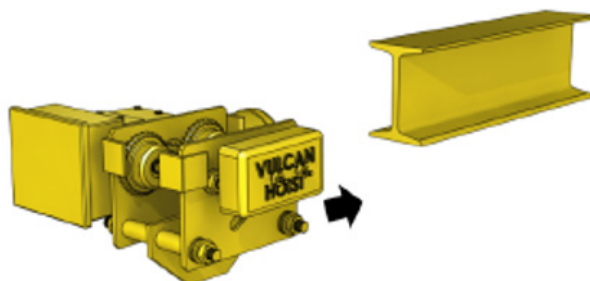
Après avoir déballé votre chariot, assurez-vous:

1. qu'il n'ait pas été endommagé lors du transport
2. que la capacité soit celle que vous avez commandée et qu'elle soit adéquate à vos besoins
3. que le voltage, le nombre de phase et la fréquence, qui sont indiqués sur la plaque signalétique du moteur, correspondent à ce que vous avez commandé et au circuit électrique sur lequel vous planifiez le raccorder (sauf dans le cas d'un moteur 230 volts sur un circuit 208 volts)
4. que l'ajustement des entretoises (*spacers*) sur les boulons d'ancrage permettront le montage adéquat du chariot sur sa poutre
5. que les roues du chariot correspondent au type de poutre (en «I» ou en «H») sur laquelle vous planifiez monter le chariot
6. que l'étiquette d'avertissement telle que décrite à la section 1.2 soit présente sur les contrôles
7. que la plaque signalétique soit une de celles décrites à la section 1.3

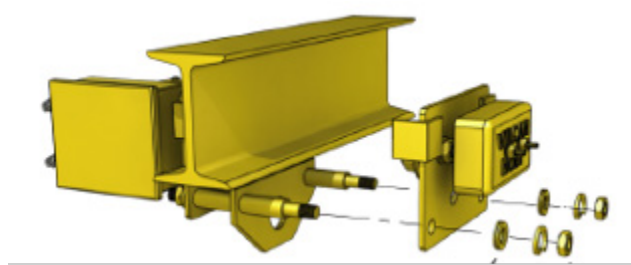
3.2 Montage du chariot

Il y a deux façons recommandées d'installer le chariot.

MÉTHODE 1. Enlevez l'arrêt à l'une des extrémités de la poutre et insérez-y le chariot par le côté. Remettez les arrêts immédiatement après. Allez à l'étape 1.



MÉTHODE 2. S'il n'y a pas d'accès par l'une des extrémités de la poutre, enlevez les écrous des boulons d'ancrages, les entretoises (*spacers*), et les rondelles de blocage (*lock washers*) d'un côté du chariot. Placez une paire de roues sur un côté de la poutre puis placez l'autre paire de roues de l'autre côté de la poutre. Réinstallez les boulons d'ancrage, les entretoises (*spacers*), les plaques latérales, les rondelles de blocage (*lock washers*) et les écrous dans l'ordre que vous les avez enlevés. Si vous utilisez cette méthode, n'oubliez surtout pas de torquer les écrous à l'étape 2. Allez à l'étape 1.



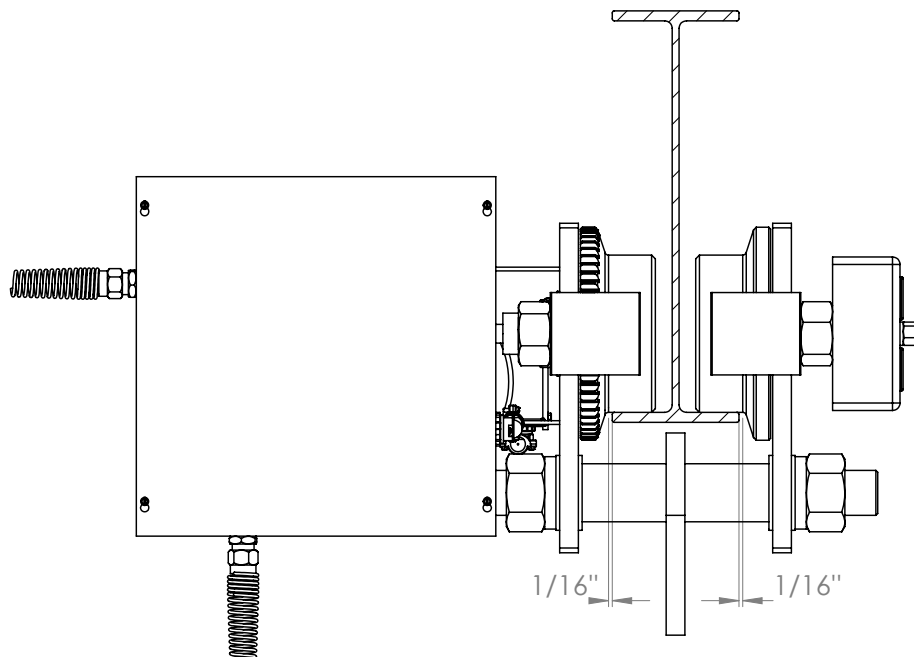
Étape 1. Mesurez l'espace entre les brides (*flanges*) des roues et les extrémités de la poutre. Il doit y avoir 1/16" maximum, mais les brides ne doivent pas toucher la poutre non plus. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez ajuster cette distance en déplaçant des entretoises (*spacers*) d'un côté à l'autre des plaques latérales.



ATTENTION

Les plaques latérales doivent être parallèles entre elles et avec la poutre. Assurez-vous que les entretoises (*spacers*) soient placées symétriquement autant que possible des deux côtés de la (des) plaque(s) de suspension.

La plaque(s) de suspension, qui tient la charge, doit être centrée autant que possible par rapport à la poutre et aux plaques latérales. Gardez les distances entre les plaques latérales et la plaque de suspension le plus égales possibles.



ÉTAPE 2. Serrez les écrous des boulons d'ancrage au torque spécifié ci-dessous.

Modèle	Torque (ft-lb)	Torque (Nm)
ET1T	88	120
ET2T	145	197
ET3T	198	269
ET5T	344	467
ET10T	679	921



Les écrous des boulons d'ancrage doivent être serrés au torque spécifié afin d'assurer l'intégrité et la sécurité du chariot. Vérifiez le torque de serrage de ces écrous même si vous ne les avez jamais desserrés.

ÉTAPE 3. Avec un marqueur indélébile, faites une marque alignée sur les boulons d'ancrage et leurs écrous afin de pouvoir voir si l'écrou se dévisse lors d'inspections et de maintenances futures. Ces marques seront plus utiles si elles sont visibles du plancher.

ÉTAPE 4. Remplissez les mesures initiales dans le « Gabarit d'inspection de la déformation » en annexe afin de pouvoir mesurer la déformation plastique du chariot. Vous pouvez la photocopier afin de réutiliser le gabarit.

Afin de déterminer si le chariot électrique cause un risque dû à sa déformation plastique, il faut mesurer certaines dimensions périodiquement pour s'en assurer.

ÉTAPE 5. Si un palan électrique Vulcan Hoist-Palan est couplé avec le chariot électrique, installez le palan sur le chariot. Le chariot électrique et le palan seront commandés par un seul pendant ou contrôle radio. Passez les fils du palan dans le panneau électrique du chariot par le connecteur en coude à 90°, puis raccordez les fils numérotés du palan aux fils de mêmes numéros ou au bornier. Ne changez aucun raccordement interne.

3.3 Raccordement électrique



Un fil électrique d'alimentation trop petit créera un bas voltage et pourrait brûler le moteur, même s'il n'y a aucune charge sur le chariot électrique et son palan s'il y a lieu.

Brancher votre chariot électrique sur un circuit électrique inadéquat et/ou en effectuant de mauvais raccordements peut créer des surcharges électriques qui pourraient endommager votre circuit électrique et/ou endommager votre chariot électrique et/ou causer un incendie.

Les prises murales domestiques ne peuvent pas supporter le courant consommé par le moteur. Ne branchez pas le chariot électrique dans une prise murale.



AVERTISSEMENT

Faites faire les branchements électriques par un électricien qualifié. Assurez-vous de respecter la norme CSA C22.2 NO.33 *Electrical safety requirements for cranes and hoist*.

Un commutateur principal et/ou un disjoncteur doit être installé en amont du câble d'alimentation du chariot par un électricien qualifié.

Les fils d'alimentation doivent être raccordés de façon à pouvoir mettre le chariot électrique hors-tension facilement et sécuritairement.

N'inversez pas les directions du mouvement du chariot électrique ou de son palan en changeant les raccordements dans le pendant.

AVIS

Votre chariot est muni d'un dispositif contre les hautes températures causées par des surcharges de courant électrique. Si ce dispositif est déclenché, attendez qu'il se réinitialise avant de continuer l'utilisation.

Les produits Vulcan sont conçus pour fonctionner sur des réseaux électriques 60 Hz, sauf indication contraire sur la plaque signalétique. Ils pourraient cependant fonctionner à 50 Hz avec une performance réduite à vos risques et périls.

3.3.1 Branchement au courant simple phase 115 ou 230 volts

Branchez les fils du câble d'alimentation le plus proche possible de l'entrée électrique de votre bâtiment. Le fil vert est la mise à terre et le blanc est le neutre.

Si vous avez opté pour des interrupteurs de fin de course, assurez-vous qu'ils arrêtent le mouvement dans la bonne direction en les activant manuellement.

Si les interrupteurs de fin de course fournis sur le chariot électrique ne sont pas raccordés à la bonne direction et/ou si le palan fournis avec le chariot électrique bouge dans la mauvaise direction (haut-bas), contactez Vulcan Hoist-Palan.

AVIS

Si vous avez du courant 115V et 230V, nous vous recommandons de choisir un chariot électrique 230V. Un moteur raccordé à 230V consomme la moitié du courant que s'il était sur 115V. De plus la grosseur des fils électriques sera moins critique que pour du 115V.

3.3.2 Raccordement du courant triphasé 208, 230, 460, ou 575 volts

Branchez les fils du câble d'alimentation le plus proche possible de l'entrée électrique de votre bâtiment. Le fil vert est la mise à terre et les autres sont les trois phases. Consultez le schéma électrique fournis avec votre chariot pour savoir quelle couleur de fil d'alimentation correspond à quelle phase.

Assurez-vous que les interrupteurs de fin de course arrêtent le mouvement dans la bonne direction en les

activant manuellement. Si le chariot électrique et son palan bougent dans la mauvaise direction, inversez 2 des 3 phases **à la source d'alimentation**.

3.4 Inspections, vérifications et tests opérationnels avant la mise en service

AVIS

Assurez-vous que le chariot soit complètement immobilisé avant d'inverser le sens du mouvement.

Une inspection initiale et un test fonctionnel **doivent** être réalisés selon la norme ANSI/ASME B30.17 **tel que décrite à la section 5.2** de ce manuel. Veuillez également vérifier :

1. que le pendant de contrôle arrive à une hauteur adéquate pour les opérateurs (s'il y a lieu)
2. que tous les boulons soient serrés
3. que le câble d'acier qui longe le pendant soit bien attaché à ses deux extrémités et qu'il soit plus court que le câble électrique du pendant (s'il y a lieu)
4. qu'il n'y ait pas de fuite d'huile et que l'huile est présente dans le réducteur
5. que les engrenages des roues sont propres et graissés

Un test opérationnel **doit** être réalisés selon la norme ANSI/ASME B30.17 **tel que décrits à la section 5.7** de ce manuel. Veuillez également tester :

1. que le chariot électrique (et le palan Vulcan, s'il y a lieu) se déplacent dans le sens des directions indiquées sur les contrôles
2. que le chariot électrique ne semble pas pencher d'un côté qu'il soit chargé ou non

4. Opération

4.1 Introduction

L'utilisation d'un chariot électrique ne se limite pas à l'activation de ses commandes. En vertu des normes ANSI/ASME B30, l'utilisation d'un chariot électrique comporte certains risques qui ne peuvent être atténués par des caractéristiques techniques de l'appareil, mais seulement en faisant preuve d'intelligence, de soin, de bon sens et d'expérience dans l'anticipation des effets et des résultats de l'activation des commandes du chariot. Utilisez ces conseils conjointement aux autres normes, avertissements, mises en garde et avis présentés dans ce manuel qui portent sur le fonctionnement et l'utilisation de votre chariot électrique.

Les instructions suivantes répondent aux instructions de la norme ANSI/ASME B30.17 qui ont directement rapport aux chariots électriques couverts dans ce manuel. Quelques instructions jugées pertinentes par Vulcan Hoist-Palan y ont été ajoutées. Ces instructions ne couvrent pas les équipements auxquels le chariot pourrait être joint, ni ceux qui pourraient être joints au chariot. Consultez les manuels d'utilisateur de ces équipements respectifs et la norme ASME B30 qui leur correspond. C'est la norme ASME B30.17 qui a préséance en cas de disparité entre celle-ci et ce manuel.

La règle la plus importante de toutes, qui a préséance sur toutes les autres, est la suivante:

«FAITES PREUVE DE BON SENS»

Les mots «**doivent**» et «**devraient**» sont utilisés d'un bout à l'autre dans ce manuel conformément aux définitions qu'on en trouve dans les normes ANSI/ASME B30, à savoir:

«**doit/doivent**» et autres conjugaisons qui ne sont pas au conditionnel: ces mots indiquent qu'une règle est obligatoire et doit être respectée.

«**devrait/devraient**» et autres conjugaisons au conditionnel: ces mots indiquent qu'une règle est une recommandation et que la mesure dans laquelle elle est souhaitable dépend des faits propres à chaque situation.

Toutes les inspections, opérations et entretiens applicables décrits dans ce manuel doivent être réalisés par du personnel qui ont les connaissances et compétences nécessaires. Ces personnes sont définies comme suit:

Personne désignée: Une personne choisie ou nommée par l'employeur ou le représentant de l'employeur comme étant compétente et responsable pour de s'acquitter de tâches précises.

Personne qualifiée: Une personne qui, parce qu'elle est titulaire d'un diplôme reconnu ou d'un titre professionnel certifié, ou qui, grâce à ses connaissances, formations et expériences exhaustives, a démontré avec succès sa capacité à résoudre ou régler des problèmes liés au travail et au sujet en question.

Des autorités fédérales, étatiques, provinciales ou locales peuvent également légiférer sur les compétences requises pour certains actes réservés aux personnes qualifiées.

4.2 Formations et responsabilités du personnel



Les requis de cette section ne s'appliquent pas seulement aux personnes désignées, qualifiées ou aux opérateurs. Toute personne dont le travail implique le chariot électrique, qui travaille à proximité du chariot électrique, ou dont le travail pourrait impacter le chariot électrique **doit**, dans la mesure de son rôle, :

1. observer les procédures de cadenassage selon les pratiques du chantier et la norme ASSP Z244.1.
2. respecter les signaux, étiquettes, vignettes et plaques d'avertissement et de sécurité
3. **ne pas** déplacer le chariot électrique lorsqu'il y a quelqu'un sur la charge ou accroché au crochet
4. s'assurer que toute personne soit éloignée à une distance sécuritaire d'une charge suspendue
5. s'assurer que le chariot électrique et tout système dont il fait partie soit utilisé pour tirer des charges verticalement et qu'il **ne soit pas** utilisé pour tirer une charge horizontalement, sauf si autorisé par une personne qualifiée et en respectant les normes en vigueur
6. s'assurer que les charges suspendues au chariot électrique et ses équipements connexes ne dépassent pas

la capacité du chariot électrique et de tous ses équipements, sauf lors de tests proprement autorisés ou de levées proprement planifiées et approuvées par une personne qualifiée dans le respect des normes en vigueur

7. s'assurer que les dispositifs de sécurité sur le transmetteur ne soient pas outrepassés
8. s'assurer que des gants pouvant interférer avec les boutons de contrôle ou le transmetteur **ne** soient **pas** portés par l'opérateur
9. s'assurer que le transmetteur soit entreposé dans un endroit désigné et sécuritaire
10. s'assurer que le transmetteur s'éteigne s'il y a une panne de courant
11. s'assurer que lorsque deux systèmes ou plus sont utilisés pour monter une même charge, une seule personne soit désignée pour réaliser cette opération. Cette personne doit analyser l'opération et diriger le personnel impliqué afin que la charge soit convenablement positionnée et accrochée compte tenu de la charge et des mouvements à effectuer.
12. **ne jamais** enlever ou obstruer des étiquettes, plaques ou vignettes d'avertissement ou de sécurité fournis sur les équipements.

4.2.1 Responsabilités des gestionnaires

Le propriétaire/l'utilisateur **doivent** s'assurer que toute personne devant utiliser le chariot électrique et les autres équipements faisant partie du même système que le chariot électrique:

1. soit formée à la mesure de ses tâches et responsabilités,
2. que ses tâches et responsabilités relatives au chariot électrique lui aient été identifiées, documentées et assignées,
3. lui fournir et s'assurer qu'elle ait passé un test écrit et un test pratique qui sont conformes à tous les codes fédéraux, étatiques, provinciaux et locaux en vigueur, et
4. que celle-ci reçoive un certificat ou soit inscrite dans un registre officiel certifiant qu'elle ait passé les tests mentionnés précédemment.

Le propriétaire/l'utilisateur **doit** également développer, documenter et implanter une procédure de cadenassage qui convient à la norme ASSE Z244.1.

4.3 Responsabilités des opérateurs

4.3.1 En tout temps



Les opérateurs du chariot électrique **doivent** lire et comprendre la section «Opération» de ce manuel, ainsi que les avertissements contenus dans ce manuel et ceux affichés sur le chariot électrique ou tout équipement connexe, ainsi que la section *Operator Training and Operation* (Formation des opérateurs et opération) des normes ANSI/ASME B30.17 et des normes ANSI/ASME B30 s'appliquant à ces équipements connexes.

L'opérateur **devra** aussi s'être familiarisé avec le chariot électrique et ses commandes avant d'avoir l'autorisation de faire fonctionner chariot électrique ou le système de levage.

Les opérateurs de chariots électriques **doivent** avoir reçu une formation sur les procédures d'installation de charges sur le crochet de tout appareil de levage faisant partie du même système que le chariot électrique.

Les opérateurs de chariots électriques **doivent** être formés de manière à connaître les défaillances possibles de l'appareil qui nécessitent un réglage ou une réparation, et **doivent** mettre chariot électrique hors service si ces défaillances se produisent, en plus de **devoir** informer immédiatement leur superviseur au sujet de ces défaillances afin que des mesures correctives soient prises.

Les opérateurs de chariots électriques **doivent** avoir une perception de la profondeur, un champ de vision, un temps de réaction, une dextérité et une coordination appropriés.

Les opérateurs de chariots électriques **ne doivent pas** avoir déjà été aux prises avec des crises d'épilepsie, une perte de contrôle physique ou une instabilité émotionnelle et **ne doivent pas** être à risque de subir ces crises, pertes de contrôle ou instabilités. Les opérateurs **ne doivent en aucun cas** utiliser chariot électrique ou tout équipement connexe sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments pouvant impacter négativement ses capacités physiques et/ou cognitives.

4.3.2 Avant de lever une charge

En plus des directives énumérées précédemment dans ce manuel, notamment dans la section 4.2 « Formations et responsabilités du personnel », avant de lever une charge l'opérateur **doit aussi**:

1. être familier avec les directives de sécurité applicables des équipements utilisés et les instructions contenues dans leurs manuels d'utilisation respectifs
2. être familier avec les contrôles, instructions, et avertissements du chariot électrique
3. opérer le chariot électrique seulement lorsqu'il est physiquement apte à le faire
4. **ne pas** mettre en tension ou toucher aux commandes du chariot électrique si cela contreviendrait aux procédures de cadenassage en vigueur
5. mettre tous les contrôles à leur position éteinte avant de fermer l'interrupteur principal de l'équipement
6. s'assurer qu'aucune personne ne soit sur ou proche de l'équipement avant de mettre le chariot électrique hors tension ou sous tension
7. faire un test fonctionnel tel que décrit dans la section 5.7
8. s'assurer que le chariot électrique et tout autre équipement connexe se déplacent dans les mêmes directions qu'indiquent les contrôles
9. s'assurer que le transmetteur soit bien celui de l'équipement qu'il s'apprête à opérer
10. s'assurer que le point d'attache du chariot électrique soit positionné directement au-dessus du centre de gravité de la charge sauf si la levée est planifiée et autorisée par une personne qualifiée
11. activer les dispositifs d'avertissement (tel un gyrophare ou une alerte sonore) s'ils sont fournis sur l'équipement avant de déplacer la charge

4.3.3 Pendant le déplacement d'une charge

En plus des directives énumérées précédemment dans ce manuel, notamment dans la section 4.2.1 « Requis généraux », pendant qu'une charge est suspendue, son opérateur **doit également**:

1. minimiser, dans la mesure du possible, le basculement de la charge en ne la secouant pas et en évitant les changements de direction, accélérations et décélérations trop soudains
2. garder ses deux pieds bien ancrés dans une position ferme

3. s'assurer que le chariot électrique et tout équipements connexes soient libres de mouvement et qu'ils soient dégagés de tout obstacle et qu'ils le seront tout au long du mouvement prévu du chariot électrique.
4. arrêter le chariot électrique avant d'activer un interrupteur de fin de course. Les interrupteurs de fin de course sont des dispositifs de sécurité et **ne doivent pas** être utilisés lors de l'usage normal des équipements sauf si d'autres dispositifs redondants prévenant la surcourse sont fournis
5. éviter de déplacer la charge au-dessus de personnes
6. être pleinement concentré sur les opérations de l'équipement et éviter toute distraction
7. avertir les personnes qui s'approchent de la charge en activant, de façon intermittente, les dispositifs d'avertissement s'ils sont fournis sur le chariot électrique ou verbalement si ces dispositifs ne sont pas disponibles
8. rapporter tout dysfonctionnement, bruit ou performance inhabituelle, et/ou bris potentiel dans les délais les plus brefs à une personne responsable et pouvant prendre une décision sur les mesures correctives à entreprendre s'il le faut.
9. avertir les opérateurs d'autres systèmes de levées adjacents
10. suivre les instructions de la personne désignée responsable lorsque deux équipements ou plus lèvent une même charge
11. **ne jamais** laisser une charge suspendue sans surveillance sauf s'il est planifié d'installer une structure de support de la charge sous celle-ci, ou sauf si des clôtures ou des barrières préviennent toute personne d'aller sous la charge
12. sécuriser convenablement l'équipement placé à l'extérieur lorsqu'une alarme indiquant des vents forts est activée
13. arrêter le chariot électrique immédiatement et de manière contrôlée lorsqu'il a des doutes sur la sécurité de ses opérations ou sur l'intégrité ou le bon fonctionnement du chariot électrique. Les opérations ne peuvent recommencer qu'après que tout doute sur la sécurité aient été réglés
14. S'il y a une panne de courant pendant qu'une charge soit suspendue, l'opérateur **doit** :
 - a. mettre tous les contrôles et interrupteurs et/ou disjoncteurs d'alimentation dans leur position éteinte
 - b. vérifier que le chariot électrique et tout équipements connexes se déplacent dans les mêmes directions qu'indiquent les contrôles après que le courant ait été rétabli

4.3.4 Après le déplacement d'une charge

En plus des directives énumérées précédemment dans ce manuel, notamment dans la section 4.2.1 « Requis généraux », après qu'une charge suspendue ait été posée et décrochée de l'équipement de levage, l'opérateur **doit aussi** :

1. ranger le chariot électrique et ses équipements connexes de façon qu'ils ne puissent pas obstruer d'autres équipements mobiles
2. informer le prochain opérateur de tout ajustement, réparation ou remplacement qui doit être fait
3. sécuriser convenablement le chariot électrique s'il est à l'extérieur et s'il n'est plus utilisé
4. mettre tous les contrôles à leur position éteinte avant de les quitter
5. interrompre et/ou disjoncter les sources d'alimentation du chariot électrique et des équipements connexes avant de les quitter
6. éteindre et placer le transmetteur dans son endroit désigné et sécurisé

4.4 Contrôles du chariot



ATTENTION

Assurez-vous que le chariot soit complètement immobilisé avant d'inverser le sens du mouvement.

Si vous avez opté pour le contrôle sans fils, les contrôles du transmetteur vous ont été transmis séparément.






Le nombre de boutons du pendant de votre chariot électrique dépendra des équipements optionnels fournis et de la présence d'un palan électrique Vulcan Hoist-Palan. Un chariot électrique seul et sans options n'aura que l'arrêt d'urgence et les flèches gauche-droite.

4.4.1 Boutons de base

Arrêt d'urgence: coupe immédiatement tout courant électrique au(x) moteur(s) et active le(s) frein(s) du chariot électrique (si fourni) et du palan.

Flèches gauche-droite: faire aller à droite ou à gauche le chariot électrique.

4.4.2 Selon les équipements optionnels

-  **Flèches haut-bas :** monter (haut) ou descendre (bas) le crochet du palan électrique fournis.
-  **Flèches diagonales:** bouger le pont roulant sur lequel roule le chariot électrique. Ces boutons ne seront pas connectés dans le panneau électrique du chariot, à vous d'y raccorder votre pont roulant.
-  **Flèches diagonales:** bouger le pont roulant sur lequel roule le chariot électrique. Ces boutons ne seront pas connectés dans le panneau électrique du chariot, à vous d'y raccorder votre pont roulant.
-  **Deux flèches pointant dans la même direction:** pour les moteurs deux vitesses de chariot électrique et/ou de palan, le premier cran du bouton active la basse vitesse et le deuxième cran active la haute vitesse.
-  **A:** active l'alarme auditive et/ou klaxon



5. Inspection

Les instructions suivantes répondent aux instructions de la norme ANSI/ASME B30.17 qui ont directement rapport au chariot électrique, mais pas nécessairement aux équipements auxquels le chariot pourrait être joint, ni ceux qui sont joints au chariot. Consultez les manuels d'utilisateur de ces équipements respectifs et la norme ASME B30 qui leur correspond. C'est la norme ASME B30.17 qui a préséance en cas de disparité entre celle-ci et ce manuel.

Si l'équipement rattaché au chariot électrique en question est un palan, référez-vous à son manuel et la norme ASME B30.16.

5.1 Classification des inspections

Il y a cinq types d'inspections **obligatoires** :

1. l'inspection initiale
2. l'inspection fonctionnelle
3. l'inspection fréquente
4. l'inspection périodique
5. l'inspection d'équipement utilisé sporadiquement

La fréquence de certaines inspections dépendent de l'intensité de l'utilisation de l'équipement. L'intensité d'utilisation est définie comme suit :

Utilisation sporadique: le chariot électrique n'a pas été utilisé depuis plus d'un mois.

Utilisation normale: le chariot électrique et ses équipements connexes soutiennent des charges aléatoires sous la limite de charge du système ou des charges uniformes qui pèsent moins de 65% de la capacité du système, et ce pendant pas plus de 25% du temps pour les équipements électriques par quart de travail

Utilisation lourde: les critères de l'utilisation normale sont excédés mais les charges n'excèdent jamais la limite de charge du système

Utilisation sévère: une utilisation normale ou lourde qui se passe dans des conditions anormales ou détritmentales à l'équipement telles que des températures ambiantes excessivement basses ou élevées, une exposition aux conditions météorologiques, des vapeurs corrosives, des atmosphères poussiéreuses, salées ou humides, et des endroits dangereux.

5.2 Inspection initiale

L'inspection initiale **doit** être faite lorsque le chariot électrique est installé pour la première fois, mais aussi lorsqu'il est réinstallé, ou après qu'il ait été réparé, ajusté, modifié ou que des pièces aient été remplacées. L'inspection initiale **doit** être réalisée par une personne désignée. L'inspection initiale consiste à :

1. inspecter visuellement et auditivement au complet tout équipement installé ou réinstallé.
2. inspecter visuellement et auditivement tout équipement modifié, remplacé ou réparé. Ces inspections peuvent se limiter aux fonctions affectées par les modifications, réparations et modifications du chariot électrique.
3. effectuer les tests opérationnels tel que décrit dans la section 5.7 de ce manuel.

Des rapports datés et signés d'inspections initiales **doivent** être réalisés, classés et archivés. Ces rapports devraient être disponibles à toute personne d'intérêt.

L'inspecteur devrait déterminer si les problèmes décelés lors de cette inspection sont une source de danger et s'ils requièrent une inspection plus approfondie.

5.3 Inspection fonctionnelle

L'inspection fonctionnelle **doit** être faite au début de chaque quart de travail, ou avant sa première utilisation lors d'un quart de travail par l'opérateur ou une personne désignée. Au minimum, l'inspecteur **doit** vérifier de manière auditive ou visuelle :

1. le fonctionnement des contrôles
2. que les ajustements, réparations ou remplacements nécessaires aient été effectués selon la section 6.2 et qu'ils fonctionnent comme voulu
3. que les doutes et les lacunes découverts lors de cette inspection soient immédiatement rapportés à son superviseur ou une personne désignée

5.4 Inspection fréquente

Une inspection fréquente est une inspection audible et visuelle de l'équipement par l'opérateur ou une personne désignée lorsque l'équipement est en marche afin de déceler des défauts et des bris avant la prochaine inspection périodique. L'inspection **doit** être faite au moins aux intervalles suivants :

1. mensuelle pour une utilisation normale
2. d'hebdomadaire à mensuelle pour une utilisation lourde
3. de quotidienne à hebdomadaire pour une utilisation sévère

Au minimum, l'inspecteur **doit** vérifier :

1. tous les mêmes items couverts lors de l'inspection fonctionnelle
2. le fonctionnement et l'ajustement convenable des mécanismes et qu'il n'y ait pas de sons indiquant une usure anormale ou un bris
3. le fonctionnement des dispositifs d'avertissement (s'ils sont fournis)
4. la position des arrêts (*rail stops*) sur la poutre ou le pont-roulant
5. que les arrêts de chute (*drop stops*) soient présents et bien fixés
6. que les boulons d'ancrage soient toujours serrés et que les lignes dessinées au marqueur indélébile sur les boulons d'ancrages et leurs écrous soient toujours alignées

Une personne qualifiée **doit** déterminer si les problèmes décelés lors de cette inspection sont une source potentielle de danger et s'ils requièrent une inspection plus approfondie et/ou des réparations.

5.5 Inspection périodique

Une inspection périodique **doit** être réalisée par une personne désignée. Ces inspections devraient être documentées et archivées. Cette inspection **doit** se faire à un intervalle au moins :

1. annuel pour une utilisation normale
2. semi-annuel pour une utilisation lourde
3. trimestriel pour une utilisation sévère

Si possible, nous recommandons d'effectuer les étapes de maintenance décrites dans la section 6.7 de ce manuel selon leurs intervalles prédéfinis en même temps que l'inspection périodique.

Au minimum, l'inspecteur **doit** vérifier :

1. tous les mêmes items couverts lors de l'inspection fréquente
2. que les pièces d'équipement ne soient pas déformées, craquées ou corrodées
3. qu'il ne manque pas d'attaches tels que des boulons, écrous, goupilles et rivets et que ceux-ci ne soient pas desserrés
4. que les roues dentées, roues, engrenages externes, tambours et poulies ne soient ni craquées ni trop usées
5. qu'il n'y ait pas d'usure, de craque ni de déformation sur les pièces tels les goupilles, roulements, roues, arbres, engrenages, rouleaux, les dispositifs de serrage et de verrouillage, pare-chocs, interrupteurs de fin de course et que les paires de boutons indiquant des directions opposées ne puissent pas être activés en même temps
6. que le frein (si fournis) n'ait pas d'usure excessive, et qu'il soit bien ajusté
7. que les moteurs, contrôleurs, interrupteurs et/ou disjoncteurs d'alimentation, contacteurs, interrupteurs de fin de course, boutons poussoirs et autres pièces électriques ne soient pas détériorés
8. que les composants électriques dans le panneau de contrôle soient en bon état, libres de débris et de corrosion, et que les fils électriques soient bien serrés dans leurs bornes
9. que les interrupteurs de fin de course fonctionnent de manière appropriée. Tous les interrupteurs doivent être testés en les faisant entrer en collision lorsque le chariot électrique est complètement déchargé et en prenant soin de faire avancer le chariot le plus lentement possible
10. que tout signe, étiquette, plaque ou vignette relatives au fonctionnement, aux instructions, aux avertissements ou à la sécurité soient lisibles et bien fixé à leurs places
11. que les poutres ou pont-roulants sur lesquelles le chariot se déplace ne soient pas déformées ni usées excessivement
12. que les roues et dispositifs de guidage du chariot ne soient pas usées excessivement
13. que les espaces entre les brides des roues et les extrémités de la poutre soient de 1/16" ou moins (voir section 3.2).
14. mesurer et s'assurer que le chariot électrique satisfait les critères énoncés dans le tableau ci-dessous. Un diagramme des dimensions nommées dans ce tableau ainsi qu'une suggestion de gabarit de rapport se retrouvent dans l'annexe « Gabarit d'inspection de la déformation »

DIMENSIONS	DESCRIPTION	CRITÈRES DE MISE HORS SERVICE
A	Largeur du haut des plaques latérales	<ol style="list-style-type: none"> 1. La largeur ne devrait pas différer de plus de 1/16" sur toute la longueur. 2. La largeur ne devrait pas différer de plus de 3/32" sur la largeur mesurée initialement. 3. Il ne devrait pas y avoir plus de 3/32" de différence entre les maximums de A et B.
B	Largeur du bas des plaques latérales	La largeur ne devrait pas différer de plus de 1/16" sur toute la longueur.
C	Longueur des entretoises côté engrenages	<ol style="list-style-type: none"> 1. La plaque latérale et la plaque de suspension devraient être parallèles sur toute leurs longueurs et leurs hauteurs. 2. Il ne devrait pas y avoir plus que 1/8" entre C et D.
D	Longueur des entretoises côté plein	<ol style="list-style-type: none"> 3. Les entretoises doivent être parfaitement perpendiculaires à leurs surfaces d'appui. 4. Les entretoises ne doivent avoir aucun signe de déformation.
E	Largeur du montage à œillet (version à encombrement réduit)	Les plaques de montage par œillet devraient être parallèles sur toute leurs longueurs et leurs hauteurs.
F	Nombre de rondelles côté engrenages	1. Il ne devrait pas y avoir une différence de plus d'une rondelle entre F et G.
G	Nombre de rondelles côté plein	2. Il est recommandé d'avoir au moins une rondelle.
H	Hauteur du trou de la plaque de suspension	Ne considérez pas la déformation causée par l'usure, mais plutôt la déformation permanente causée par la charge
I	Largeur du trou de la plaque de suspension	<p>Modèles 1 et 2 tonnes: max. 0,040" entre la mesure initiale et la mesure actuelle de H ou entre H et I.</p> <p>Modèles 3 tonnes: max. 0,060" entre la mesure initiale et la mesure actuelle de H ou entre H et I.</p> <p>Modèles 5 et 10 tonnes: max. 0,080" entre la mesure initiale et la mesure actuelle de H ou entre H et I.</p>
J	Longueur minimale entre le trou de suspension et le bas de la plaque	L'usure ne doit pas causer plus de 10% de perte de matériel sous le trou de suspension.
K	Diamètre du goujon (version à encombrement réduit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le goujon ne doit aucunement fléchir. 2. L'usure ne doit pas avoir réduit l'aire transversale du goujon de plus de 10%. 3. Les goupilles doivent être présentes et en bon état.



AVERTISSEMENT

Que le chariot électrique ne rencontre aucun des critères de mise hors service énumérés dans le tableau précédent n'infère pas nécessairement que le chariot soit sécuritaire. Une personne qualifiée **doit** déterminer si les constats de cette inspection sont une source potentielle de danger et s'ils requièrent une inspection plus approfondie, une mise hors service temporaire pour effectuer des correctifs ou une mise hors service définitive.

Des rapports datés et signés d'inspection périodique **doivent** être réalisés, classés et archivés.

5.6 Inspection des chariots utilisés sporadiquement

Les chariots électriques qui n'ont pas été utilisés pendant plus d'un mois mais moins d'un an **doivent** subir une inspection fréquente avant leur mise en service. Les chariots électriques qui n'ont pas été utilisés pendant plus d'un an **doivent** subir une inspection périodique avant leur mise en service.

5.7 Tests opérationnels

Après l'installation initiale du chariot électrique, mais aussi à chaque fois que celui-ci est réinstallé, réparé, ajusté ou qu'une de ses pièces ait été remplacée, un test opérationnel **doit** être réalisé. S'il n'est pas installé ou réinstallé, ces tests peuvent se limiter aux fonctions affectées par les réparations et remplacements du chariot électrique. Ces tests **doivent** être réalisés sous la supervision d'une personne désignée qui **doit** s'assurer :

1. que le chariot électrique se déplace sans problème et sans nouer ou étirer ses câbles électriques dans l'ensemble de ses mouvements possibles
2. que si les poutres et/ou pont-roulants supportant le chariot électrique sont mobiles, qu'ils puissent aussi se déplacer sans problème et sans nouer ou étirer leurs câbles électriques ou ceux du chariot électrique dans l'ensemble de leurs mouvements combinés possibles
3. que les interrupteurs de fin de course fonctionnent
4. que les dispositifs d'alarme et d'avertissement fonctionnent s'ils sont fournis

Additionnement, si un test opérationnel doit être réalisé, un test de charge **doit** aussi être réalisé par une personne qualifiée. Cette personne qualifiée peut choisir de modifier ce test. Ces tests **doivent** être documentés, datés, signés, maintenus et archivés. Le test de charge consiste à :

1. Levez une charge à partir du chariot électrique pesant entre 100% et 125% de sa capacité maximale.
2. Toujours en suspendant la charge, déplacez le chariot électrique sur l'entièreté de ses mouvements possibles.
3. Si le chariot se déplace sur une poutre mobile (grue, pont roulant), déplacez la charge sur tout le périmètre des mouvements combinés possibles de la poutre et du chariot électrique.
4. Si applicable, baissez la charge, arrêtez et gardez-la suspendue pour tester le frein de l'appareil de levage.

6. Maintenance

Les instructions d'entretien suivantes répondent à la norme ANSI/ASME B30.17 qui ont directement rapport au chariot électrique, mais pas nécessairement aux équipements auxquels le chariot pourrait être joint, ni ceux qui sont joints au chariot. Consultez les manuels d'utilisateur de ces équipements respectifs et la norme ASME B30 qui leur correspond. C'est la norme ASME B30.17 qui a préséance en cas de disparité entre celle-ci et ce manuel.

Si l'équipement rattaché au chariot électrique en question est un palan, référez-vous à son manuel et la norme ASME B30.16

6.1 Introduction

Le personnel qui entretient le chariot électrique **doit** être convenablement formé sur la sécurité et les tâches à accomplir et devrait être au courant des ajustements, réparations, modifications et remplacements afin d'en assurer la fiabilité, performance et durée de vie.

Une personne qualifiée devrait déterminer si les problèmes décelés lors de la maintenance sont une source de danger et s'ils requièrent une inspection plus approfondie avant la remise en service.

6.2 Ajustements, réparations et remplacements

Toute circonstance ou doute qui est jugée potentiellement dangereuse lors des inspections, opérations, installations et/ou entretiens **doit** entraîner la mise hors service immédiate du chariot électrique. Le chariot électrique **ne doit pas** être remis en service sans que la source potentielle de danger ait été corrigée par un ajustement, une réparation ou un remplacement jugé adéquat par une personne désignée.

AVIS

Tout remplacement de pièce **doit** être fait avec des pièces équivalentes approuvées par écrit par Vulcan Hoist-Palan pour que les certifications listées dans la section 2.6 de ce manuel et la garantie du chariot électrique soient encore valides.

Toute modification du chariot électrique **doit** être approuvée par écrit par Vulcan Hoist-Palan pour que les certifications listées dans la section 2.6 de ce manuel et la garantie du chariot électrique soient encore valides.

Vulcan Hoist-Palan offre un service de réparation et de re-certification de ses produits.

6.3 Entreposage

Les chariots électriques devraient être entreposés dans un endroit propre et sec. Ils devraient être positionnés de manière:

1. à ne pas plier, torde, tirer ou écraser un câble électrique
2. à ne pas pouvoir basculer ou tomber
3. à ne pas utiliser le moteur, réducteur ou le panneau électrique pour soutenir le poids du chariot
4. à être identifiable pour pouvoir garder l'historique du chariot électrique

Pour remettre en service un chariot qui a été entreposé, vous **devez** réaliser les inspections qui s'appliquent selon la section 5.6 et les points d'entretien de la section 6.7 qui s'appliquent.

6.4 Responsabilité du personnel d'entretien

Le personnel d'entretien est responsable et **doit**, au minimum, s'assurer :

1. qu'il a lu tous les avertissements et directives de sécurité de ce manuel et tout autre norme ou règle de sécurité en vigueur
2. de **ne jamais** essayer d'effectuer des réparations électriques ou tout autre réparation majeure à moins d'avoir une autorisation spécifique et que l'équipement ait été mis hors-tension conformément aux procédures de cadenassage en vigueur
3. de remplacer des pièces que par des pièces approuvées par le fabricant original du chariot électrique
4. **ne jamais** toucher avec un fil sous tension le chariot électrique ou tout autre équipement qui pourrait y transférer un courant électrique, ni l'utiliser en tant que mise à terre pour souder
5. de remplacer tout étiquette, signe, plaque signalétique ou vignette manquante, mal fixé, obstrué ou illisible
6. de signaler à son supérieur ou à une personne désignée tout bris ou dysfonctionnement qu'il suspecte avant de remettre le chariot électrique en fonction

6.5 Procédures de maintenance

6.5.1 Avant l'entretien

Avant de procéder à un entretien, le personnel d'entretien **doit** s'assurer :

1. que le chariot électrique à entretenir et tout équipement connexe ait été immobilisé et resteront immobiles pour la durée de l'entretien
2. que le chariot électrique et ses équipements connexes soient placés de façon à créer le moins d'interférence possible avec les opérations en cours
3. qu'aucune charge suspendue ne soit soutenue par le chariot électrique
4. que tous les contrôles soient à leur position éteinte
5. que la procédure de cadenassage en vigueur soit convenablement appliquée
6. que des signaux et des barrières de sécurité soient présentes directement sous le chariot électrique si la maintenance crée un danger, y compris un danger de chute d'outils

7. de placer des arrêts (*rail stops*) ou d'autres moyens d'arrêter d'autres chariots et d'autres équipements qui pourraient entrer en collision avec le chariot entretenu, ses équipements connexes, le personnel d'entretien ou l'équipement d'entretien.
8. que s'il n'est pas possible de placer des arrêts (*rail stops*) ou d'autres moyens d'arrêt tel que décrit au point précédent, qu'un ou plusieurs signalisateur(s) ayant une bonne vue du système aient comme seule responsabilité de surveiller et de s'assurer qu'aucun autre chariot ne cause une collision

6.5.2 Après l'entretien

Après avoir fini l'entretien, la personne qui l'a réalisé **doit** s'assurer :

1. d'avoir remplacé ou fermé tous les gardes et boîtiers du chariot électrique
2. de réactiver tous les dispositifs de sécurité et d'avertissement
3. d'avoir remplacé toutes les pièces et qu'aucune pièce ne soit mal fixée
4. que les équipements de maintenance, incluant les barrières et les signaux, aient été enlevés
5. d'appliquer la procédure de cadenassage en vigueur, s'il y a lieu

6.6 Maintenance préventive

Un programme de maintenance préventive **doit** être établi selon les recommandations du fabricant et optionnellement d'une personne qualifiée. Un registre daté des maintenances réalisées devrait être conservé.

6.7 Entretien périodiques préventifs recommandés

Ces recommandations sont un minimum selon le fabricant de ce chariot électrique. Les intervalles suggérés sont basés sur une utilisation normale. Une personne désignée devrait augmenter la fréquence de ces entretiens si l'utilisation est lourde ou sévère ou si elle juge qu'il est approprié de le faire.

Ces entretiens peuvent être réalisés dans le cadre des inspections et/ou des opérations décrites dans ce manuel.

6.7.1 Entretien trimensuel recommandé

1. Nettoyez le chariot afin de bien pouvoir l'inspecter et le lubrifier.
2. Vérifiez s'il n'y a pas de fuite d'huile provenant du réducteur. Le niveau d'huile doit être maintenu afin d'éviter l'usure prématurée des engrenages. Vérifiez le niveau et l'état de l'huile.
3. Vérifiez l'ajustement du frein (si fournis). Les directives d'ajustement de frein se trouvent dans le manuel du moteur électrique qui vous est fourni séparément.
4. Vérifiez si les plaques de suspension et latérales et les boulons d'ancrage paraissent usés, déformés ou craqués.
5. Vérifiez que le pignon soit toujours d'équerre avec ses engrenages. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le réducteur et le moteur soient toujours bien fixés à la plaque latérale.
6. Vérifiez que les roues soient toujours d'équerre avec les plaques latérales.

7. Vérifiez que, et resserrez ou remplacez au besoin, :
 - a. le moteur soit bien fixé sur le réducteur
 - b. le réducteur soit bien fixé à la plaque latérale
 - c. les contre-poids (si applicable) soient bien fixés à leurs boulons et que leurs goupilles fendues (*cotter pins*) soient présentes et en bon état
 - d. les écrous des boulons d'ancrage ne montrent pas de signes de s'être dévissés. Les lignes dessinées au marqueur indélébile sur les boulons d'ancrages et leurs écrous devraient être toujours alignées. Voyez le tableau dans la section 3.2 pour connaître le torque de serrage.
8. Inspectez les soudures, s'il y a lieu.
9. Afin de prévenir un bris du pendant et de son câble, vérifiez si le câble d'acier qui longe le câble du pendant n'est pas endommagé, qu'il soit bien fixé aux deux extrémités et bien attaché au câble du pendant. Ajustez ce câble d'acier si nécessaire.
10. Graissez les roues et l'arbre du pignon après avoir nettoyé la vieille graisse et les avoir vérifiées.

6.7.2 Entretien annuel recommandé

Changez l'huile du réducteur. Ce chariot utilise de l'huile à engrenage ISO-VG 320. Pour utilisation extérieure ou condition extrême, utilisez de l'huile synthétique à engrenage ISO-VG 220.

Commencez par dévisser le bouchon de remplissage d'huile afin de vous assurer que vous pourrez remplir le réducteur après l'avoir vidé. Remarquez le niveau de l'huile afin de vous assurer qu'il n'y ait pas eu de perte.

Dévissez le bouchon de vidange et laissez l'huile couler dans un contenant de façon à ne pas échapper d'huile si le chariot est toujours monté. Utilisez préférentiellement un contenant propre et transparent pour pouvoir inspecter l'huile usée.

Revissez le bouchon de vidange. Assurez-vous que le réducteur soit relativement droit puis remplissez le d'huile jusqu'à ras bord du trou de remplissage. Revissez le bouchon. Nettoyez toute huile qui aurait coulée.

Inspectez l'huile vidangée pour vous assurer qu'il n'y ait qu'une quantité minime de débris métalliques et d'impuretés. Vérifiez que l'huile ne montre pas de signes de surchauffe ou d'usure excessive.

6.7.3 Entretien pour installations extérieures

Si le chariot électrique est utilisé à l'extérieur, et surtout s'il est dans un milieu humide, corrosif et/ou salé, si des variations de température causent de la condensation, s'il est exposé à des températures extrêmes ou tout autre critère d'utilisation sévère, des recommandations supplémentaires s'ajoutent :

1. Assurez-vous que le chariot soit bien couvert lorsqu'il n'est pas utilisé, et que ce qui couvre le chariot soit solide et étanche à la pluie
2. Surveillez l'état de la corrosion. Si cela est pratique, poncez la rouille puis repeinturez les sections rouillées.
3. Appliquez un agent antirouille sur le chariot.
4. Augmentez la fréquence de la maintenance et des inspections. Les inspections devraient être faites selon une utilisation sévère.
5. Considérez utiliser de l'huile synthétique à engrenage ISO-VG 220.
6. Ajustez le cycle de service selon la température et l'humidité ambiante.

7. Dépannage



AVERTISSEMENT

Des tensions dangereuses sont présentes dans le chariot électrique et dans les raccordements entre ses composants.

Le chariot électrique et tout équipement connexe **doit** être hors tension avant d'effectuer toute tâche d'entretien, d'inspection ou de dépannage. Appliquez les règles de cadenassage en vigueur.

Pour éviter tout risque d'électrocution, un chariot électrique à deux vitesses ou avec une commande à fréquence variable (VFD) **ne doit pas** être touché dans les 5 premières minutes suivant sa mise hors tension.

Seuls les membres du personnel désignés ou qualifiés et formés à cet effet devraient inspecter et réparer cet appareil.

Symptôme	Cause	Solution
Le chariot électrique se déplace dans la mauvaise direction	Les phases de la source d'alimentation ont été inversées	Faites inverser 2 des 3 câbles d'alimentation à la source d'électricité par un électricien.
	Changement de direction trop rapide	Surtout avec les moteurs simple phase, attendez que le chariot électrique s'immobilise avant de changer de direction
	Raccordements électriques incorrects	Consultez le diagramme de câblage et vérifiez tous les raccordements.
Le chariot électrique ne fonctionne pas	Panne de courant	Vérifiez les disjoncteurs, les interrupteurs, les fusibles et les raccordements sur les lignes/câbles électriques.
	Basse tension dans la source d'alimentation du chariot électrique	Déterminez la cause de la baisse de tension et ramenez cette tension à plus ou moins 10% de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. La tension devrait être mesurée au contacteur du chariot électrique.
	Tension ou fréquence incorrectes	Vérifiez la tension et la fréquence de la source d'alimentation pour vous assurer qu'elles sont conformes à la tension et à la fréquence nominale indiquées sur la plaque signalétique du moteur.
	Engrenages bloqués	Un débris entre le pignon et un des engrenages de roues empêche les roues de tourner
	Réducteur brisé	Essayez de faire tourner l'arbre d'entrée du réducteur lorsque l'arbre de sortie est libre
	Dispositif de protection de surcharge thermique déclenché	Voir le problème de dépannage « Surchauffe du frein ou du moteur ».
	Fil électrique inadéquat, desserré ou brisé	Débranchez l'alimentation, vérifiez le raccordement des câbles sur le panneau électrique du chariot électrique et dans le pendant à boutons-poussoirs.

Le chariot électrique ne fonctionne pas	Le frein reste activé	Il devrait y avoir un clic audible à chaque fois que le moteur est activé ou désactivé. Vérifiez la continuité de la bobine du frein du moteur. Remplacez le frein au besoin.
	Contacteur magnétique défectueux	Vérifiez que la bobine ne présente pas de circuit ouvert ou de court-circuit. Vérifiez tous les raccordements dans le circuit de commande. Vérifiez qu'il n'y a pas de contacteurs ouverts. Remplacez les contacteurs au besoin.
	Le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé sur le pendant ou l'émetteur	Tournez le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens horaire pour désenclencher les commandes et permettre l'utilisation du chariot électrique. Vérifiez que le bouton ferme son circuit électrique lorsqu'il est désenclenché.
	Défectuosité dans le transformateur du pendant	Vérifiez que la bobine du transformateur dans le panneau électrique ne présente pas de signes de surchauffe. Déconnectez le transformateur et vérifiez qu'il n'y a aucun enroulement ouvert.
	Le moteur a surchauffé	Remplacez le moteur
	Un interrupteur de fin de course est activé	Vérifiez que les interrupteurs de fin de course sont désenclenchés et qu'ils correspondent à la bonne direction de mouvement.
	Conducteur brisé dans le câble de la télécommande	Vérifiez la continuité de chaque conducteur du câble. Si un des conducteurs est brisé, remplacez le câble au complet.
	Un fusible est brûlé	Vérifiez la continuité entre les extrémités des fusibles
	Courant de choc (<i>surge current</i>)	L'activation du moteur, surtout ceux qui sont sur le simple phase, crée un pic de courant de 3 à 4 fois le courant normal pendant l'utilisation. Assurez-vous que votre circuit électrique peut résister à ces pics de courant.
Le chariot électrique fait des mouvements saccadés ou irréguliers	Débris sur la poutre	Enlevez les débris qu'il pourrait y avoir sur la poutre
	Dent d'engrenage brisée	Une dent d'engrenage des roues, du pignon, ou du réducteur est brisée. Remplacer immédiatement la pièce brisée.
	Le chariot est déformé	Il y a eu une surcharge. Cessez immédiatement l'utilisation du chariot électrique.
Surchauffe du frein ou du moteur	Cycle de service excessif	Diminuez la fréquence et/ou la durée des déplacements afin de laisser les composants se refroidir. Vérifiez le fonctionnement du ventilateur du moteur s'il y a lieu.
	Cycle de service excessif pour la température ambiante	Comme décrit au point précédent, diminuez encore plus le cycle de service dans des environnements chauds.
	Tension ou fréquence incorrects	Vérifiez la tension et la fréquence de la source d'alimentation pour vous assurer qu'elles sont conformes à la tension et à la fréquence nominale indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Fonctionnement intermittent	Moteur surchauffé et dispositif de protection de surcharge thermique déclenché	Attendez que le relais de protection thermique se refroidisse
	Mauvais contact entre les connecteurs	Production d'un arc électrique entre les contacts des contacteurs
	Production d'un arc électrique entre les contacts des contacteurs	Vérifiez qu'il n'y ait pas un contacteur brûlé ou signe de brûlure. Remplacez les contacteurs au besoin.
	Raccordement desserré dans le circuit	Vérifiez tous les fils et toutes les bornes pour vous assurer qu'il n'y a pas de mauvais raccordements.
	Conducteur brisé dans le câble du pendant	Vérifiez que la continuité de chacun des conducteurs du câble du pendant n'est pas intermittente. Remplacez le câble du pendant au complet si la continuité n'est pas constante.

8. Garantie

Votre chariot électrique Vulcan Hoist-Palan est GARANTI POUR 2 ANS contre tout défaut de matériel et/ou de fabrication à compter de la date d'achat, si les conditions suivantes sont satisfaites :

1. Tout remplacement de pièce ou modification **doit** être approuvées par écrit par Vulcan Hoist-Palan pour que les certifications listées dans la section 2.6 de ce manuel et la garantie du chariot électrique soient encore valides.
2. Avant de commencer un remplacement de pièce, une réparation ou une modification, Vulcan Hoist-Palan doit donner son approbation par écrit pour valider la garantie.
3. Aucun crédit ne sera émis pour des pièces défectueuses. Vulcan Hoist-Palan n'enverra seulement que des pièces de rechange, sujettes à l'inspection de la garantie.
4. Le coût de la main-d'œuvre sera accordé à un taux prédéterminé, selon la nature de la réparation.
5. Pour des réparations majeures: transmission ou composants d'entraînement, le chariot doit être retourné PRÉPAYÉ chez Vulcan Hoist-Palan, pour inspection et/ou réparation. Si la réparation est faite sous garantie, le chariot sera retourné prépayé.

Glossaire

Capacité nominale, Charge nominale (*Rated Load*) - Charge maximale qu'un chariot électrique est conçu pour lever, tel que définie par le fabricant et indiqué sur la plaque signalétique.

Chariot (*Trolley*) - Appareil qui se déplace sur un rail de monorail, notamment une poutre ou une poutre de pont roulant.

Chariot-palan (*Trolley Hoist*) - Appareil formé d'un chariot et d'un palan, où le palan est suspendu au chariot ou monté sur celui-ci, ou où le palan est intégré au chariot.

Charge (*Load*) - Poids total soutenu par le point d'attache du crochet ou l'œillet du chariot électrique

Commutateur (*Switch*) - Dispositif permettant d'établir, de rompre ou de changer les connexions dans un circuit électrique.

Contacteur - Commutateur électrique de circuit à haute tension contrôlé par un circuit électrique à basse tension.

Cycle de service (*Duty Cycle*) - Fraction de temps pendant laquelle le chariot électrique peut rouler sur une période de 10 minutes afin de ne pas l'endommager, l'user excessivement ni le surchauffer. Le cycle de service du chariot électrique est celui indiqué sur la plaque signalétique de son moteur.

Disjoncteur (*Circuit Breaker*) - Interrupteur électrique coupant le courant électrique dans le cas de surcharge, court-circuit ou de fuite à la terre.

Équipements connexes - Tout objet ou courant électrique bougeant avec le chariot électrique (tel un palan accroché au chariot électrique) et/ou faisant bouger le chariot électrique (tel un pont roulant sur lequel le chariot électrique roule)

Frein (*Brake, Holding Brake*) - Frein à friction d'un palan qui est appliqué automatiquement et empêche le mouvement lorsque l'alimentation du frein est interrompue.

Interrupteur de fin de course (*Limit Switch*) - Dispositif commandé par une pièce ou le mouvement d'un chariot électrique et servant à limiter le mouvement.

Opérateur - Personne qui contrôle le chariot électrique.

Palan (*Hoist*) - Équipement utilisé pour lever ou abaisser une charge librement suspendue non guidée.

Pendant - Commande avec boutons poussoirs d'un système de contrôles avec fils, typiquement pendu du chariot électrique par son câble électrique et un tendeur de fils.

Personne désignée - Personne choisie ou nommée par l'employeur ou le représentant de l'employeur comme étant compétente pour et responsable de s'acquitter de tâches précises. La personne désignée peut être l'opérateur.

Personne qualifiée - Personne qui, parce qu'elle est titulaire d'un diplôme reconnu ou d'un titre professionnel certifié, ou qui, grâce à ses connaissances, formations et expériences exhaustives, a démontré avec succès sa capacité à résoudre ou régler des problèmes liés au travail et au sujet en question.

Plaque signalétique - Plaque unique fixée de façon permanente au chariot électrique indiquant des informations cruciales. Voir section 1.3.

Pont-roulant – Structure conçue pour être mobile d'elle-même sur laquelle le chariot électrique roule.

Poutre – Structure immobile sur laquelle le chariot électrique roule.

Procédure de cadenassage (Lockout/Tagout Procedure) – Procédure de sécurité s'assurant que le chariot électrique ne puisse pas être mis sous-tension si cela crée un risque (par exemple si le chariot électrique est endommagé ou si quelqu'un est en train de l'entretenir ou de l'inspecter) en étiquetant et/ou cadenassant ses sources d'alimentation et ses contrôles

Tendeur de fils – Fil d'acier longeant un câble électrique permettant de diminuer les contraintes physiques sur le câble électrique.

Transmetteur – Émetteur avec boutons poussoirs d'un système de contrôle sans fil.

Utilisation lourde - Les critères de l'utilisation normale sont excédés mais les charges n'excèdent jamais la limite de charge du système.

Utilisation normale - Le chariot électrique et ses équipements connexes soutiennent des charges aléatoires sous la limite de charge du système ou des charges uniformes qui pèsent moins de 65% de la limite de charge du système, et ce pendant pas plus de 15% du temps pour les équipements manuels et 25% du temps pour les équipements électriques par quart de travail.

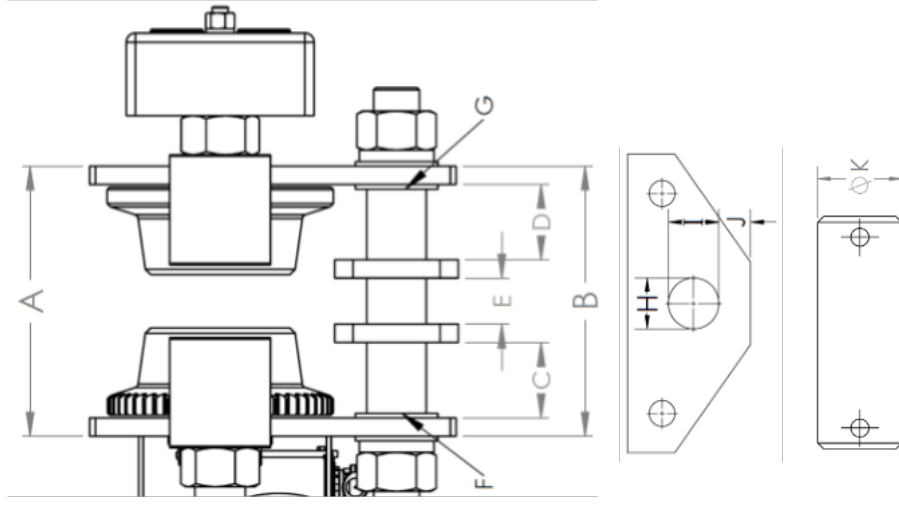
Utilisation sévère - Une utilisation normale ou lourde qui se passe dans des conditions environnementales qui sont défavorables, nuisibles ou préjudiciables pour le fonctionnement d'un chariot électrique, notamment des températures ambiantes excessivement basses ou élevées, une exposition aux conditions météorologiques, des vapeurs corrosives, des atmosphères poussiéreuses ou humides, et des endroits dangereux.

Utilisation sporadique - le chariot électrique n'a pas été utilisé depuis plus d'un mois.

Deformation Inspection Template

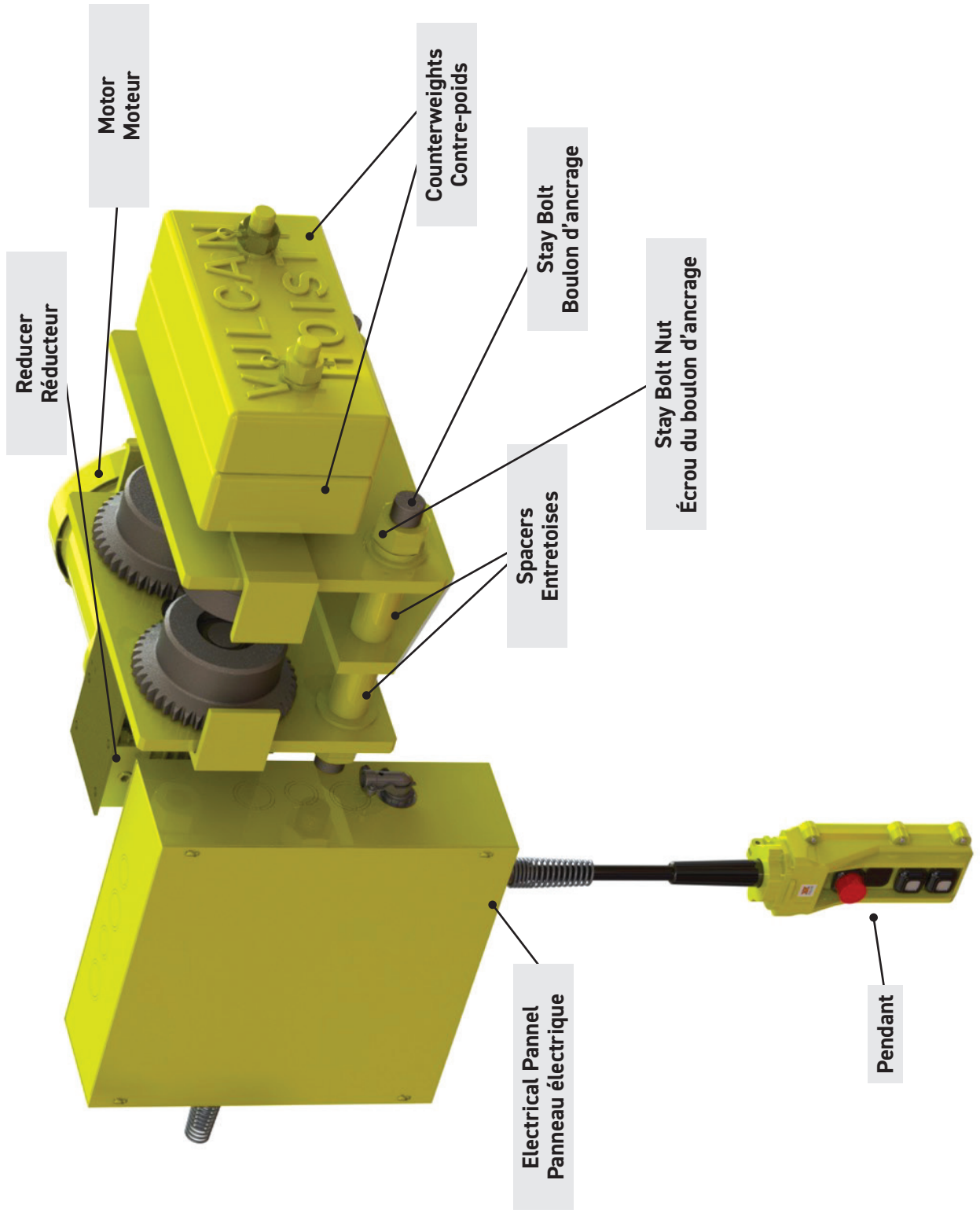
Gabarit d'inspection de la déformation

Date	DD / MM / 20YY	Serial Number Numéro de série	V ____ - ____ 2 ____ - ____
Model Modèle	ET ____ T ____	Inspector Inspecteur	
DIMENSION		DESCRIPTION	INITIAL INITIALE
A	Lateral Plates Top Width	Largeur du haut des plaques latérales	ACTUAL ACTUELLE
B	Lateral Plates Bottom Width	Largeur du bas des plaques latérales	
C	Gear Side Spacers Length	Longueur des entretoises côté engrenages	
D	Plain Side Spacers Length	Longueur des entretoises côté plein	
E	Lug Mount Width (low headroom only)	Largeur du montage à œillet (encombrement réduit seulement)	
F	Gear Side Washer Number	Nombre de rondelles côté engrenages	
G	Plain Side Washer Number	Nombre de rondelles côté roues pleines	
Ht	Suspension Plate Hole Height	Hauteur du trou de la plaque de suspension	
I	Suspension Plate Hole Width	Largeur du trou de la plaque de suspension	
J	Length Under the Suspension Hole	Longueur sous le trou de suspension	
K	Lug Diameter (low headroom)	Diamètre du goujon (encombrement réduit)	



NOTE: MEASURE WHILE THE ELECTRIC TROLLEY IS NOT LIFTING A LOAD. SEE SECTION 5.5 OF THE MANUAL.
 NOTE: MESUREZ LORSQUE LE CHARIOT ÉLECTRIQUE NE LÈVE PAS UNE CHARGE. VOIR SECTION 5.5 DU MANUEL.

Nomenclature



Assemblies and BOMs – Assemblages et listes de pièces

H: H Beam I: I Beam L: Low headroom, lug mount	H: Poutre en « H » I: Poutre en « I » L: Encombrement réduit pour installation à œillet
Bill of materials may differ, notably due to certain options. If you have any doubts or questions, contact Vulcan Hoist before ordering parts	La liste de pièces peut varier, notamment lorsque certaines options sont fournies. Si vous avez des questions ou des doutes, contactez Vulcan Hoist-Palan avant de commander des pièces.

ET1T						
REF	PART NUMBER	DESCRIPTION	H	I	HL	IL
1	HOPET01T-041	Side plate	1	1	1	1
2	HOPET01T-030	Side plate	1	1	1	1
3	HOPET01T-031	Wheel Pin	2	2	2	2
4	HOPET01T-031-L	Wheel Pin	2	2	2	2
5	HOPET01T-042-H	Gear Wheel for H Beam	2	-	2	-
5	HOPET01T-042-I	Gear Wheel for I Beam	-	2	-	2
6	HOPET01T-038-H	Plain Wheel for H Beam	2	-	2	-
6	HOPET01T-038-I	Plain Wheel for I Beam	-	2	-	2
7	HOPET-045	Counterweight	2	2	2	2
8	HOPET-047	Trolley Pinion	1	1	1	1
9	HOPET-025	Worm Gear Reducer	1	1	1	1
10	HOPET-041X	Gearbox Mounting Plate	2	2	2	2
11	HOPET01T-049	Suspension Plate	1	1	-	-
12	HOPET01T-054/[1, 2, 3, 4]	Trolley Support Shaft	2	2	2	2
13	HOPET-06[0,1, 2, 3, 4, 5]	Electric Motor	1	1	1	1
14	HOPET-080	Electrical Panel	1	1	1	1
15	HOPET01T-M003	Stopper	4	4	4	4
16	HOPET-M003	Electric Enclosure Fixture	1	1	1	1
17	HOPET-091	Cable Angle Connector	2	2	2	2
18	HOPHL-011B	Cable Strain Reliever	2	2	2	2
19	HOPET01T-048	Lug Plate	-	-	2	2
20	HOPET01T-M002	Lug Pin	-	-	1	1
21	HOPET-033	Name Plate	1	1	1	1
22	HOPET-039/1	Ball Bearing	4	4	4	4
23	HOPET01T-038-A	Internal Retaining Ring	4	4	4	4
24	HOPET-040/1	External Retaining Ring	4	4	4	4
25	HAR046	Hex nut	2	2	2	2
26	HAR107	Split lock washer	2	2	2	2
27	HAR059	Split lock washer	2	2	2	2
28	HAR044	Hex nut	2	2	2	2

29	HAR059	Split lock washer	2	2	2	2
30	HAR044	Hex nut	2	2	2	2
31	HAR138	Shaft Collar	1	1	1	1
32	HOPET-044	Ball Bearing	1	1	1	1
33	HAR044	Hex nut	4	4	4	4
34	HAR006	Flat washer	8	8	8	8
35	HAR059	Split lock washer	4	4	4	4
36	HOPET01T-M004	Shaft spacer	4	4	4	4
37		Motor Key	1	1	1	1
38		Reductor Key	1	1	1	1
39	HAR106	Hex bolt	4	4	4	4
40	HAR054	Split lock washer	4	4	4	4
41	HAR032	Hex bolt	8	8	8	8
42	HAR053	Split lock washer	8	8	8	8
43	HAR002	Rivet	4	4	4	4
44	HOPET01T-M004	Shaft spacer	-	-	2	2
47	HAR005	Cotter pin	2	2	4	4
48	HOPHL-083	Shim washer	3	3	3	3

ET2T			1 SPEED - VITESSE				2 SPEEDS - VITESSES			
REF	PART NUMBER	DESCRIPTION	H	I	HL	IL	HSW	ISW	HSWL	ISWL
1	HOPET02T-041	Side plate	1	1	1	1	1	1	1	1
2	HOPET02T-030	Side plate	1	1	1	1	1	1	1	1
3	HOPET02T-031	Wheel Pin	2	2	2	2	2	2	2	2
4	HOPET02T-031-L	Wheel Pin	2	2	2	2	-	-	-	-
4	HOPET02T-031-L	Wheel Pin	-	-	-	-	2	2	2	2
5	HOPET02T-042-H	Gear Wheel for H Beam	2	-	2	-	2	-	2	-
5	HOPET02T-042-I	Gear Wheel for I Beam	-	2	-	2	-	2	-	2
6	HOPET02T-038-H	Plain Wheel for H Beam	2	-	2	-	2	-	2	-
6	HOPET02T-038-I	Plain Wheel for I Beam	-	2	-	2	-	2	-	2
7	HOPET-045	Counterweight	2	2	2	2	1	1	1	1
8	HOPET-047	Trolley Pinion	1	1	1	1	1	1	1	1
9	HOPET-025	Worm Gear Reducer	1	1	1	1	1	1	1	1
10	HOPET-041X	Gearbox Mounting Plate	2	2	2	2	2	2	2	2
11	HOPET02T-049	Suspension Plate	1	1	-	-	1	1	-	-
12	HOPET02T-054/[1, 2, 3, 4]	Trolley Support Shaft	2	2	2	2	2	2	2	2
13	HOPET-06[0, 1, 2, 3, 4, 5]	Electric Motor	1	-	1	1	1	1	1	1
14	HOPET-080	Electrical Panel	1	1	1	1	1	1	1	1
15	HOPET02T-M003	Stopper	4	4	4	4	4	4	4	4
16	HOPET-M003	Electric Enclosure Fixture	1	1	1	1	1	1	1	1

17	HOPET-091	Cable Angle Connector	2	2	2	2	2	2	2	2
18	HOPHL-011B	Cable Strain Reliever	2	2	2	2	2	2	2	2
19	HOPET02T-048	Lug Plate	-	-	2	2	-	-	2	2
20	HOPET02T-M002	Lug Pin	-	-	1	1	-	-	1	1
21	HOPET-033	Name Plate	1	1	1	1	1	1	1	1
22	HOPHL-072	Ball Bearing	4	4	4	4	4	4	4	4
23	HOPET-038A/2	Internal Retaining Ring	4	4	4	4	4	4	4	4
24	HOPET-040/2	External Retaining Ring	4	4	4	4	4	4	4	4
25	HAR047	Hex nut	2	2	2	2	2	2	2	2
26	HAR062	Split lock washer	2	2	2	2	2	2	2	2
27	HAR062	Split lock washer	2	2	2	2	2	2	2	2
28	HAR047	Hex nut	2	2	2	2	2	2	2	2
29	HAR059	Split lock washer	2	2	2	2	-	-	-	-
29	HAR055	Split lock washer	-	-	-	-	2	2	2	2
30	HAR044	Hex nut	2	2	2	2	-	-	-	-
30	HAR096	Hex nut	-	-	-	-	2	2	2	2
31	HAR138	Shaft Collar	1	1	1	1	1	1	1	1
32	HOPET-044	Ball Bearing	1	1	1	1	1	1	1	1
33	HAR047	Hex nut	4	4	4	4	4	4	4	4
34	HAR058	Flat washer	*	*	*	*	*	*	*	*
35	HAR062	Split lock washer	4	4	4	4	4	4	4	4
36	HOPET02T-M004	Shaft spacer	4	4	4	4	4	4	4	4
37		Motor Key	1	1	1	1	1	1	1	1
38		Reductor Key	1	1	1	1	1	1	1	1
39	HAR106	Hex bolt	4	4	4	4	4	4	4	4
40	HAR054	Split lock washer	4	4	4	4	4	4	4	4
41	HAR032	Hex bolt	8	8	8	8	8	8	8	8
42	HAR053	Split lock washer	8	8	8	8	8	8	8	8
43	HAR002	Rivet	4	4	4	4	4	4	4	4
44	HOPET02T-M004	Shaft spacer	-	-	2	2	-	-	2	2
45	HAR015	Hex bolt	-	-	-	-	2	2	2	2
47	HAR005	Cotter pin	2	2	4	4	-	-	2	2
48	HOPHL-083	Shim washer	3	3	3	3	3	3	3	3

ET3T							
REF	PART NUMBER	DESCRIPTION	H	I	HL	IL	
1	HOPET03T-041	Side plate	1	1	1	1	
2	HOPET03T-030	Side plate	1	1	1	1	
3	HOPET03T-031	Wheel Pin	2	2	2	2	
4	HOPET03T-031	Wheel Pin	2	2	2	2	

5	HOPET03T-042-H	Gear Wheel for H Beam	2	-	2	-
5	HOPET03T-042-I	Gear Wheel for I Beam	-	2	-	2
6	HOPET03T-038-H	Plain Wheel for H Beam	2	-	2	-
6	HOPET03T-038-I	Plain Wheel for I Beam	-	2	-	2
7	HOPET-045	Counterweight	1	1	1	1
8	HOPET-047	Trolley Pinion	1	1	1	1
9	HOPET-025	Worm Gear Reducer	1	1	1	1
10	HOPET-041X	Gearbox Mounting Plate	2	2	2	2
11	HOPET03T-049	Suspension Plate	1	1	-	-
12	HOPET03T-054/[1, 2, 3, 4, 5]	Trolley Support Shaft	2	2	2	2
13	HOPET-06[0, 1, 2, 3, 4, 5]	Electric Motor	1	1	1	1
14	HOPET-080	Electrical Panel	1	1	1	1
15	HOPET03T-M003	Stopper	4	4	4	4
16	HOPET-M003	Electric Enclosure Fixture	1	1	1	1
17	HOPET-091	Cable Angle Connector	2	2	2	2
18	HOPHL-011B	Cable Strain Reliever	2	2	2	2
19	HOPET03T-048	Lug Plate	-	-	2	2
20	HOPET03T-M002	Lug Pin	-	-	1	1
21	HOPET-033	Name Plate	1	1	1	1
22	HOPHL-072	Ball Bearing	4	4	4	4
23	HOPET-038A/2	Internal Retaining Ring	4	4	4	4
24	HOPET-040/2	External Retaining Ring	4	4	4	4
25	HAR049	Hex nut	2	2	2	2
26	HAR060	Split lock washer	2	2	2	2
27	HAR060	Split lock washer	2	2	2	2
28	HAR049	Hex nut	2	2	2	2
29	HAR055	Split lock washer	2	2	2	2
30	HAR096	Hex nut	2	2	2	2
31	HAR138	Shaft Collar	1	1	1	1
32	HOPET-044	Ball Bearing	1	1	1	1
33	HAR049	Hex nut	4	4	4	4
34	HAR111	Flat washer	*	*	*	*
35	HAR060	Split lock washer	4	4	4	4
36	HOPET03T-M004	Shaft Spacer	4	4	4	4
37		Motor Key	1	1	1	1
38		Reductor Key	1	1	1	1
39	HAR106	Hex bolt	4	4	4	4
40	HAR054	Split lock washer	4	4	4	4
41	HAR032	Hex bolt	8	8	8	8

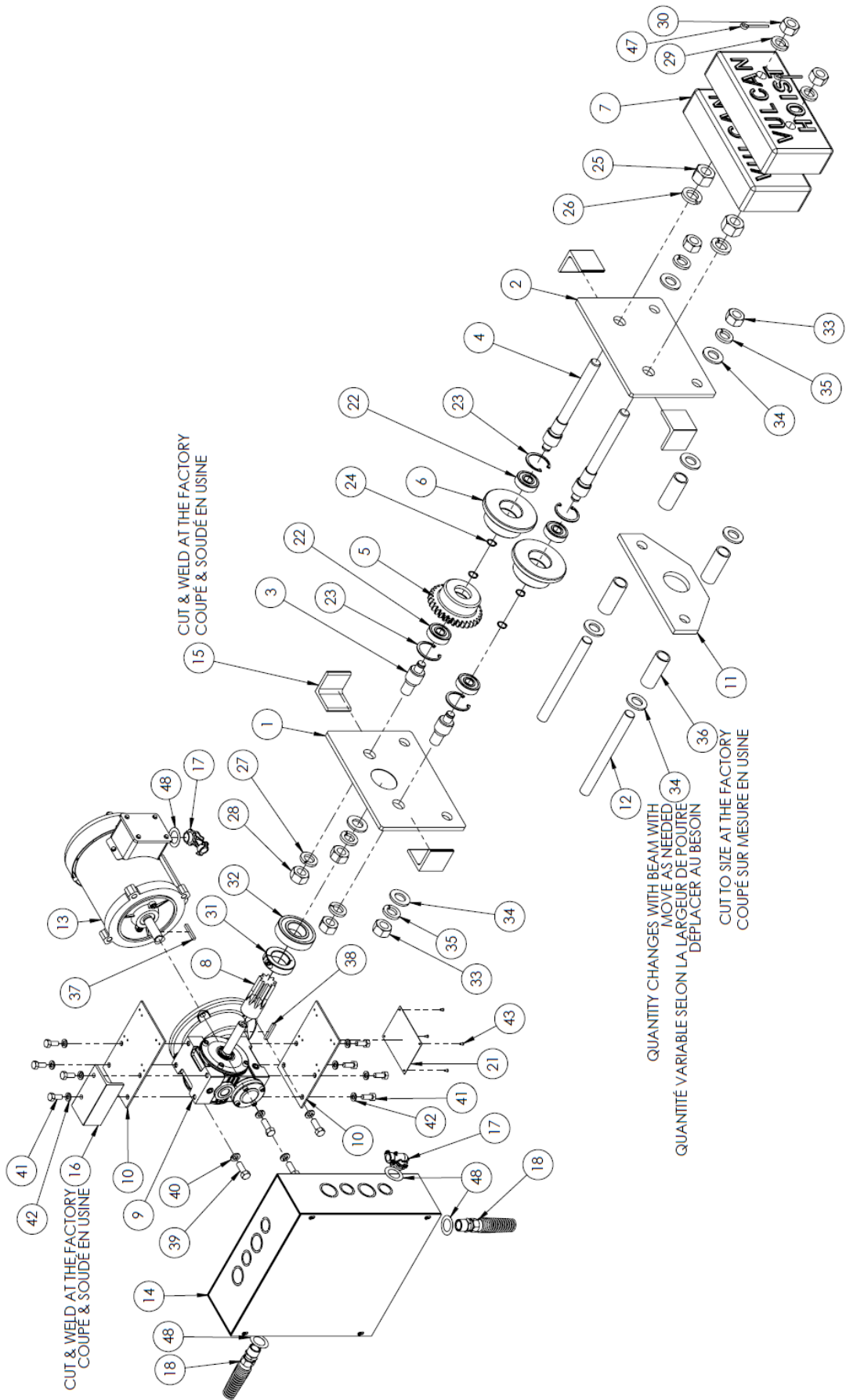
42	HAR053	Split lock washer	8	8	8	8
43	HAR002	Rivet	4	4	4	4
44	HOPET03T-M004	Shaft spacer	-	-	2	2
45	HAR016	Hex bolt	2	2	2	2
47	HAR005	Cotter pin	-	-	2	2
48	HOPHL-083	Shim washer	3	3	3	3

ET5T						
REF	PART NUMBER	DESCRIPTION	H	I	HL	IL
1	HOPET05T-041	Side plate	1	1	1	1
2	HOPET05T-030	Side plate	1	1	1	1
3	HOPET05T-031	Wheel Pin	2	2	2	2
4	HOPET05T-031	Wheel Pin	2	2	2	2
5	HOPET05T-042-H	Gear Wheel for H Beam	2	-	2	-
5	HOPET05T-042-I	Gear Wheel for I Beam	-	2	-	2
6	HOPET05T-038-H	Plain Wheel for H Beam	2	-	2	-
6	HOPET05T-038-I	Plain Wheel for I Beam	-	2	-	2
7	HOPET-045	Counterweight	1	1	1	1
8	HOPET-047	Trolley Pinion	1	1	1	1
9	HOPET-025	Worm Gear Reducer	1	1	1	1
10	HOPET-041X	Gearbox Mounting Plate	2	2	2	2
11	HOPET05T-049	Suspension Plate	1	1	-	-
12	HOPET05T-054/[1, 2, 3]	Trolley Support Shaft	2	2	2	2
13	HOPET-06[0, 1, 2, 3, 4, 5]	Electric Motor	1	1	1	1
14	HOPET-080	Electrical Panel	1	1	1	1
15	HOPET03T-M003	Stopper	4	4	4	4
16	HOPET-M003	Electric Enclosure Fixture	1	1	1	1
17	HOPET-091	Cable Angle Connector	2	2	2	2
18	HOPHL-011B	Cable Strain Reliever	2	2	2	2
19	HOPET05T-048	Lug Plate	-	-	2	2
20	HOPET05T-M002	Lug Pin	-	-	1	1
21	HOPET-033	Name Plate	1	1	1	1
22	HOPHL-072	Ball Bearing	8	8	8	8
23	HOPET-038A/2	Internal Retaining Ring	4	4	4	4
24	HOPET-040/2	External Retaining Ring	4	4	4	4
25	HAR049	Hex nut	2	2	2	2
26	HAR060	Split lock washer	2	2	2	2
27	HAR060	Split lock washer	2	2	2	2
28	HAR049	Hex nut	2	2	2	2
29	HAR055	Split lock washer	2	2	2	2

30	HAR096	Hex nut	2	2	2	2
31	HAR138	Shaft Collar	1	1	1	1
32	HOPET-044	Ball Bearing	1	1	1	1
33	HAR098	Hex nut	4	4	4	4
34	HAR109	Flat washer	*	*	*	*
35	HAR108	Split lock washer	4	4	4	4
36	HOPET05T-M004	Shaft spacer	4	4	4	4
37		Motor Key	1	1	1	1
38		Reductor Key	1	1	1	1
39	HAR106	Hex bolt	4	4	4	4
40	HAR054	Split lock washer	4	4	4	4
41	HAR032	Hex bolt	8	8	8	8
42	HAR053	Split lock washer	8	8	8	8
43	HAR002	Rivet	4	4	4	4
44	HOPET05T-M004	Shaft spacer	-	-	2	2
45	HAR016	Hex bolt	2	2	2	2
47	HAR005	Cotter pin	-	-	2	2
48	HOPHL-083	Shim washer	3	3	3	3

ET10T						
REF	PART NUMBER	DESCRIPTION	H	I	HL	IL
1	HOPET10T-041	Side plate	1	1	1	1
2	HOPET10T-030	Side plate	1	1	1	1
3	HOPET10T-031	Wheel Pin	2	2	2	2
4	HOPET10T-031	Wheel Pin	2	2	2	2
5	HOPET10T-042-H	Gear Wheel for H Beam	2	-	2	-
5	HOPET10T-042-I	Gear Wheel for I Beam	-	2	-	2
6	HOPET10T-038-H	Plain Wheel for H Beam	2	-	2	-
6	HOPET10T-038-I	Plain Wheel for I Beam	-	2	-	2
8	HOPET-047/1	Trolley Pinion	1	1	1	1
9	HOPET-025	Worm Gear Reducer	1	1	1	1
10	HOPET-041X	Gearbox Mounting Plate	2	2	2	2
11	HOPET10T-049	Suspension Plate	1	1	-	-
12	HOPET05T-054/[1, 2, 3]	Trolley Support Shaft	3	3	3	3
13	HOPET-06[0, 1, 2, 3, 4, 5]	Electric Motor	1	1	1	1
14	HOPET-080	Electrical Panel	1	1	1	1
15	HOPET10T-M003	Stopper	4	4	4	4
16	HOPET-M003	Electric Enclosure Fixture	1	1	1	1
17	HOPET-091	Cable Angle Connector	2	2	2	2
18	HOPHL-011B	Cable Strain Reliever	2	2	2	2

19	HOPET10T-048	Lug Plate	-	-	2	2
20	HOPET05T-M002	Lug Pin	-	-	2	2
21	HOPET-033	Name Plate	1	1	1	1
22	HOPET-039/4	Ball Bearing	8	8	8	8
22.1	HOPET10T-M004B	Bearing Spacer	4	4	4	4
23	HOPET-038A/4	Internal Retaining Ring	4	4	4	4
24	HOPET-040/4	External Retaining Ring	4	4	4	4
25	HAR050	Hex nut	2	2	2	2
26	HAR061	Split lock washer	2	2	2	2
27	HAR061	Split lock washer	2	2	2	2
28	HAR050	Hex nut	2	2	2	2
31	HAR138	Shaft Collar	1	1	1	1
32	HOPET-044	Ball Bearing	1	1	1	1
33	HAR098	Hex nut	6	6	6	6
34	HAR109	Flat washer	*	*	*	*
35	HAR108	Split lock washer	6	6	6	6
36	HOPET05T-M004	Shaft spacer	6	6	6	6
37		Motor Key	1	1	1	1
38		Reductor Key	1	1	1	1
39	HAR106	Hex bolt	4	4	4	4
40	HAR054	Split lock washer	4	4	4	4
41	HAR032	Hex bolt	8	8	8	8
42	HAR053	Split lock washer	8	8	8	8
43	HAR002	Rivet	4	4	4	4
44	HOPET05T-M004	Shaft spacer	-	-	3	3
47	HAR005	Cotter pin	-	-	4	4
48	HOPHL-083	Shim washer	3	3	3	3

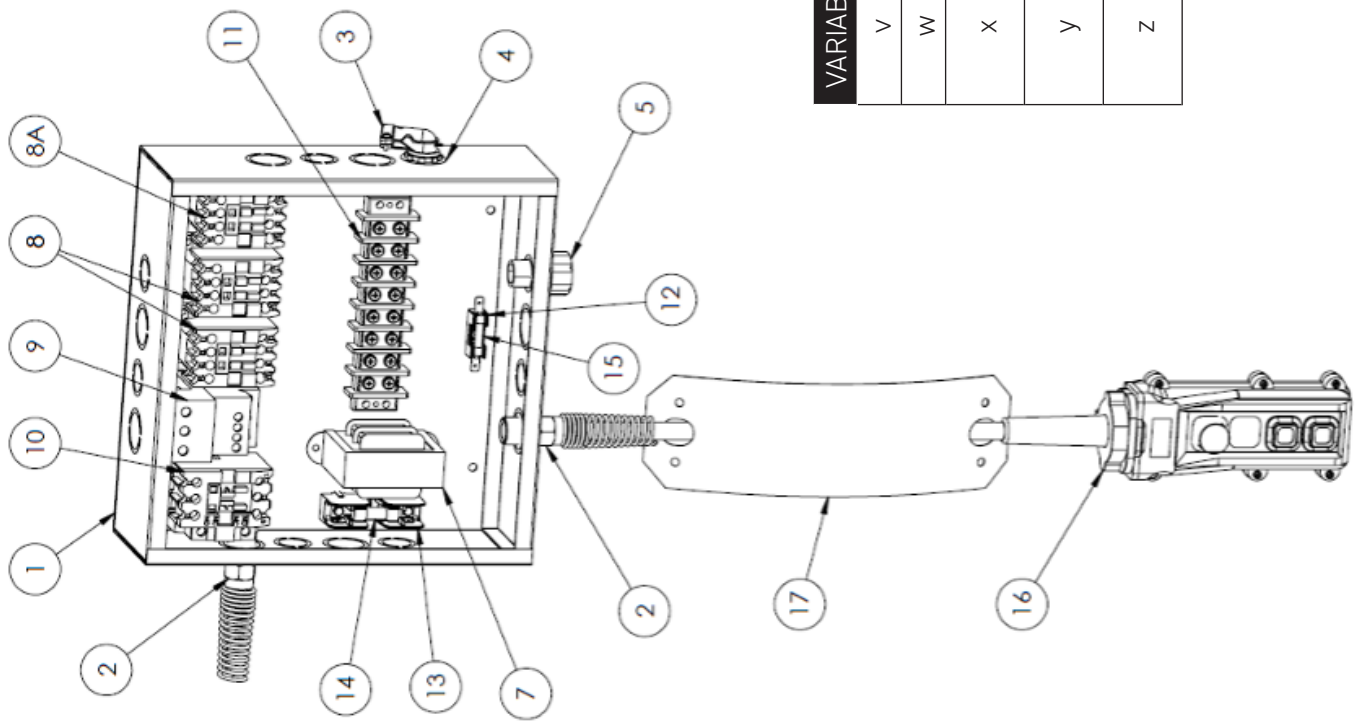


Electrical Subassembly – Sous-assemblage électrique

ELECTRICAL BOM - LISTE DE PIÈCES ÉLECTRIQUES						
REF	PART NUMBER NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION	3 PHASES 1 SPEED 1 VITESSE	3 PHASES 2 SPEEDS 2 VITESSES	1 PHASE 1 SPEED 1 VITESSE	NOTE
1B	HOPET-080/1	10x10 NEMA 1 Enclosure	1	0	1	Not pictured - Pas sur l'image
1C	HOPET-081/3	10x10 NEMA 4 Enclosure	1	0	1	Not pictured - Pas sur l'image Optional - Optionnel
1	HOPET-081/6	12x12 NEMA 1 Enclosure	0	1	0	
1A	HOPET-081/9	12x12 NEMA 4 Enclosure	0	1	0	Not pictured - Pas sur l'image Optional - Optionnel
2	HOPHL-011B	Cable Strain Reliever	2	2	2	
3	HOPET-091	Cable Angle Connector	1	1	1	
4	HOPHL-083	Shim Washer	12	12	12	
5	HOPHL-012	Bigger Strain Reliever	1	1	1	
7	HOPHL-095-www/vvv	Transformer	1	1	1	
8	HOPHL-094/vvv	Contact	1	1	1	
8A	HOPHL-094AA1/vvv	Dual Speed Contactor	0	1	0	
9	HOPHL-110-vv	Thermal Relay	1	1	1	
10	HOPHL-094AA5/vvv	Stop Contactor	1	1	1	
11	HOPET-086/8	Terminal Block	1	1	1	
12	HOPHL-095A	Glass Fuse Holder	1	1	2	
13	HOPHL-095C	Ceramic Fuse Holder	1	1	0	
14	HOPHL-095B-xxx	xxxA Ceramic Fuse	1	1	0	
15	HOPHL-095D-yyy	yyyA Glass Fuse	1	1	2	
16	HOPHL-008Bz-1WST	Control Pendant	1	1	1	Button number may different Nombre de boutons varie
17	HOPHL-009	Warning Label	1	1	1	Do not remove - Ne pas enlever

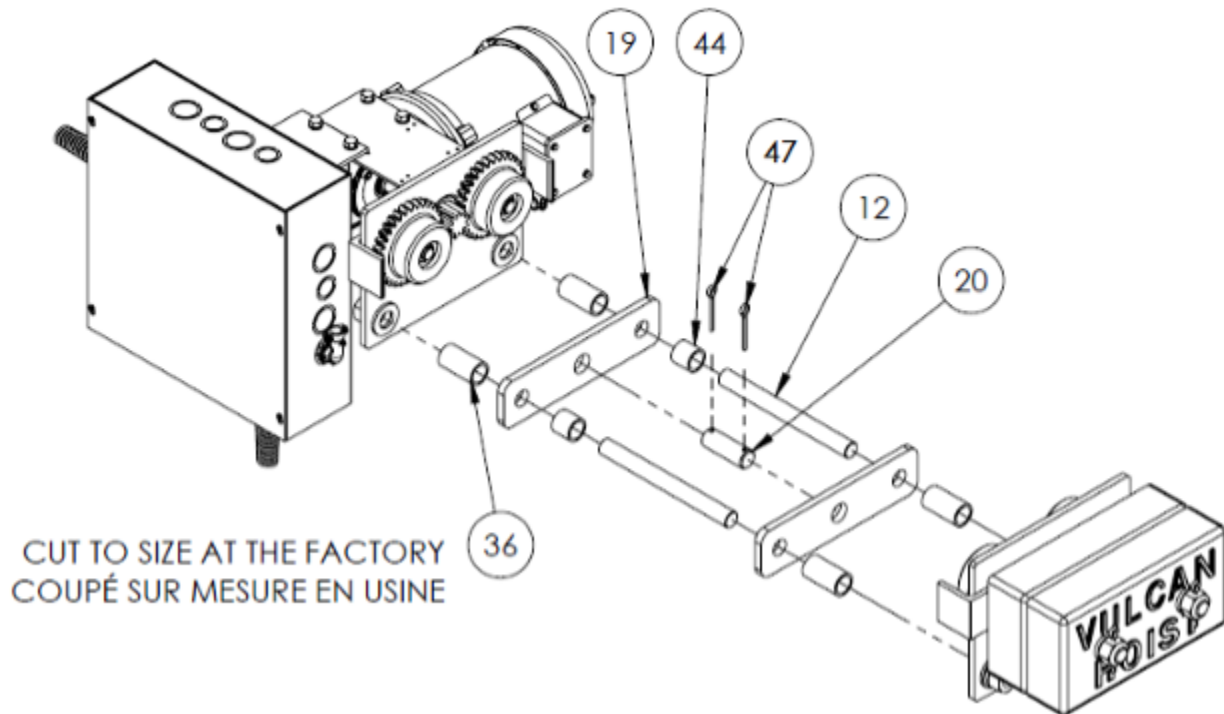
Note: For lowercase characters in part numbers, see the variable characters table next page

Note: Pour les lettres minuscules dans les numéros de pièces, voir la table des variables à la prochaine page

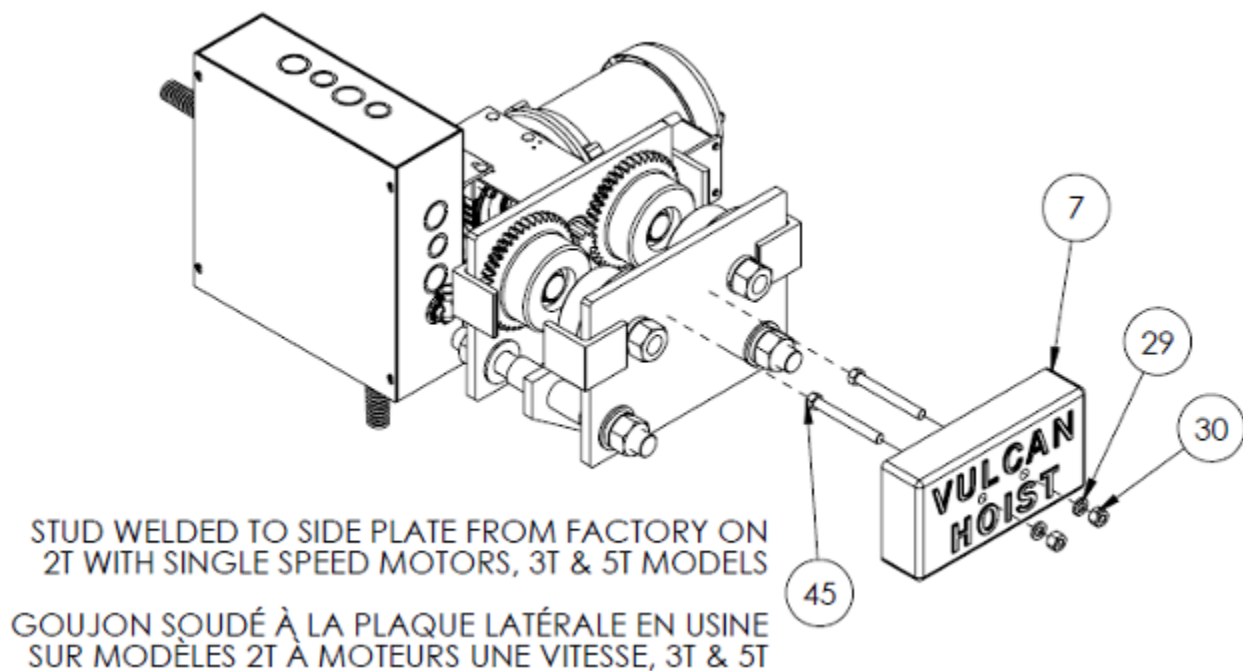


VARIABLE	MEANING	SIGNIFICATION
v	Control voltage	Voltage de contrôle
w	Supply voltage	Voltage d'alimentation
x	Primary fuse amperage	Ampérage du fusible primaire
y	Secondary fuse amperage	Ampérage du fusible secondaire
z	Number of buttons, including blanks	Nombre de boutons, vide compris

Low Headroom Versions Versions à encombrement réduit

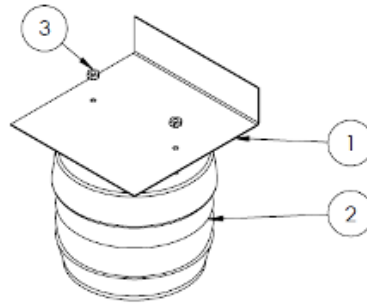


Models with Welded Counterweight Studs Modèles avec goujons à contre-poids soudés



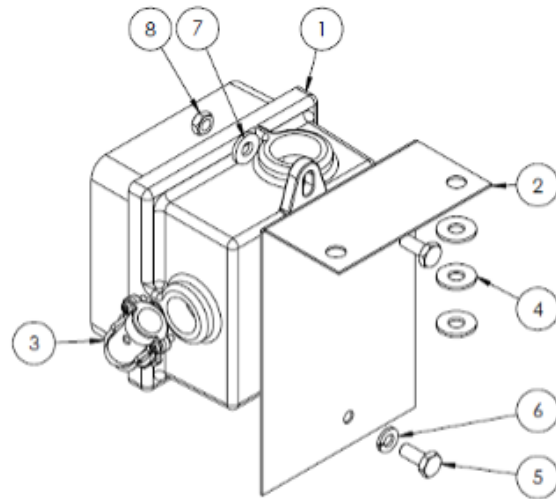
Optional Subassemblies – Sous-assemblages optionnels

Stroboscopic Warning Light - Lumière d'avertissement stroboscopique



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	Strobe Light Bracket		1
2	Strobe Light ST500-ACA		1
3	HAR085	Hex Nut 10-24 Self-locking	2

Alarme auditive et klaxon - Auditive Alarm / Horn



REF	PART NUMBER NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION	QTY
1	HOPHL-094AA/24	BUZZER ALARM 24V	1
1	HOPHL-094AA/115	BUZZER ALARM 115V	1
2		Alarm Bracket	1
3	HOPET-091	Cable Angle Connector	1
4	HAR126	FLAT WASHER	3
5	HAR033	HEX BOLT	2
6	HAR052	LOCK WASHER	2
7	HAR131	FLAT WASHER	2
8	HAR039	HEX NUT	2