



Ensemble des spécifications techniques
de tous nos formats de bras de manutention

“ Besoin d’un coup de main?

Nous avons un bras pour vous! ”

Document complémentaire à la brochure

Table des matières

1. Énergie et consommation	1
2. Pression et qualité de l'air	1
3. Alimentation	1
4. Plancher et fondation	2
5. Mode d'emploi et polyvalence	3
6. Maintenance et inspection	4
7. Respect de l'environnement	5
8. Sécurité	6
9. Anti-explosion	7
10. Garantie et mise en garde	7
11. Entreposage	8

1. **Énergie et consommation**

- 1.1 La consommation d'air de l'appareil est de 0,16 C.F.M. à une pression d'opération variant entre 90 et 125 P.S.I.
- 1.2 L'énergie électrique requise pour produire 0,16 C.F.M. d'air comprimé est de vingt-neuf (29) watts par heure. Pour un quart de travail, cela représente vingt-deux (22) cents par semaine, soit onze (11) dollars par année.
- 1.3 La demande souscrite d'Hydro-Québec relative aux charges raccordées ne représente aucun frais annuels, puisqu'il n'y a pas de moteur ou autre élément électrique.
- 1.4 Pour fin de comparaison, un compresseur de 1 H.P. suffirait à alimenter vingt (20) bras de manutention.

2. **Pression et qualité de l'air**

- 2.1 L'appareil fonctionne à des pressions variant entre 90 et 125 P.S.I. Plus de 135 P.S.I. de pression pourrait endommager les régulateurs. À moins de 80 P.S.I., l'appareil pourrait cesser de fonctionner.
- 2.2 La qualité de l'air doit être assurée par un filtre de 0,5 microns, ce dernier ne doit pas être lubrifié, ni contenir d'eau et/ou de moisissure.

3. **Alimentation**

- 3.1 L'alimentation en air exige une ligne de conduit rigide de $\frac{3}{4}$ ou 1" \emptyset munie d'une valve à bille prévue pour le cadenassage.
- 3.2 L'ensemble des régulateurs et des filtres sont fournis et assemblés par Delaney Technologies Inc.
- 3.3 L'équipement étant strictement composé d'éléments pneumatiques, incluant ses accessoires, il ne requiert aucune alimentation électrique.

4. **Plancher et fondation**

- 4.1 Tous les types de bras de manutention sont fixés par des encrages chimiques dans les dalles de béton existantes du plancher ou dans une fondation armée lorsque nécessaire.
- 4.2 Pour tous les appareils ayant une capacité de 100 à 500 lbs, une dalle de 6" est suffisante en utilisant trois (3) ancrages de 7/8" Ø.
- 4.3 De 550 à 750 lbs, une dalle de 8" est requise avec trois (3) ou six (6) ancrages de 7/8" Ø selon le cas.
- 4.4 De 775 à 1000 lbs, une dalle de 10" est requise avec six (6) ancrages de 1" Ø.
- 4.5 De 1050 à 1500 lbs, une dalle de 12" est requise avec six (6) ancrages de 1"1/4 Ø.
- 4.6 Pour toute installation excédant 1500 lbs, il est requis de couper la dalle du plancher pour y intégrer une fondation.
- 4.7 Lorsque la dalle est insuffisante, endommagée, affaiblie par des fissures ou un alliage de béton trop faible, il est requis de faire une fondation.
- 4.8 L'espace au sol est minime, soit 18" x 18" pour tous les appareils de 500 lbs et moins, et de 36" x 36" pour ceux de 5000 lbs et moins.

5. Mode d'emploi et polyvalence

- 5.1 Tel que décrit sur les photos de la brochure, le bras de manutention effectue un mouvement vertical contrôlé par une simple pression du pouce sur le bouton à surface moletée. Lorsque la pression est appliquée vers le bas, la charge descend et lorsqu'on pousse vers le haut, elle se soulève. Au relâchement du bouton, le neutre s'enclenche et arrête le mouvement vertical n'importe où dans sa course.
- 5.2 La caractéristique la plus intéressante de cette technologie est sa polyvalence à pouvoir varier la vitesse de façon proportionnelle en montant et/ou en descendant.
- 5.3 La vitesse variable et proportionnelle a une plage très large dans les deux directions. En vitesse la plus lente, on peut se déplacer à **12" À LA MINUTE** pour faciliter une approche de précision et ce, sans secousses générées par un frein qui s'enclenche ou se relâche. On peut augmenter progressivement à une vitesse très rapide pouvant atteindre **36" À LA SECONDE**. Évidemment, un opérateur doit être bien formé pour utiliser ce genre de système de manutention qui est jusqu'à 15 fois plus rapide que n'importe quel treuil électrique.
- 5.4 Les mouvements horizontaux sont actionnés par l'opérateur avec un minimum d'effort dû à la qualité des roulements et à la légèreté de la flèche. La rotation autour du mât se fait sur 360° et sans aucune restriction.
- 5.5 De multiples attaches sont disponibles et le laboratoire de Delaney Technologies Inc. offre les services de conception adaptés à toutes nouvelles applications industrielles. Les bras sont disponibles en configuration linéaire ou articulée pour les contextes de manutention plus complexe.
- 5.6 Cette technologie n'a aucune limite de charge. Actuellement, des systèmes ont été élaborés pour des applications de toiture de stade qui requiert jusqu'à 200 tonnes de capacité.

6. **Maintenance et inspection**

Cet appareil de manutention ne requiert aucune maintenance préventive, ni aucune inspection annuelle après avoir été installé et cela, pour plusieurs raisons.

- 6.1 La première est qu'il n'y a pas de frein qui assure les arrêts, n'importe où dans la course. Cela est contrôlé par la valve sous le mât.
- 6.2 La deuxième est qu'il n'y a pas de système à bande de friction qui agit comme limiteur de charge. C'est la gravité qui assure cette limite par le poids du piston.
- 6.3 Le câble non plus ne demande pas de maintenance préventive du fait que toutes les poulies de transfert sont munies d'éléments qui ont pour fonction d'empêcher le câble de sortir. Ces éléments sont ajustés avec une grande précision, ce qui a pour effet que, lorsque le câble commence à être usé, le premier toron qui lâche va s'accrocher dans ces éléments. Ainsi, l'opérateur est averti que le câble doit être remplacé.
- 6.4 La durée de vie du câble est de 300,000 cycles à pleine charge et beaucoup plus si les charges sont inférieures aux limites de l'appareil.

7. **Respect de l'environnement**

- 7.1 L'équipement est entièrement conçu de manière à ne jamais rejeter d'huile ou de graisse dans l'environnement.
- 7.2 Tous les roulements des poulies de la flèche sur le mât, du chariot dans le rail, ainsi que le roulement du bout de flèche où est située l'attache câble, sont de type scellé et ont la capacité de tourner à grande vitesse. Dans cette application où tous les roulements tournent à basse vitesse, il est impossible que la graisse s'en échappe.
- 7.3 Les joints d'étanchéités du piston, ainsi que les anneaux de guidage sont en alliage de polyamide, très résistants à la friction. Pour cette raison, aucun lubrifiant n'est requis à l'intérieur du cylindre. On évite ainsi, toute émanation d'huile par évaporation dans l'air ou par égouttement sur le sol.
- 7.4 Si, une quantité minime d'eau ou d'huile provenait des lignes d'air d'une usine, le coussin d'arrêt dans le bas du cylindre les absorberait, car il est composé d'une mousse de polyuréthane résistante au solvant.
- 7.5 Un autre point respectant l'environnement de travail est que l'appareil, n'ayant pas de moteur, ne produit aucune chaleur et est extrêmement silencieux (moins de cinq (5) décibels au repos et moins de vingt-cinq (25) décibels en opération).
- 7.6 Le revêtement de finition (peinture) est un composé d'uréthane solide catalysé. De ce fait, aucune émanation de gaz ne s'en échappe. Ce composé est capable de résister aux rayons UV, à la corrosion, à un froid de – 60° F et au détergent industriel.

8. Sécurité

- 8.1 La structure est prévue pour résister à deux fois et demi (2,5) fois la charge maximum.
- 8.2 Toutes les composantes mobiles comme les poulies, le câble, la médaille d'accrochage et les roulements à billes sont prévues pour résister à huit (8) fois la charge.
- 8.3 Le piston dans la colonne limite la charge à soulever à deux (2) fois son poids. Il cherche à descendre naturellement, par gravité. Son poids est doublé par le câble qui travaille en panier, en passant par la médaille où on accroche l'attache ou autre accessoire. Par conséquent, il est impossible de surcharger la structure ou de l'endommager. Si on tente de soulever une charge qui dépasse les spécifications de l'appareil, la charge demeure au sol et aucun des éléments de l'appareil n'est endommagé.
- 8.4 Lorsqu'on applique la position neutre, c'est à dire, lorsqu'on enlève notre pouce du bouton de la poignée de contrôle pour arrêter la course, l'arrêt est assuré par la valve qui ferme l'entrée et la sortie d'air du système. Il n'y a pas de frein, donc la charge ne peut pas chuter du fait qu'elle est reliée directement au piston par le câble.
- 8.5 Dans le contexte où une charge resterait suspendue à l'appareil, il est prévu qu'elle remonte très lentement jusqu'en fin de course. L'inverse ne peut pas se produire, puisqu'une micro fuite a été prévue à cet effet sur les joints d'étanchéité du piston.

9. **Anti-explosion**

- 9.1 L'appareil est conçu de façon à ce qu'aucune charge d'électricité statique ne puisse être générée lorsqu'on l'utilise. Cela est dû au fait que tous les éléments qui le composent sont toujours en contact entre eux, incluant les pièces mobiles du piston, du câble, ainsi que tous les types d'attaches ayant été développés.
- 9.2 Les éléments qui composent le bras fonctionnent entièrement à l'air comprimé, ce qui permet d'éviter les composantes électriques ou électroniques qui pourraient générer des étincelles lors d'un court-circuit.

10. **Garantie et mise en garde**

- 10.1 L'appareil est garanti pour dix (10) ans, pièces et main d'œuvre, contre tout défaut de fabrication. Son installation est aussi garantie.
- 10.2 La poignée de contrôle, elle, est garantie elle pour douze (12) mois, mais n'est pas garantie contre un usage abusif où elle aurait subi des impacts.
- 10.3 Cette même poignée n'est pas garantie si elle est contaminée par des saletés qui viendraient obstruer ses circuits. Cela peut se produire si un opérateur débranche les boyaux et les contamine avec de la poussière ou d'autres particules solides en les rebranchant.
- 10.4 Le câble est garanti pour douze (12) mois, à condition de ne pas être endommagé par des écrasements ponctuels et à condition qu'on ne coupe pas les torons.

11. Entreposage

- 11.1 Lorsque l'appareil n'est plus utilisé et qu'il est désassemblé pour être remisé, le mât doit demeurer à la verticale sur ses ancrages pour protéger la valve et éviter que les joints d'étanchéité du piston ne s'écrasent.
- 11.2 L'appareil ne doit pas être entreposé dans un environnement où il y aurait de grands écarts de température, afin d'éviter que de la condensation endommage le cylindre à long terme. Pour les même raisons, ne jamais entreposer l'appareil à l'extérieur.
- 11.3 Les boyaux, ainsi que les éléments ou conduits pneumatiques, doivent être tous bloqués afin qu'aucuns insectes ne viennent s'y installer et par le fait même, contaminer les conduits pour une utilisation future.