



VULCAN
HOIST - PALAN

MANUEL D'UTILISATEUR

PALANS MANUELS NOVA

1/2 à 20 Tonnes

NB0.5T à NB20T

English manual on the other side



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 OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

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

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, l'installation, l'inspection ou l'entretien de ces produits. À moins d'indication contraire, les tonnes indiquées dans ce manuel sont des tonnes métriques (1000kg, 2205 lb, ou 1.102 tonne courte américaine). Les produits Nova sont métriques. Les mesures équivalentes impériales (pouce et livre) sont fournies à titre indicatif seulement.

Danger, avertissement, attention et avis

À travers 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.

Cadre de sécurité et règles générales



AVERTISSEMENT

Ce manuel ne peut pas couvrir chaque installation, opération, entretien, circonstance ou situation possible. Vous, le propriétaire ou opérateur de l'équipement couvert par ce manuel, êtes responsable de l'installation, opération, inspection et entretien sécuritaire et adéquat de cet équipement en accord avec ASME B30.16 et toutes lois, règles et codes applicables.

Toute personne interagissant avec ce palan doit avoir lu et compris les instructions de ce manuel.

Vulcan Compagnie de Palans Ltée ne sera pas tenu responsable de toute perte, dommage, blessure, mort ou compensation si causée, même partiellement, par la négligence ou la mauvaise interprétation de ce manuel.

Toute réparation doit être faite avec des pièces du fabricant original de l'équipement par une personne qualifiée. Toute modification, incluant changer la capacité de charge, doit être autorisé par le fabricant original de l'équipement.



ATTENTION

Chaque étiquette ou plaque de sécurité ou d'identification qui viennent avec le palan, incluant la plaque signalétique indiquant le numéro de série, capacité de charge et fabricant, doit y être fixée et lisible. Si une étiquette ou plaque de sécurité ou d'identification serait manquante ou illisible, contactez Vulcan Compagnie de Palans Ltée pour obtenir un remplacement.

AVIS

Ce manuel couvre plusieurs modèles de palans ayant des capacités et des options différentes. Certaines instructions peuvent ne pas s'appliquer à certains palans manuels. Ignorez les instructions qui ne s'appliquent pas.



Ne JAMAIS utiliser un palan pour lever, supporter ou transporter des personnes.



Ne JAMAIS appliquer de la pression sur un palan



Ne JAMAIS utiliser plus qu'un palan pour lever une charge plus lourde que sa capacité.



Ne JAMAIS lever une charge plus lourde que la capacité.



Ne JAMAIS lever ou bouger une charge par-dessus ou proche de personnes.

Règles de sécurité avant une opération



N'utilisez pas ce palan si vous remarquez des entailles profondes, de la flexion ou de l'étirement significatif sur les crochets, la chaîne de levage ou d'autres pièces portantes.



Assurez-vous d'avoir lu et compris la totalité de ce manuel.

Assurez-vous que la plaque signalétique et que les étiquettes et plaques de sécurité soient présentes, bien fixées et lisibles.

Faites l'inspection quotidienne décrite dans ce manuel si c'est la première utilisation du palan du quart de travail.

Assurez-vous que le poids de la charge à être levée soit égale ou moindre à la capacité de charge du palan.

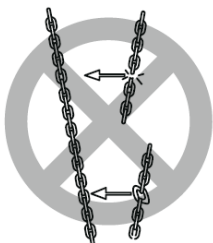
Estimez les hauteurs minimales et maximales que vous planifiez lever. Assurez-vous que la chaîne de levage soit assez longue pour atteindre le point le plus bas et que le crochet puisse atteindre le point le plus haut sans toucher au corps du palan.

Assurez-vous que votre opération n'interférera pas avec d'autres opérations n'ira pas au-dessus de gens.

Assurez-vous que le centre de gravité de la charge et que son point d'accrochage soient alignés verticalement avec le palan. Les palans doivent lever que des charges non-guidées verticalement seulement.

Assurez-vous d'avoir un endroit où atterrir la charge avant de la lever. Ne jamais laisser de charge suspendue sans surveillance.

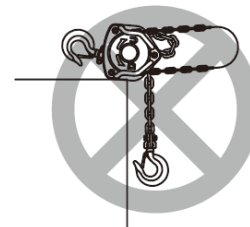
Règles de sécurité pendant l'opération



Ne JAMAIS utiliser une chaîne de levage endommagée, nouée, entortillée ou étirée



Ne JAMAIS utiliser la chaîne de levage comme une élingue



Ne JAMAIS supporter ni utiliser comme support le palan



Ne JAMAIS accrocher par le bout du crochet



Ne JAMAIS dévier la chaîne de levage sur une arrête vive



Ne JAMAIS souder ou couper une charge suspendue par un palan

Assurez-vous que le point d'accrochage soit bien assis dans le bol du crochet et que le linguet soit fermé.

Commencez à lever. Lorsque que la chaîne de levage est tendue, assurez-vous que la chaîne à main tourne toujours sans accroc.

Levez la charge jusqu'à ce qu'elle soit complètement en l'air et lâchez la chaîne à main. Vérifiez que la charge soit bien balancé et qu'elle ne baisse pas toute seule. Vous pouvez continuer votre levage planifié.

Ne JAMAIS utiliser un palan endommagé, qui fonctionne mal ou qui requiert une force excessive.

Ne JAMAIS utiliser un palan s'il fait un bruit excessif ou inhabituel.

Ne JAMAIS utiliser un palan qui fait des mouvements rudes ou saccadés.

Ne JAMAIS bouger une charge suspendue de sorte qu'elle ne soit plus alignée verticalement avec le palan.

Ne JAMAIS utiliser le palan comme électrode de soudage.

Ne JAMAIS déplacer le crochet de sorte qu'il contacte le corps du palan ou que le bout libre de la chaîne de levage tire sur son ancrage.

Ne JAMAIS vous laisser distraire lors de l'installation du palan.

Règles de sécurité après l'opération



Atterrissez la charge lentement et sécuritairement.

Ne JAMAIS laisse une charge suspendue pendant une longue période.

Opération

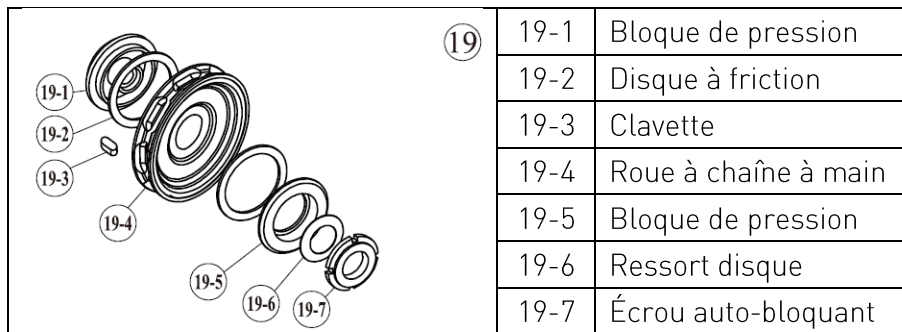
Placez-vous face au côté de la roue de la chaîne à main du palan, puis tirez sur la chaîne à main pour que la roue de la chaîne à main tourne dans le sens horaire pour lever et dans le sens anti-horaire pour baisser. Les ouvertures dans le corps du palan sont larges pour permettre de tirer la chaîne à main à un certain angle, mais évitez si possible de frotter la chaîne à main contre le corps du palan. Les cliquets cliquent en levant le crochet.

Dispositif de protection de surcharge

Le dispositif de protection de surcharge est une option qui sera indiquée sur la plaque signalétique du palan. Les dispositifs de protection de surcharge ont été ajustés en usine entre 1,3 à 1,8 fois la capacité. Lorsqu'une charge levée déclenche le dispositif de protection de surcharge, la chaîne à main tournera avec une force excessive mais le crochet ne bougera pas et les cliquets ne cliqueront pas.

AVIS

Une charge pourrait être plus lourde que la capacité du palan même si le dispositif de protection de surcharge ne se déclenche pas.



Inspection



AVERTISSEMENT

Si un palan échoue même un seul des points d'inspections suivants, ne l'utilisez pas et désinstallez-le immédiatement jusqu'à ce que tous les problèmes soient résolus.

Ne pas inspecter le palan tel qu'indiqué pourrait causer des pertes, des blessures ou la mort.




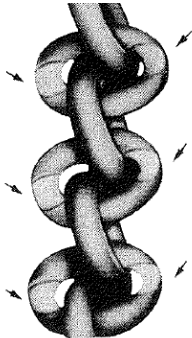
Contactez Vulcan Compagnie de Palans Ltée pour des pièces. N'utilisez pas de pièces d'un tiers parti.

Ces instructions sont basées sur ASME B30.16. Suivez aussi toutes autres réglementations applicables.

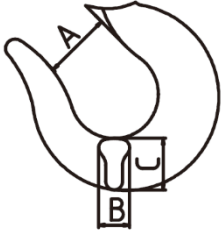
Il y a deux types d'inspections: quotidienne et périodique. Une inspection quotidienne doit être faite par l'opérateur du palan ou une personne qualifiée au début du quart de travail ou à la première utilisation dans un quart de travail. Une inspection périodique doit être faite par une personne qualifiée à des intervalles qui dépendent de la sévérité du service du palan.

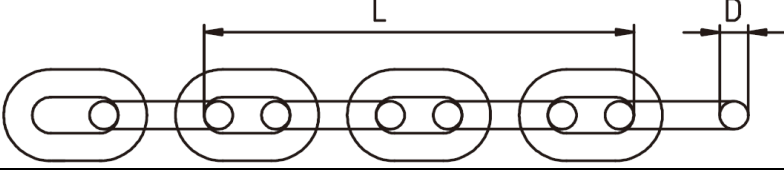
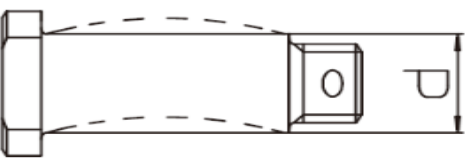
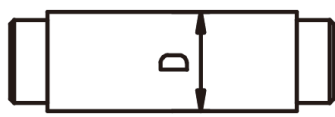
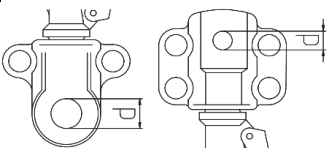

Sévérité du service et intervalles de l'inspection périodique		
Service	Description	Intervalle d'inspection
Service normal	Charges distribuées aléatoirement sous la capacité, ou un maximum de 85% charges uniformes de moins de 65% de la capacité	mensuelle à annuelle
Service lourd	Charges toujours sous la capacité, mais excédant le service normal	hebdomadaire à mensuelle
Service sévère	Service normal ou lourd avec dans des conditions adverses (humidité élevée, températures extrêmes, air salé, etc.)	quotidienne à hebdomadaire

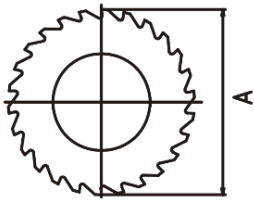
Inspection quotidienne

Pièces	Points à inspecter
Étiquettes et plaques	-Les étiquettes et vignettes d'avertissement doivent être présentes, bien fixées et lisibles -La plaque signalétique indiquant la capacité doit être présente, bien fixé et lisible
Linguets	Les linguets de sécurité des deux crochets doivent être présents et pouvoir rester fermés
Chaîne de levage	-La chaîne de levage doit être lubrifiée. Appliquer de l'huile si elle paraît sèche -Le bout libre de la chaîne de levage doit être ancré au corps du palan -Surtout pour les palans ayant plusieurs retombées (3t et plus), assurez-vous que la chaîne de levage ne soit pas tordue. Assurez-vous qu'elle entre droite dans le corps du palan. -Éliminez les nœuds et torsions. N'utilisez pas le palan s'ils continuent à se reproduire -Vérifiez l'usure des maillons. N'utilisez pas un palan même si un seul maillon est usé <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>Normale </div> <div>Tordue </div> <div>Nouée </div> <div>Usée </div> </div>
Crochets et chaîne de levage	-Les crochets et la chaîne de levage doivent être exempts d'entailles profondes, de flexions, de plis ou d'étirements significatifs
Crochets	Les deux crochets doivent pouvoir tourner librement
Fonction	-La chaîne à main et sa roue doivent pouvoir tourner sans accroc -Le clic des cliquets s'entend quand la roue à chaîne à main tourne dans le sens horaire
En général	-Il ne doit pas y avoir de boulon, d'écrou ou de goupille manquant -Il ne doit pas y avoir de signes de dommages majeurs tel des bosses ou des brûlures

Inspection périodique

Pièces	Critères de rejet						
	Crochets (du haut et du bas)						
		Capacité (t)	A* mm [po]	B, mm [po]		C, mm [po]	
			Normal	Standard	Rejeter	Standard	Rejeter
Étirement et usure des crochets		1/2	30,0 [1,18]*	13,0 [0,512]	≤12,4 [0,488]	19,0 [0,748]	≤18,1 [0,713]
		1	30,0 [1,18]*	13,0 [0,512]	≤12,4 [0,488]	21,5 [0,846]	≤20,4 [0,804]
		1½	36,0 [1,42]*	17,0 [0,669]	≤16,2 [0,488]	28,8 [1,134]	≤27,3 [1,075]
		2	33,5 [1,32]*	21,0 [0,827]	≤20,0 [0,638]	34,3 [1,350]	≤32,6 [1,284]
		3	40,0 [1,57]*	25,0 [0,984]	≤23,8 [0,937]	43,8 [0,937]	≤41,6 [1,638]
		5	50,0 [1,97]*	32,0 [1,260]	≤30,4 [1,197]	52,5 [1,724]	≤49,9 [1,965]
		10	64,0 [2,52]*	40,0 [1,575]	≤38,0 [1,496]	60,4 [2,378]	≤57,4 [2,260]
		20	85,0 [3,35]*	60,0 [2,362]	≤57,0 [2,244]	88,5 [3,484]	≤84,0 [3,308]
	*Ces valeurs sont nominales. La dimension A doit être mesurée quand le crochet est neuf. Rejeter le crochet lorsque la dimension A est 1,05 fois sa dimension originale. Les crochets du haut et du bas ont les mêmes dimensions.						
Défauts et usure	Aucune rouille significative, de soudure, d'éclaboussures de soudure et entaille profonde						
Rotation	Les crochets doivent pouvoir tourner librement sans rugosités						
Attelage	Pas de jeu ni de boulons ou rivets manquants entre les moitiés de l'attelage des crochets						
Linguets	Les linguets de sécurité doivent être présents et se fermer d'eux-mêmes sur les crochets						

Pièces	Critères de rejet					
Chaîne de levage						
Usure et étirement						
	Capacité (t)	L, mm [po]		D, mm [po]		
		Standard	Rejeter	Standard	Rejeter	
	½, 1, 2	90,0 [3,543]	≥92,5 [3,642]	6,0 [0,236]	≤5,4 [0,213]	
1½, 3	120,0 [4,724]	≥123,3 [4,855]	8,0 [0,315]	≤7,2 [0,284]		
5, 10, 20	150,0 [5,906]	≥154,0 [6,063]	10,0 [0,394]	≤9,0 [0,355]		
Mesurez la longueur de cinq maillons à différents endroits sur la chaîne de levage						
Défauts	Doit être libre de soudure, éclaboussures de soudure et d'entailles					
Rouille	Un peu de rouille de surface est acceptable. Aucune piqûration, écaille ou bulle de rouille					
Lubrification	Doit être huilée. Une huile ISO 68 est recommandée.					
Goupilles des crochets						
Usure et déformation de la goupille du crochet du bas		Capacité (t)	d, mm [po]			
			Standard	Rejeter		
		½	6,0 [0,236]	≤5,7 [0,225]		
		1, 2	7,5 [0,295]	≤7,1 [0,280]		
1½, 3	10,0 [0,394]	≤9,5 [0,374]				
5, 10, 20	14,5 [0,571]	≤13,8 [0,544]				
-Rejeter la goupille s'il y a un plis ou une déformation évidente -Le pas de vis doit être en bonne condition						
Usure et déformation de la goupille du crochet du haut		Capacité (t)	Rejeter D, mm [po]			
		½	≤9,5 [0,374]			
		1, 2	≤11,5 [0,453]			
		1½, 3	≤13,4 [0,528]			
5, 10, 20	≤17,5 [0,689]					
Rejeter la goupille s'il y a un plis ou une déformation évidente						
Trous de la goupille du crochet du haut dans les plaques latérales	Capacité (t)		Diamètre standard, mm [in]	Diamètre à rejeter*, mm [in]		
	½	10,2 [0,402]	≥10,7 [0,421]			
	1, 2	12,5 [0,492]	≥13,0 [0,512]			
	1½, 3	14,5 [0,571]	≥15,0 [0,591]			
5, 10, 20	18,3 [0,720]	≥18,8 [0,740]				
*Mesurer le diamètre maximal des trous						
Trous des goupilles des crochets du bas et du haut		Capacité (t)	Diamètre de la goupille du bas, mm [in]		Diamètre de la goupille du haut, mm [in]	
				Standard	Rejeter*	Standard
		½	6,5 [0,256]	≥7,0 [0,276]	10,5 [0,413]	≥11,0 [0,433]
		1, 2	7,5 [0,295]	≥8,0 [0,315]	12,5 [0,492]	≥13,1 [0,516]
1½, 3	10,5 [0,413]	≥11,0 [0,433]	14,5 [0,571]	≥15,2 [0,598]		
5, 10, 20	15,0 [0,591]	≥15,7 [0,618]	18,0 [0,709]	≥18,9 [0,744]		
* Mesurer le diamètre maximal des trous						
Système de frein						
Rouille	Toutes les pièces devraient être libres de rouille					
Cliquets		-Les cliquets ne doivent pas avoir d'usure de surface -Les ressorts des cliquets doivent pousser les cliquets dans le rochet.				

Pièces		Critères de rejet		
Disques de friction	Épaisseur des disques de friction, mm [in]		Les deux disques de frictions doivent avoir une usure similaire. L'épaisseur doit être consistante. Leurs surfaces doivent être libres de craques et d'entailles.	
	Standard	Rejeter		
	3,0 [0,118]	≤2,5 [0,098]		
Rochet		Capacité (t)	Diamètre externe, mm [in]	
			Standard	Rejeter
		½	54.5 [2.15]	≤52.5 [2.07]
		1, 2	74.5 [2.93]	≤71.5 [2.81]
		1½, 3	85.0 [3.35]	≤83.0 [3.27]
	5, 10, 20	94.0 [3.70]	≤91.0 [3.58]	
Système de levage et corps du palan				
Barbotin de la chaîne de levage	Doit démontrer aucune déformation ou usure significative			
Engrenages	Aucune usure ou déformation significative surtout sur les dents et surfaces portantes			
Boîtier d'engrenages	Aucune bosse ou déformation. Aucune usure ou déformation significative sur les surfaces portantes			
Roue à main	Ne doit pas frotter contre le corps du palan. Aucune usure ou déformation significative			
Plaques latérale	Doivent être droites. Voir plus haut pour les trous de la goupille du crochet			
Fonction				
Lever et baisser	Aucune difficulté, anomalie ou rugosité en levant ou baissant avec et sans charge			
Frein	Aucune résistance du frein en levant. Une charge suspendue ne doit pas baisser lentement. Une charge ne doit pas glisser après que la chaîne à main soit tirée soudainement pour baisser.			

Entretien



AVERTISSEMENT

Après un entretien, testez le palan et faites une inspection quotidienne.

Ne JAMAIS faire un entretien lorsque le palan est utilisé ou chargé.

Ne JAMAIS lubrifier le mécanisme de freinage.

Ne pas effectuer l'entretien du palan tel qu'indiqué pourrait causer des pertes, des blessures ou la mort.

Il est recommandé de faire l'entretien à la même intervalle que l'inspection périodique. L'entretien doit être fait par une personne qualifiée. Vulcan Compagnie de Palans Ltée offre des services d'inspection, d'entretien et de réparation.

1. Nettoyez le palan et la chaîne de levage sans mouiller le boîtier d'engrenages et le système de freinage.
2. Ouvrez le boîtier d'engrenages. Essuyez l'excédent de graisse usée. Appliquez de la graisse neuve directement sur les dents des engrenages et les surfaces portantes. Une graisse NLGI No. 2 est recommandée.
3. Huilez les goupilles des crochets, la base des crochets (pour la rotation), la chaîne de levage et les barbotins de la chaîne de levage. Une huile ISO 68 est recommandée.

Entreposage

Toujours entreposer au-dessus du point de congélation dans un environnement sec.

Ne pas supporter de charge sur le palan.

Faites une inspection périodique avant d'utiliser un palan qui sort d'un entreposage.

Spécifications

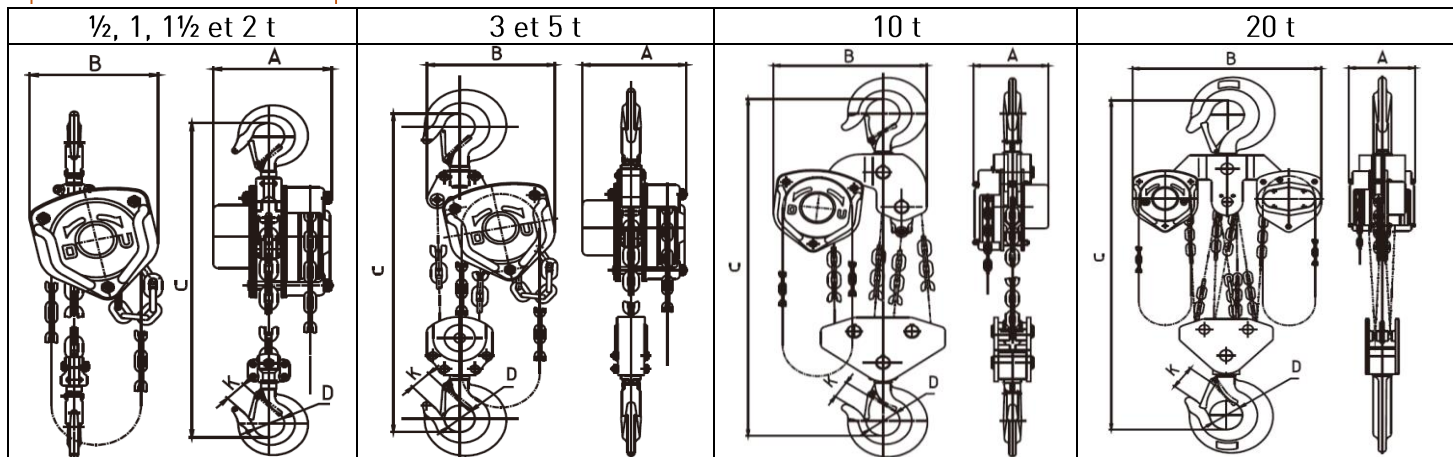
Conditions d'opération permises

1. -10°C à 60°C
2. Peut fonctionner jusqu'à 100% humidité relative, mais ne doit pas être utilisé sous l'eau

Installations extérieures

1. Un palan installé à l'extérieur doit être mis à l'abri de la pluie et de la neige lorsqu'il n'est pas utilisé.
2. Augmentez l'intervalle d'inspection et d'entretien si le palan est exposé à l'air salé, les températures extrêmes, l'humidité élevée, la pluie ou la neige.

Spécifications techniques



Capacité(t)	Charge testée (lb)	Force pour lever à la capacité (lbf)	Ø chaîne de levage (mm) x nombre de retombées	Ratio chaîne à main : chaîne de levage	Poids net* (lb)	Poids extra / pied (lb)	Dimensions, mm [po]				
							A	B	C	D	K
1/2	1370	45	6,0 x 1	33,3	21,1	3,7	137.5 [5.41]	137 [5.39]	270 [10.63]	35 [1.38]	28 [1.10]
1,0	2750	72	6,0 x 1	41,5	25,7	3,7	146.5 [5.77]	162 [6.38]	317 [12.48]	35.5 [1.40]	26 [1.02]
1 1/2	4130	81	8,0 x 1	55,6	36,2	5,1	170 [6.69]	183 [7.20]	399 [15.71]	45 [1.77]	32.5 [1.28]
2,0	5500	83	8,0 x 1	72,6	39,9	5,1	170 [6.69]	194 [7.64]	414 [16.30]	42.5 [1.67]	32 [1.26]
3,0	8260	87	8,0 x 2	111,2	54,0	8,2	170 [6.69]	220 [8.66]	465 [18.31]	50 [1.97]	37 [1.46]
5,0	13700	98	10,0 x 2	163,4	85,9	11,7	190 [7.48]	288 [11.33]	618 [24.33]	64 [2.52]	46 [1.81]
10,0	27500	98	10,0 x 4	326,8	173	21,4	190 [7.48]	384 [15.12]	798 [31.42]	85 [3.35]	50 [1.97]
20,0	55000	2x 98	10,0 x 8	2x 326,8	362,7	42,8	209 [8.23]	625 [24.61]	890 [35.04]	110 [4.33]	81 [3.19]

*Pour un palan avec 10' de levage

Dépannage

Symptôme	Cause	Solution
Les cliquets cliquent, mais la charge ne lève pas	Les disques de friction sont usés, créant un écart entre les disques de friction et la roue à chaîne à main, causant le glissement du frein	Remplacer les disques de friction
Les cliquets ne cliquent pas, et la charge ne monte pas	Le rochet, les cliquets ou ses ressorts ont été mal assemblés	Réassembler correctement
	Les cliquets bougent mal	Nettoyer, graisser le pivot des cliquets

La chaîne à main est difficile même en levant sans charge, couinement	Dents ou surfaces portantes d'engrenage usées	Remplacer les pièces usées
Baissement irrégulier ou la chaîne à main est difficile en baissant	Le frein est trop serré, peut-être dû à des charges soudaines ou un charge suspendue trop longtemps	Forcer le frein à décoller en tirant brusquement la chaîne à main
	Le frein est rouillé	Nettoyer ou remplacer
La charge glisse, peut-être immédiatement après avoir commencé à baisser	Les surfaces de freinage sont sales, huileuses ou graisseuses. Elles doivent être propres et sèches	Nettoyer. Remplacer les pièces huileuses ou graisseuses
Le crochet ne monte pas jusqu'en haut (modèles à plusieurs retombées, 3t +)	Le crochet du bas a été inversé, causant des torsions ou des nœuds dans la chaîne de levage	Tourner le crochet entre les retombées pour détordre la chaîne
Levage et baissage rugueux, difficile	Engrenages mal assemblés. Les engrenages doivent être synchronisés correctement	Réassembler avec les marques des engrenages dans la même orientation
	Engrenage, roulement ou surface portante brisé	Remplacer les pièces

Garantie

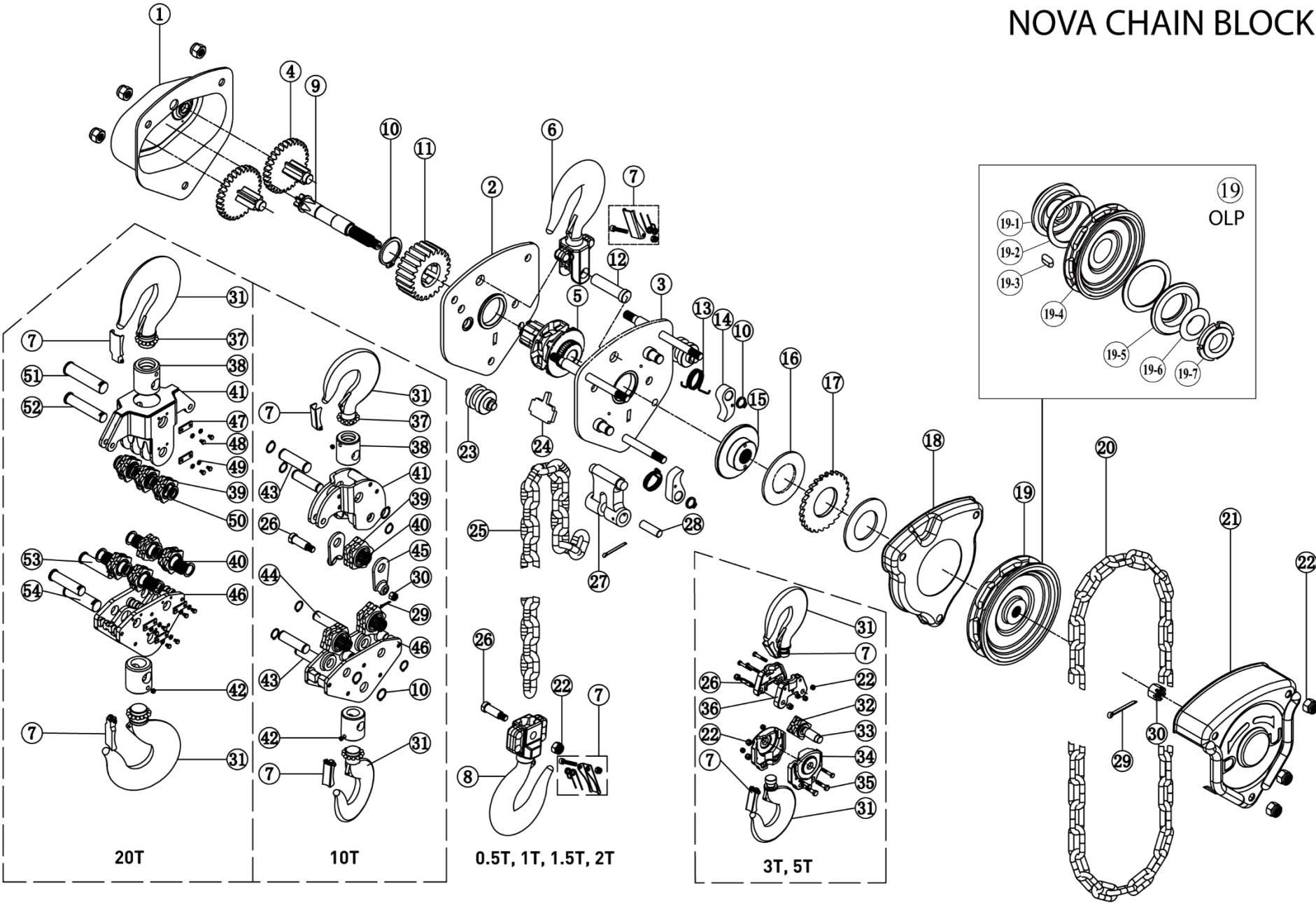
Votre palan Nova est garanti contre les défauts des matériaux et de fabrication **pour 1 an** de la date d'achat si toutes les conditions suivantes sont rencontrées:

1. Tout remplacement de pièces ou modification du palan **doit** avoir été approuvé par Vulcan Compagnie de Palans Ltée.
2. Aucun crédit ne sera émis pour une pièce défectueuse. Vulcan n'expédiera seulement que les pièces de rechange, sujet à une inspection pour la garantie.
3. Pour les problèmes majeurs, les palans doivent être retournés prépayés à Vulcan pour inspection et réparation. Si les réparations sont sous garantie, le palan sera retourné prépayé.

Pièces

No.	Pièce	No.	Pièce	No.	Pièce
1	Assem. du boîtier à engrenages	19	Roue à chaîne à main	37	Bille portante
2	Assem. de la plaque latérale, côté engrenage	20	Chaîne à main	38	Boîtier du roulement du crochet du haut
3	Assem. plaque latérale, frein	21	Couvert roue à chaîne à main	39	Barbotin du crochet du haut
4	Engrenages	22	Écrou autobloquant	40	Roulement à aiguilles
5	Assem. barbotin chaîne levage	23	Rouleau de guidage	41	Attelage du crochet du haut
6	Assem. du crochet du haut	24	Déboureur de chaîne	42	Vis tenant les billes
7	Assem. du linguet de sécurité	25	Chaîne de levage	43	Goupille du crochet du haut
8	Assem. du crochet du bas	26	Goupille du crochet du bas	44	Arbre du barbotin du crochet
9	Arbre d'entraînement	27	Ancre de la chaîne de levage	45	Plaque d'ancrage de la chaîne
10	Circlip	28	Goupille de l'ancre	46	Attelage du crochet du bas
11	Engrenage cannelé	29	Goupille fendue	47	Déboureur de chaîne
12	Goupille du crochet du haut	30	Écrou crénelé	48	Boulon hexagonal
13	Ressort du cliquet	31	Crochet du bas	49	Rondelle de blocage
14	Cliquet	32	Barbotin du crochet du bas	50	Circlip
15	Selle du frein	33	Arbre du barbotin du crochet	51	Goupille du crochet du haut
16	Disque de friction	34	Attelage du crochet du bas	52	Arbre du barbotin du crochet
17	Rochet	35	Boulon hexagonal	53	Arbre du barbotin du crochet
18	Couvert du rochet	36	Attelage du crochet du haut	54	Goupille du crochet du bas

NOVA CHAIN BLOCK



20T

10T

0.5T, 1T, 1.5T, 2T

3T, 5T

19
OLP