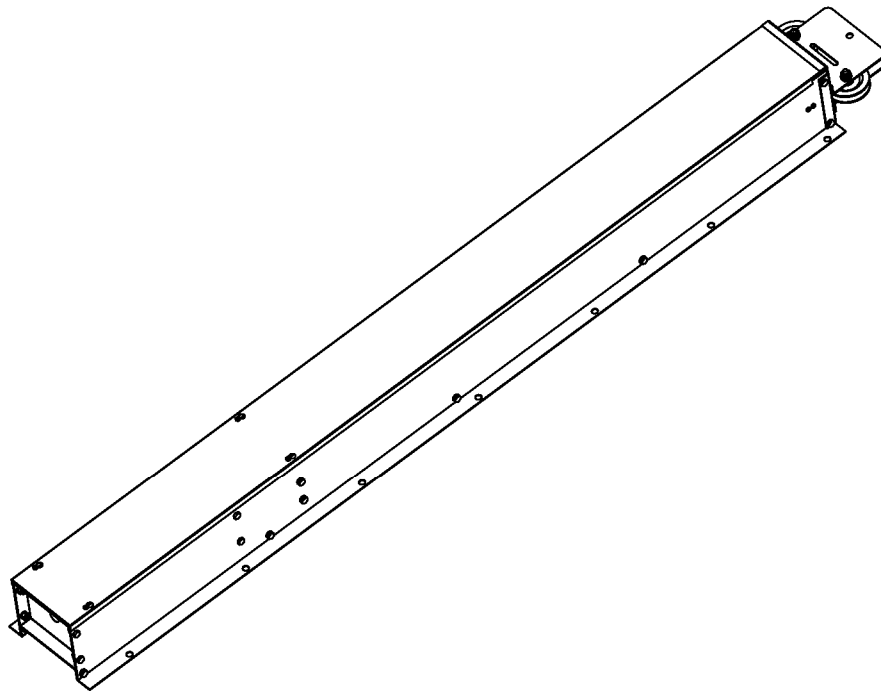


“VM” Ventilation Machine Instruction Manual

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS



WARRANTY

CANARM Ltd. warrants every new VM Series actuator to be free of defects in material and workmanship, to the extent that, within a period of one year from the date of purchase CANARM Ltd. shall either repair or replace at Canarm's option, any unit or part thereof, returned freight prepaid, and found to be defective. Proof of purchase may be required. This warranty does not include any labour or transportation costs incidental to the removal and reinstallation of the unit at the user's premises. Components repaired or replaced are warranted through the remainder of the original warranty period only. This warranty applies to the original purchaser-user only; it is null and void in case of alteration, accident, abuse, neglect, and operation not in accordance with instructions.

NOTICE: No warranty claims will be honored by CANARM Ltd. unless prior authorization is obtained.

**Installation or Product problems? Do not return to store of purchase.
Contact Canarm Service at 1-800-265-1833 (CANADA) 1-800-267-4427 (U.S.A.)
1-800-567-2513 (EN FRANCAIS) Monday to Friday 8:00 - 5:00pm e.s.t.
or visit www.canarm.com**



VM Instruction Manual

1. UNPACKING

After unpacking the unit, carefully inspect it to make sure no damage has occurred during shipment and verify that all associated hardware and accessories are included.

- 1) Check VM housing for significant dents, remove cover and inspect the machine for any visible defects
- 2) Make sure accessories are included.
 - a) instruction manual
 - b) 3/32 Allen wrench

2. WIRING THE VENT MACHINE



WARNING: BE SURE POWER IS OFF AT THE ELECTRICAL PANEL BEFORE WIRING.
Follow all local electrical and safety codes, the National Electrical Code (NEC) and the Occupational Safety and Health Act (OSHA)

Step#1: Remove cover.

Step#2: Securely ground the VM by connecting a separate ground wire to the ground lug inside the wiring box.

Step#3: Make wire connection between the VM and the control unit according to the wiring diagram (Found in **Appendix** and inside VM cover).

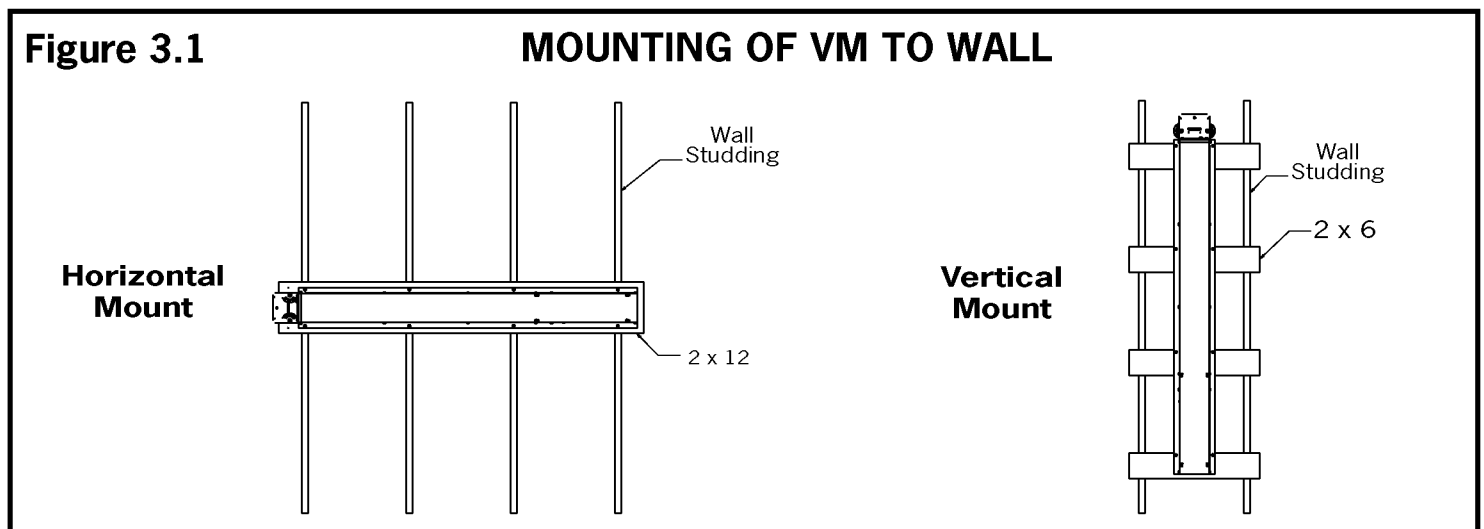
Step#4: If VM has potentiometer, wire it as per the wiring diagram provided with the control. The wiring diagram in **Appendix B** has the color code for the leads on the potentiometer. These will correspond to the control wiring diagram. When wiring the potentiometer bring wires through insuring that a strain relief connector is used and that none of the wires interfere with the screw. Keep the potentiometer wires isolated from the power feed to vent machine to minimize electrical noise effects on potentiometer feedback.

Step#5: Make wire connection from power source to the control unit according to the installation manual provided with the control unit.

3. MOUNTING THE VENTILATION CONTROL MACHINE (VM) TO THE WALL

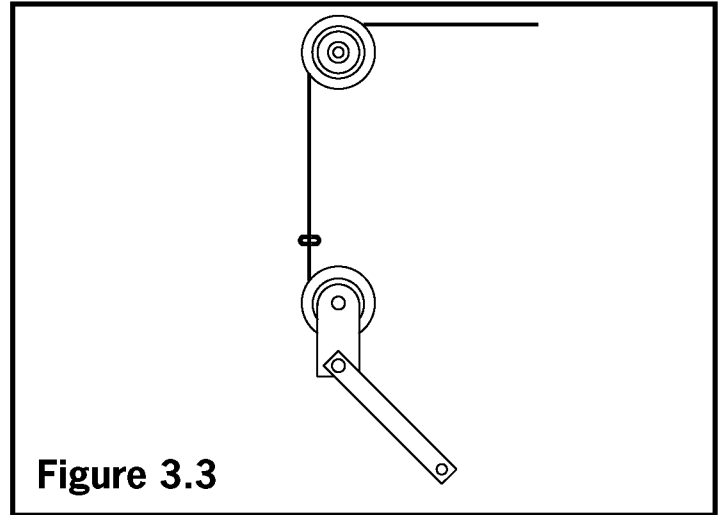
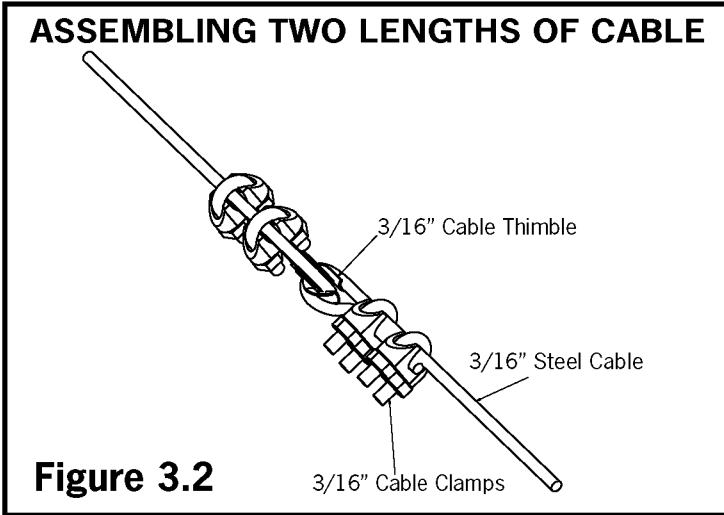
Step#1: Select mounting configuration from options listed in **Sections 4 and 5** (or any other configuration that is appropriate for your needs.)

Step#2: Choose a mounting location that is supported by the structural frame of the building. Mount unit, using 3/8" lag bolts, and washers (not provided). **NOTE: Figure 3.1** suggests a few methods of mounting the VM to a wall, Other methods are possible and may be needed depending on different wall conditions (i.e. lagging to a cement wall).



Step#3: Install hand winch, brackets, pulleys, etc. (available from Canarm) as per chosen configuration, making sure that none of the cables will interfere with normal operation of doors, windows etc. **NOTE:** Make sure all pulleys are in line with each other, otherwise cables and pulleys will fail prematurely.

Step#4: Connect the curtain cable to the supplied cable assembly that extends from the load block carrier, using 3/16" cable clamps. When attaching two lengths of aircraft cable, it is recommended that you loop back the cable and attach cable clamps. If cables are clamped together, without being looped back, they could slip apart. Make sure clamps will not interfere with pulleys when machine is operating (See **Figure 3.2**). See **Section 6-E** for instructions on changing pulley location.



Step#5: When hooking up the cables, insure that the cable anchor block is in the closed position (at the bottom of the screw). This will ensure that the manual winch has enough cable to allow operation of the curtains.

Step#6: Take up the slack in cables with hand winch until the inlets are completely shut and sealed. Place cable clamp or tape on cable near hand winch to insure that cable is not tightened beyond this point. (This could damage building or inlet setup.) See **Figure 3.3**.

Step#7: Run blocks up the screw and stop at desired max inlet opening.

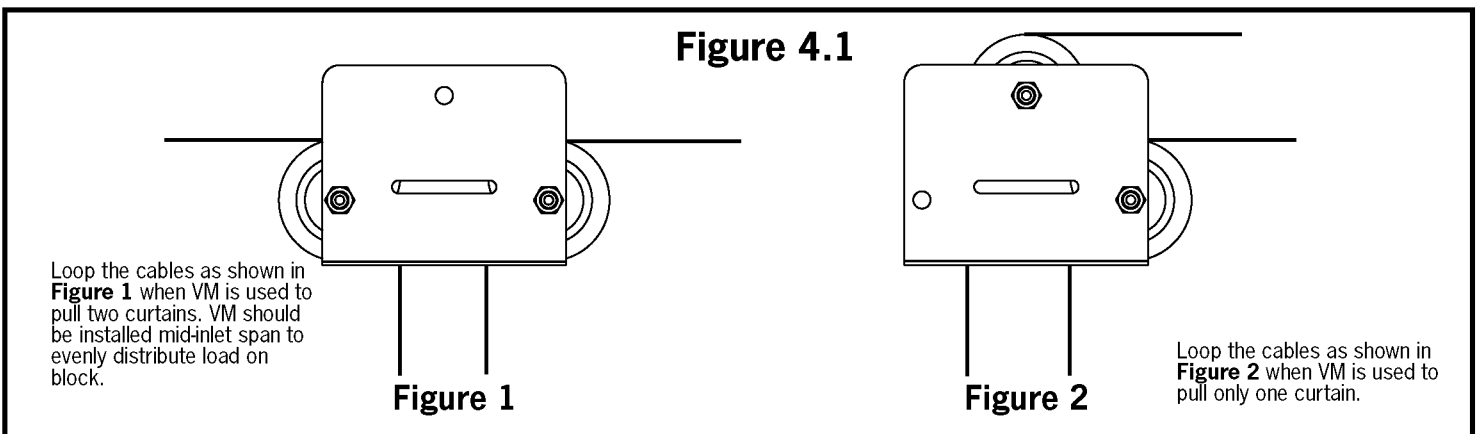
Step#8: Set the upper limit switch collar (use the 3/32 Allen wrench provided to loosen and tighten the set screws).

Step #9: If using a control, calibrate the control.

4. PULLEY CONFIGURATIONS

There are many different possible pulley arrangements which can affect the maximum load and the rate that the air inlets open and close. It is important that the load be distributed evenly on both sides of the block to minimize wear; therefore different header bracket pulley arrangements are necessary whether you have air inlets on both sides of the unit, or if you wish to have all inlets on one side. **Figures 4.1 to 4.5** show different ways of distributing the load on the block, and different ratio configurations. (The following diagrams are not to scale; these are schematic representations of some of the possible pulley arrangements. Many others are possible, but these are the most common.)

NOTE: Never load block only on one side.



1:1 RATIO WITH CURTAINS ON BOTH SIDES

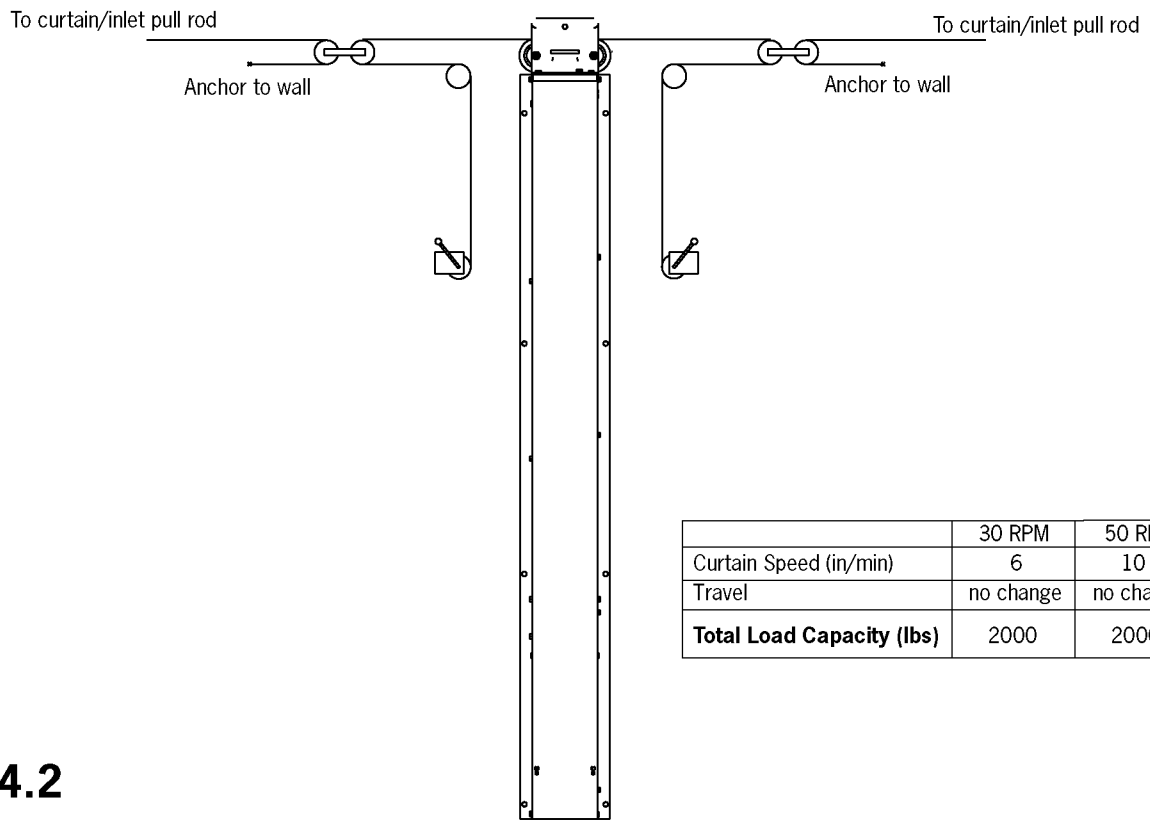


Figure 4.2

1:2 RATIO WITH CURTAINS ON BOTH SIDES

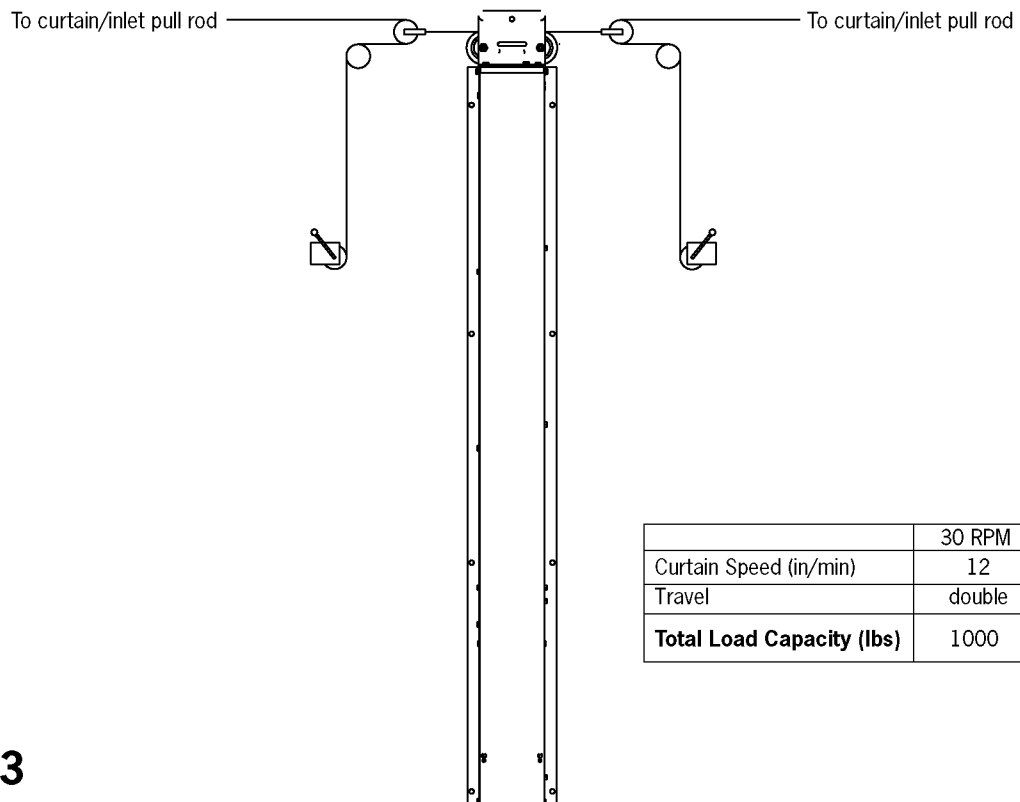
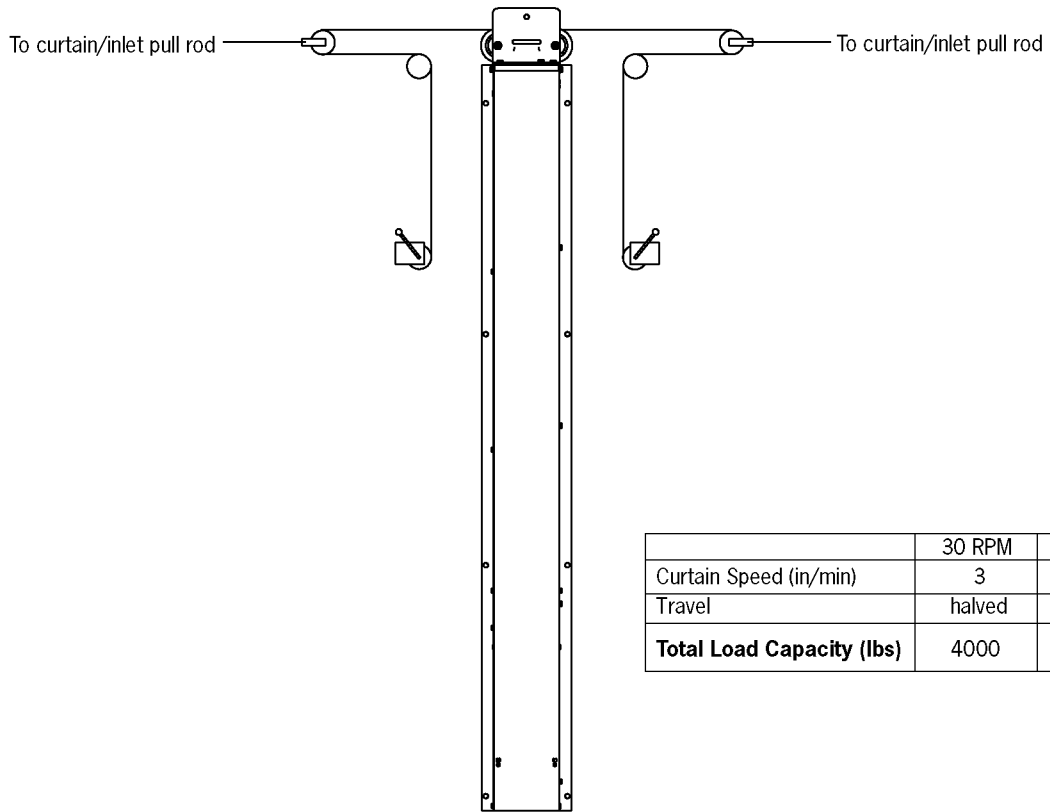


Figure 4.3

Figure 4.4

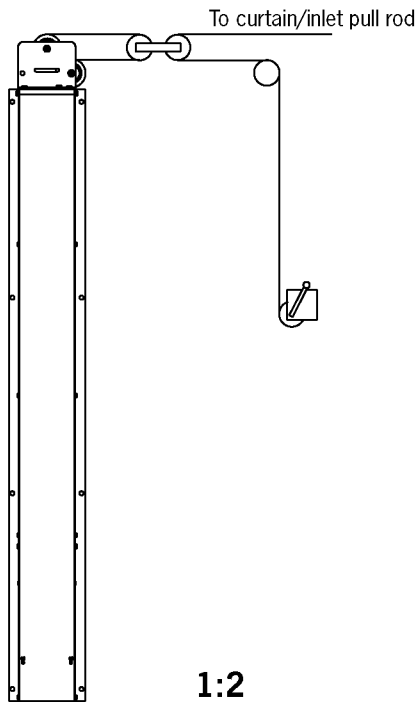
2:1 RATIO WITH CURTAINS ON BOTH SIDES



	30 RPM	50 RPM
Curtain Speed (in/min)	3	5
Travel	halved	halved
Total Load Capacity (lbs)	4000	4000

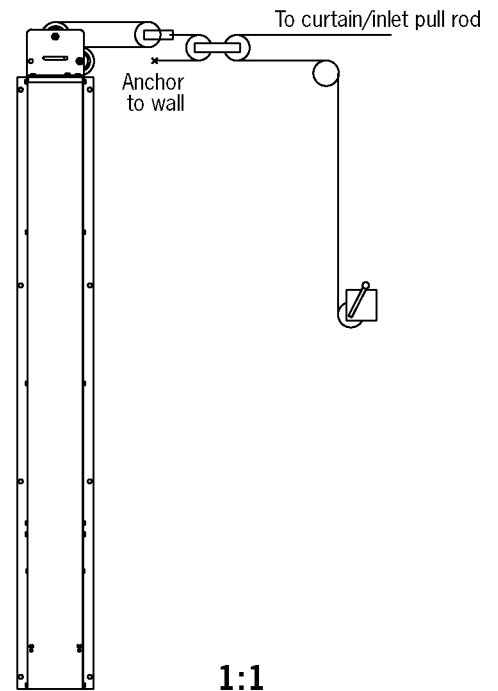
Figure 4.5

1:2 AND 1:1 RATIO WITH CURTAINS ON ONE SIDE



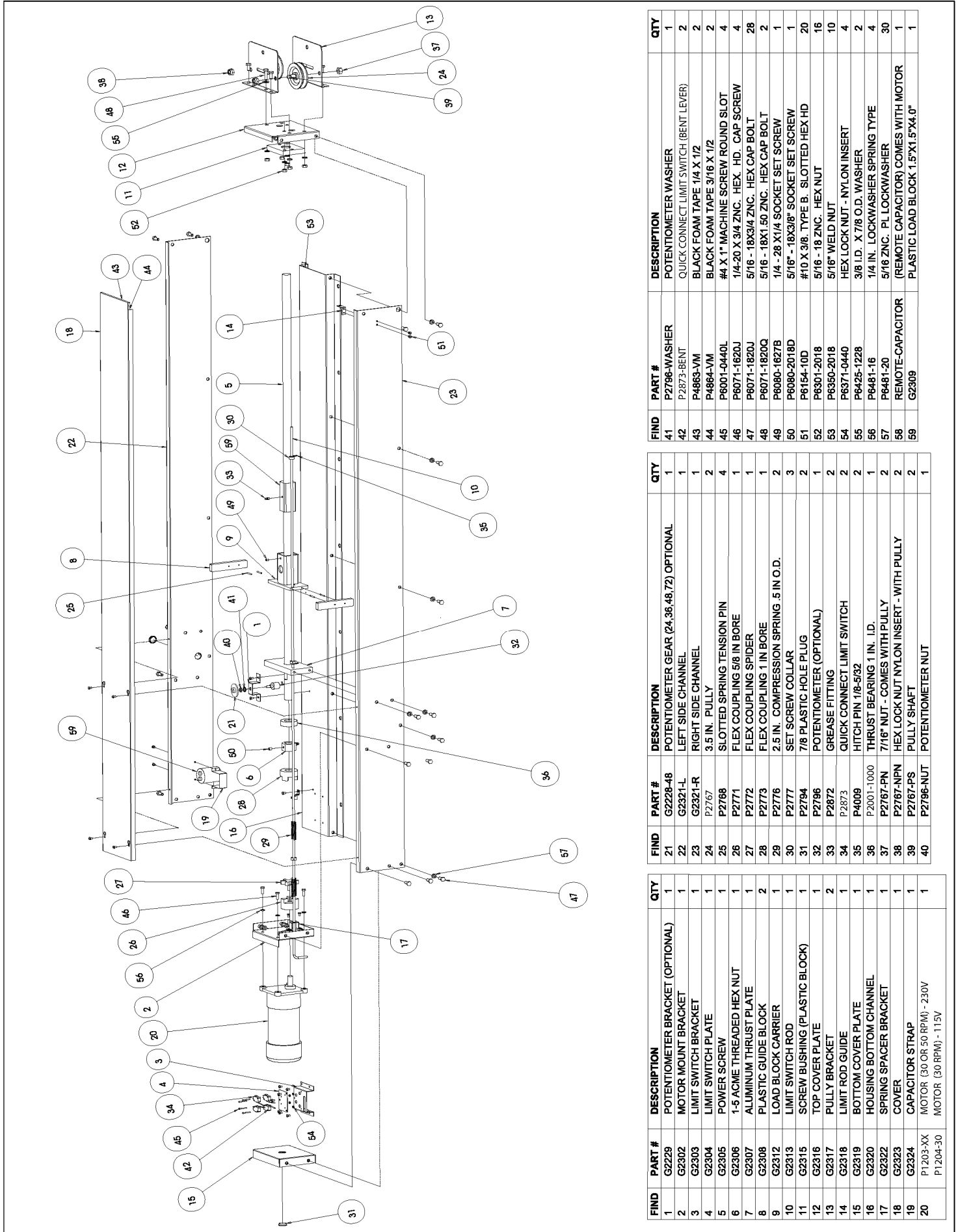
1:2

	30 RPM	50 RPM
Curtain Speed (in/min)	12	20
Travel	doubled	doubled
Total Load Capacity (lbs)	1000	1000



1:1

	30 RPM	50 RPM
Curtain Speed (in/min)	6	10
Travel	no change	no change
Total Load Capacity (lbs)	2000	2000



FIND	PART #	DESCRIPTION	QTY
41	P2796-WASHER	POTENTIOMETER WASHER	1
42	P2873-BENT	QUICK CONNECT LIMIT SWITCH (BENT LEVER)	2
43	P4863-VM	BLACK FOAM TAPE 1/4 X 1/2	2
44	P4864-VM	BLACK FOAM TAPE 3/16 X 1/2	2
45	P6001-0440L	#4 X 1" MACHINE SCREW ROUND SLOT	4
46	P6071-162DJ	1/4-20 X 3/4 ZNC. HEX. HD. CAP SCREW	4
47	P6071-1820Q	5/16 - 18X3/4 ZNC. HEX CAP BOLT	28
48	P6071-1820Q	5/16 - 18X1.50 ZNC. HEX CAP BOLT	2
49	P6080-1627B	1/4 - 28 X1/4 SOCKET SET SCREW	1
50	P6080-2018D	5/16" - 18X3/8" SOCKET SET SCREW	1
51	P6154-10D	#10 X 3/8, TYPE B, SLOTTED HEX HD	20
52	P6301-2018	5/16" - 18 ZNC. HEX NUT	16
53	P6350-2018	5/16" WELD NUT	10
54	P6371-0440	HEX LOCK NUT - NYLON INSERT	4
55	P6425-1228	3/8 I.D. X 7/8 O.D. WASHER	2
56	P6481-16	1/4 IN. LOCKWASHER SPRING TYPE	4
57	P6481-20	5/16 ZNC. PL LOCKWASHER	30
58	REMOTE-CAPACITOR	(REMOTE CAPACITOR) COMES WITH MOTOR	1
59	G2309	PLASTIC LOAD BLOCK 1.5"X1.5"X4.0"	1

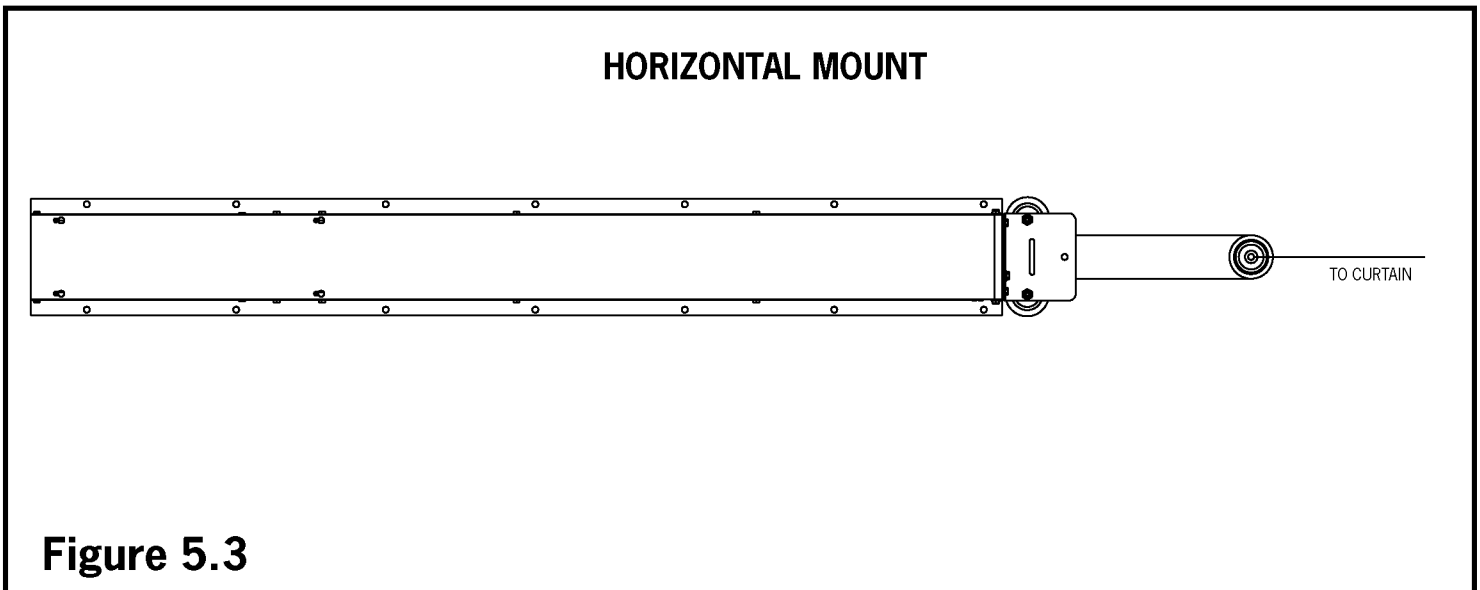
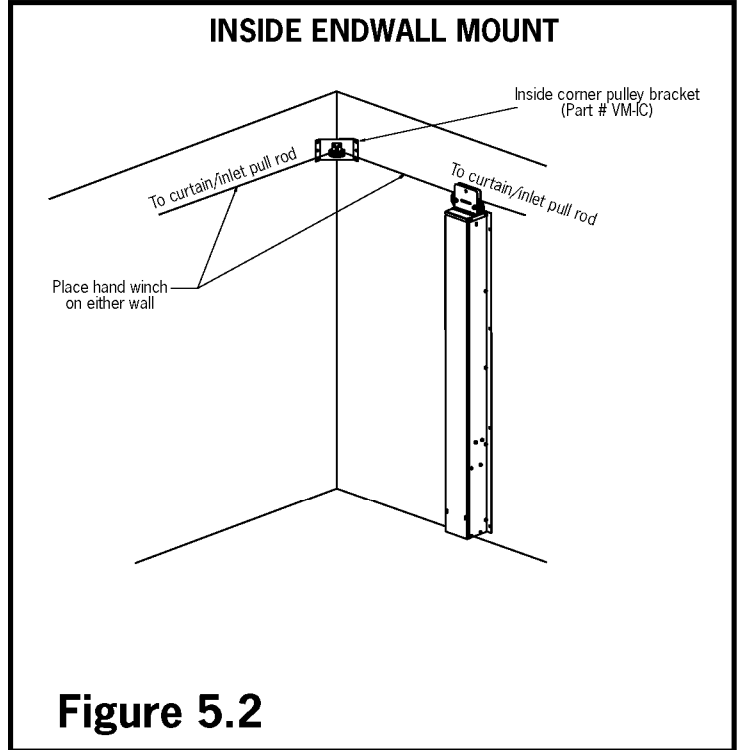
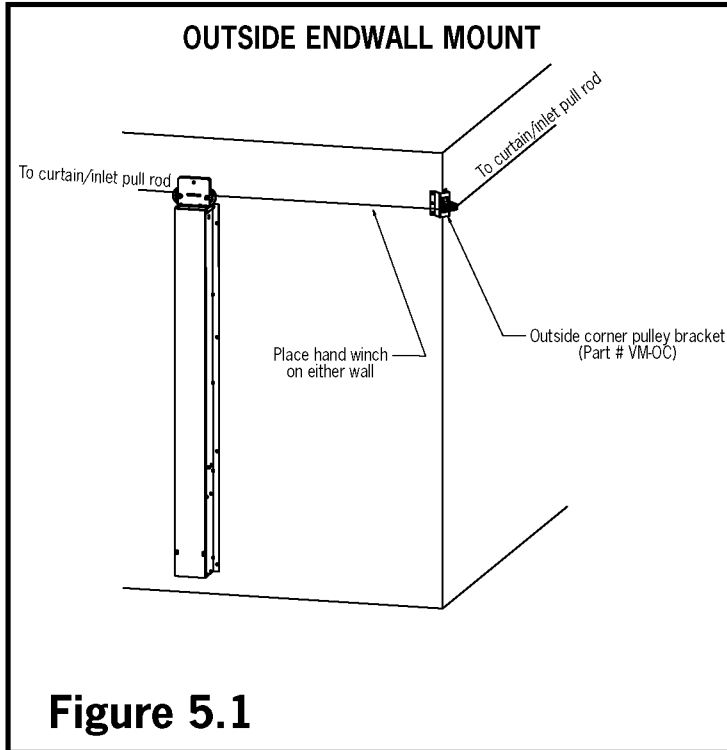
FIND	PART #	DESCRIPTION	QTY
21	G2228-48	POTENTIOMETER GEAR (24,36,48,72) OPTIONAL	1
22	G2321-L	LEFT SIDE CHANNEL	1
23	G2321-R	RIGHT SIDE CHANNEL	1
24	P2767	3.5 IN. PULLY	2
25	P2768	SLOTTED SPRING TENSION PIN	4
26	P2771	FLEX COUPLING 5/8 IN BORE	1
27	P2772	FLEX COUPLING SPIDER	1
28	P2773	FLEX COUPLING 1 IN BORE	1
29	P2776	2.5 IN. COMPRESSION SPRING 5 IN O.D.	2
30	P2777	SET SCREW COLLAR	3
31	P2784	7/8 PLASTIC HOLE PLUG	2
32	P2796	POTENTIOMETER (OPTIONAL)	1
33	P2872	GREASE FITTING	2
34	P2873	QUICK CONNECT LIMIT SWITCH	2
35	P4009	HITCH PIN 1/8-5/82	2
36	P2001-1000	THRUST BEARING 1 IN. I.D.	1
37	P2767-PN	7/16" NUT - COMES WITH PULLY	2
38	P2767-NPN	HEX LOCK NUT NYLON INSERT - WITH PULLY	2
39	P2767-PS	PULLY SHAFT	2
40	P2796-NUT	POTENTIOMETER NUT	1

FIND	PART #	DESCRIPTION	QTY
1	G2229	POTENTIOMETER BRACKET (OPTIONAL)	1
2	G2302	MOTOR MOUNT BRACKET	1
3	G2303	LIMIT SWITCH BRACKET	1
4	G2304	LIMIT SWITCH PLATE	1
5	G2305	POWER SCREW	1
6	G2306	1-5 ACME THREADED HEX NUT	1
7	G2307	ALUMINUM THRUST PLATE	1
8	G2308	PLASTIC GUIDE BLOCK	2
9	G2312	LOAD BLOCK CARRIER	1
10	G2313	LIMIT SWITCH ROD	1
11	G2315	SCREW BUSHING (PLASTIC BLOCK)	1
12	G2316	TOP COVER PLATE	1
13	G2317	PULLY BRACKET	2
14	G2318	LIMIT ROD GUIDE	1
15	G2319	BOTTOM COVER PLATE	1
16	G2320	HOUSING BOTTOM CHANNEL	1
17	G2322	SPRING SPACER BRACKET	1
18	G2323	COVER	1
19	G2324	CAPACITOR STRAP	1
20	P1203-XX	MOTOR (30 OR 50 RPM) - 230V	1
	P1204-30	MOTOR (30 RPM) - 115V	1

5. BUILDING LAYOUT DIAGRAMS

The VM can be mounted vertically, or horizontally on a wall and can also be mounted to the ceiling. These vary with inlet system (i.e. baffle boards or curtains) and building configuration. Listed below are some of the more common mounting locations for the VM. The user must choose which of these configurations best suits their needs: inside/outside sidewall, inside end wall, outside end wall, ceiling mount or horizontal mount. These are all displayed in **Figure 5.1, 5.2 and 5.3** along with the appropriate pulley brackets.

NOTE: The VM unit has a dynamic load capacity of 2000 lbs; however, you should not load the unit with its max capacity unless all pulleys, pulley brackets, cables, and hand winches are rated for this type of load. Also, with loads of this magnitude extra precaution must be taken to insure that all brackets are properly secured to the building and that the building structure can take the load. Allowance should also be made for friction in pulleys, static pressure and wind gusts which can have a dramatic effect on the load.



6. MAINTENANCE

A.) General

NOTE: As with any other machinery, the VM requires simple regular maintenance to ensure its durability, and maximum performance.

Step#1: Regularly grease the power screw with any reliable bearing grease. (Run block up and down screw while inserting grease into the fitting on the block in order to lubricate the whole screw.) This should be done at least every three months.

NOTE: Do not use WD-40™ or other similar products to lubricate the VM. These products break down the grease and destroy all lubrication.

Step#2: Greasing the Bearings: Close inlets completely so block is at bottom of screw. In this position, the grease fitting on the load nut will be accessible with a grease gun.

Step#3: Verify that the limit switches work properly (While block is going down, pull down on limit switch rod, and verify that the motor stops. Then, while block is moving up push up on the limit switch rod and again verify that the motor stops).

NOTE: There are two sets of limit switches on the VM. The second is a backup switch. If the first switch fails, the second one will cut power to the actuator motor. **NOTE:** These are still live connections and all power to unit should be disconnected before any servicing is done. If limit switch has failed, replace it according to procedure in **Section 8**.

Step#4: The gasket seal on the lid should prevent most hazardous elements from entering the enclosure. However if dust builds up, it is recommended to use a damp rag to clean. It is acceptable to blow debris out of the unit using pressurized air (**NOTE:** Danger of flying debris). Do not use water to clean the inside of the VM unless power is completely disconnected from the unit.

Step#5: Adjusting coupling: If there is a large gap apparent between the two coupling components (1/8-3/16") loosen the set screw on both couplings. Center the two so they mate in a tight fit, and tighten set screws. This will ensure proper power transmission.

Step#6: Verify that limit collar set screws are tight.

B.) Replacement of the Threaded Load Block



WARNING: DISCONNECT ALL ELECTRICAL POWER BEFORE INSPECTING OR SERVICING EQUIPMENT.

Step#1: Mark the position of the curtain cables so they can be returned to the same location when the replacement has been completed.

Step#2: Using the hand winch, lower the curtain until all tension has been released to the load block carrier, then allow an additional 6"-8" length of free cable movement.

Step#3: Remove the four bolts that hold the top plate to the side plates. With the load block carrier still attached, pull the top plate off the end of the machine and allow it to hang free on the cable assembly.

Step#4: Remove the setscrew and grease fitting from the threaded load block. Separate the carrier from the threaded load block by gently tapping on the load block carrier.

Step#5: The threaded load block is now free to turn and can be removed from the open end of the drive screw. Install the new load block by turning it onto the drive screw.

Step#6: Install the threaded block so the grease fitting opening matches the opening in the load block carrier.

Step#7: Reconnect the load block carrier to the threaded load block and replace the setscrew and grease fitting.

Step#8: Replace the top plate and screw guide and bolt to the side plates.

Step#9: Using the hand winch, raise the curtain to the original position as previously marked on the cables.

Step#10: Manually operate the machine and verify the desired open and closed curtain positions. If necessary, reset the upper adjustment collar using a 1/8" allen wrench.

C.) Replacement of the Limit Switches



WARNING: DISCONNECT ALL ELECTRICAL POWER BEFORE INSPECTING OR SERVICING EQUIPMENT.

Step#1: Disconnect connectors from all limit switches. (See **Figure 6.1**)

Step#2: Remove 3 screws releasing switch assembly.

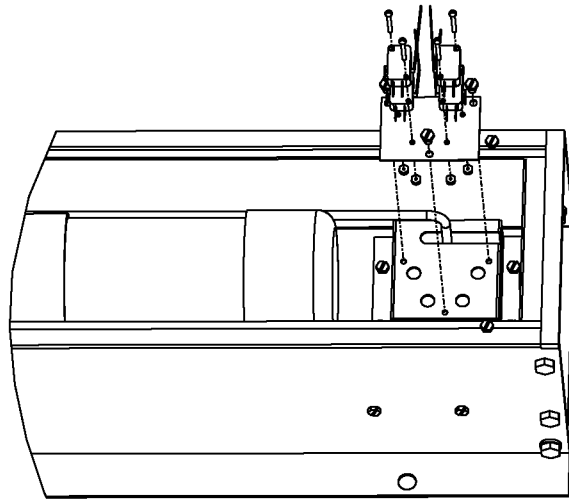
Step#3: Remove two #4 hex bolts and replace defective switch.

Step#4: Reassemble and rewire according to wiring diagram.

Step#5: **NOTE:** If backup switch has failed, put slight bend in switch lever before installing.

REPLACING LIMIT SWITCHES

Figure 6.1



D.) Replacement of the Thrust Bearing (See Figure 6.2)



WARNING: DISCONNECT ALL ELECTRICAL POWER BEFORE INSPECTING OR SERVICING EQUIPMENT

Step#1: Remove load from actuator (curtain/air inlet).

Step#2: If unit has a potentiometer, begin by removing it.

Step#3: Remove the four 1/4" bolts that attach the gear motor to the motor mount plate. The motor and the 3/4" coupler will separate from the drive screw. Back the motor up as far as possible. Disconnect wires or be very careful not to put any strain on them. (Do not let motor hang from wires.)

Step#4: Using a 5/32" allen wrench, loosen the setscrew on the 5/8" coupler and remove the 1/4" key.

Step#5: Using a 3/16" allen wrench, remove the setscrew from the bearing retainer nut. Unscrew the bearing retainer nut from the drive screw. The thrust bearing can now be replaced.

Step#6: Place new bearing on the drive screw in the thrust plate. Push screw up. Replace the nut and thread until it returns to its original location. Tighten set screw on nut. (See **Figure 6.2**)

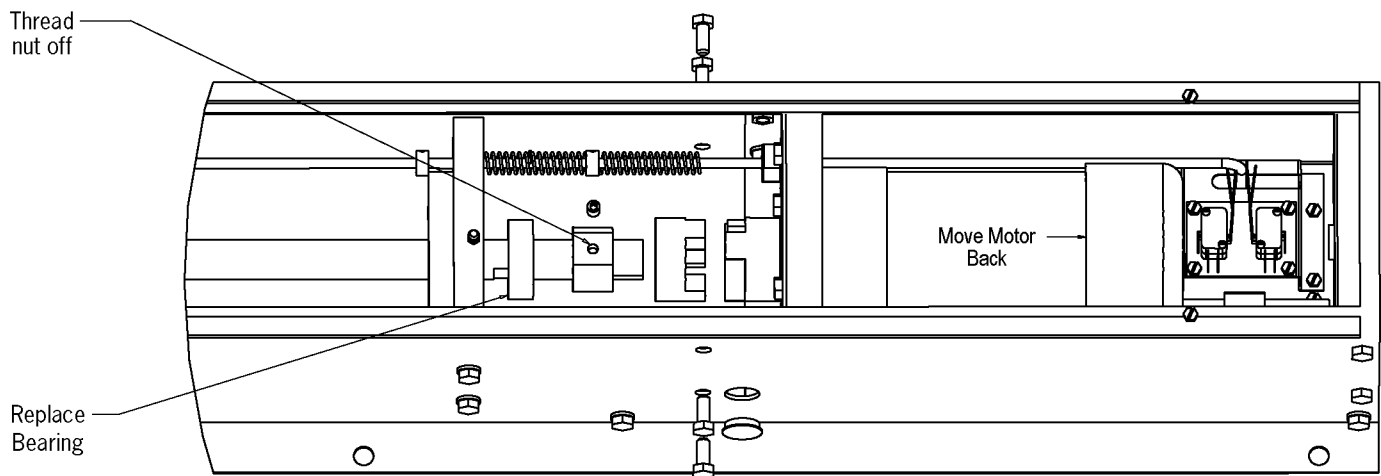
Step#7: Reattach the gear motor by applying the couplers and making sure the plastic joiner is placed between them. Once motor is bolted into place, adjust couplers.

Step#8: Reapply load to actuator.

Step#9: Operate Machine and observe for proper movement of the drive screw.

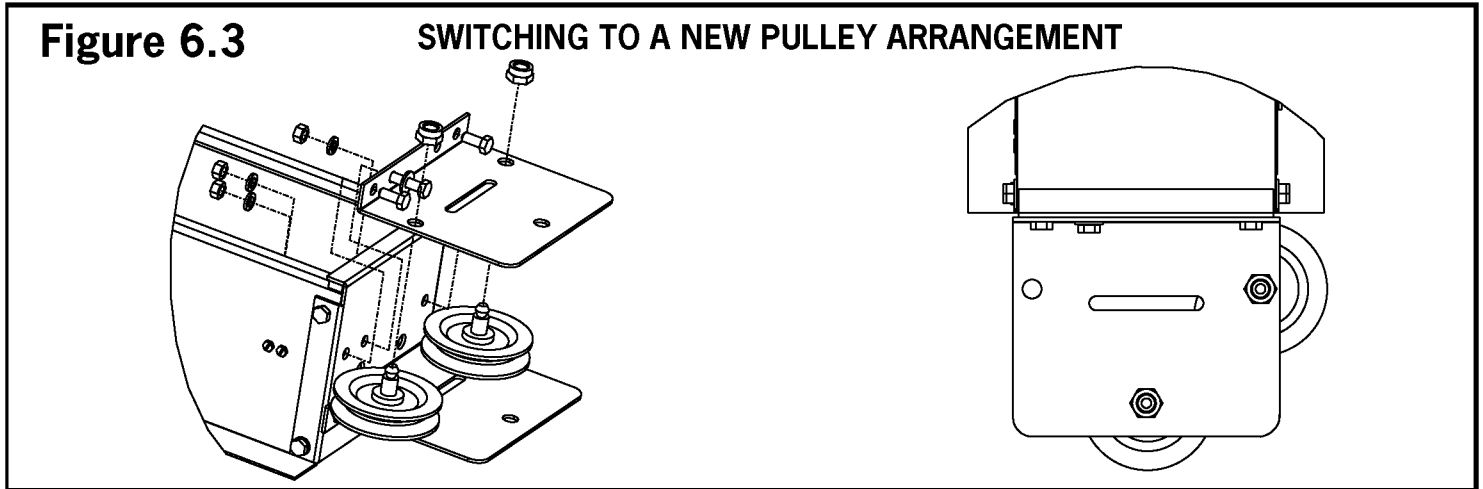
REPLACING THE THRUST BEARING

Figure 6.2



E.) Changing header bracket pulley location. (See Figure 6.3)

- Step#1:** Remove two 5/16" bolts holding one of the header bracket halves to unit end cap.
- Step#2:** Remove both nuts on pulley shaft.
- Step#3:** Remove header bracket half.
- Step#4:** Move pulley and shaft to appropriate location.
- Step#5:** Replace bracket and shaft nuts.
- Step#6:** Reassemble 5/16" hardware on header bracket.

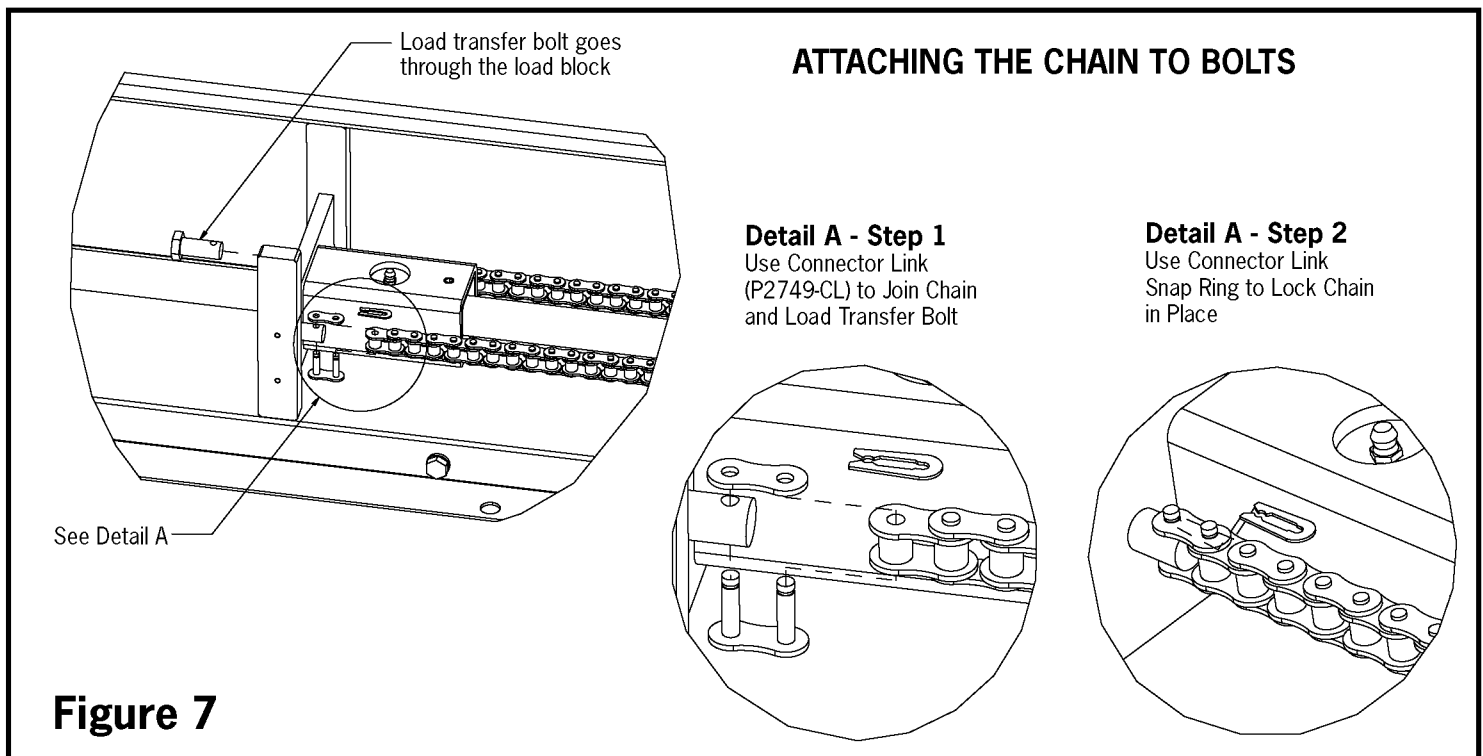


7. VM COMPONENTS & REPLACEMENT PARTS

All components of the VM are displayed and listed on the exploded assembly drawing, supplied with this manual. Please refer to this list if any part descriptions in the instructions are unclear, or if any replacement parts need to be ordered.

8. VM WITH CHAIN - SPROCKET KIT

VM units are also available with sprockets instead of pulleys. This is not an accessory package, but a separate unit. These units are to be used with ANSI 40 chain (available from Canarm). Two chain load transfer bolts are included with the unit. Attach the chain to the bolts as per the diagram below.



9. VM ACCESSORIES

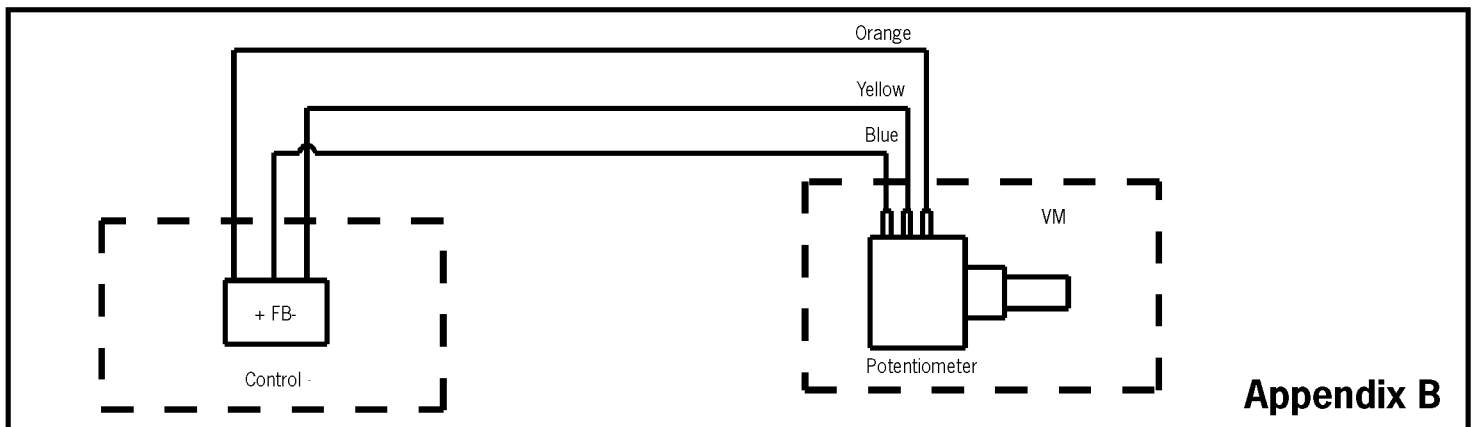
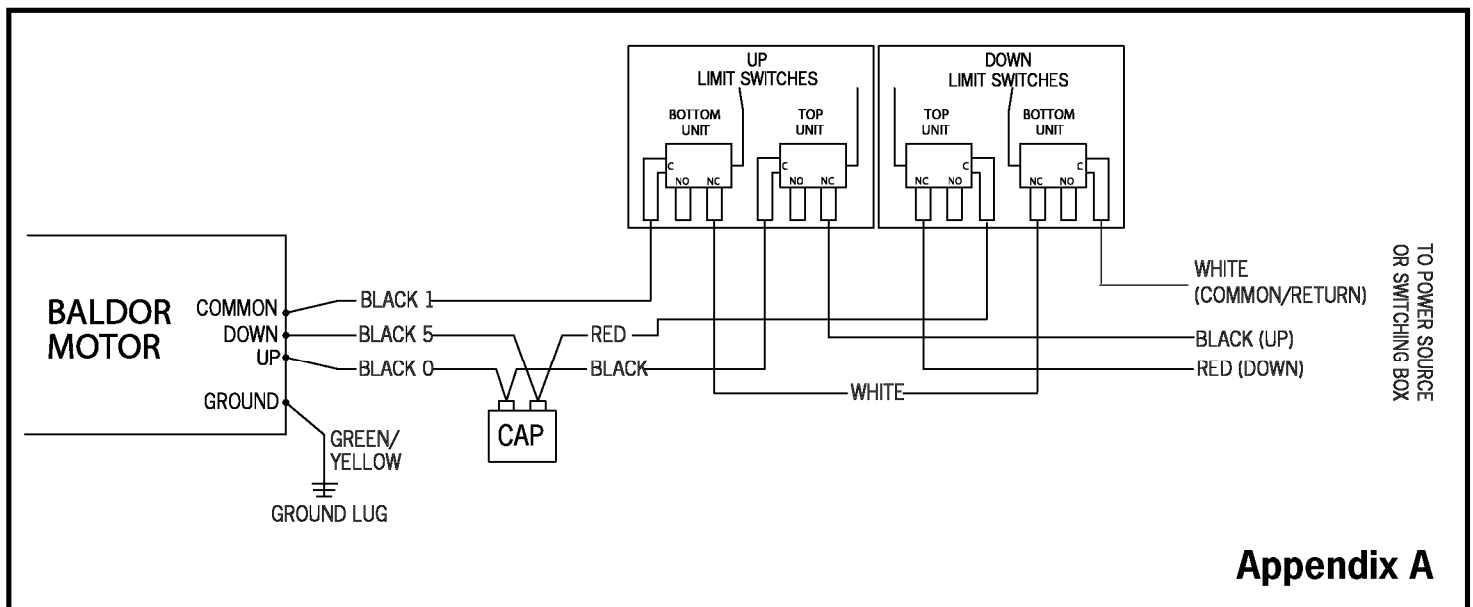
Canarm offers a full set of accessories to complement the VM actuators. These can be ordered using the part numbers listed below.

PART #	DESCRIPTION	PART #	DESCRIPTION
VM-ICH	Inside corner pulley high capacity	VM-SPH	Standard pulley high capacity
VM-OCH	Outside corner pulley high capacity	VM-OFH	Outside flat pulley high capacity
		VM-VPH	Vertical pulley high capacity
VM-HW1200	Handwinch 1200 lb. capacity	VM-WMB1200	Winch mounting bracket 1200 lb. capacity
VM-HW1800	Handwinch 1800 lb capacity	VM-WMB1800	Winch mounting bracket 1800 lb. capacity
VM-POTKIT24	Potentiometer kit for 24" vent	VM-POTKIT48	Potentiometer kit for 48" vent
VM-POTKIT36	Potentiometer kit for 36" vent		

These should be sufficient for any baffle board inlet system.

**High capacity pulleys consist of cast iron pulleys with needle bearings. These can handle larger loads than the fibre composite pulleys, and the needle bearings help to reduce friction. These should be used when larger loads, such as long lengths of curtain inlet, are installed.

***Sprocket high capacity idlers are also available as substitutes to pulleys. Part number is the same, with an "S" at the end (i.e. VM-ICHS).



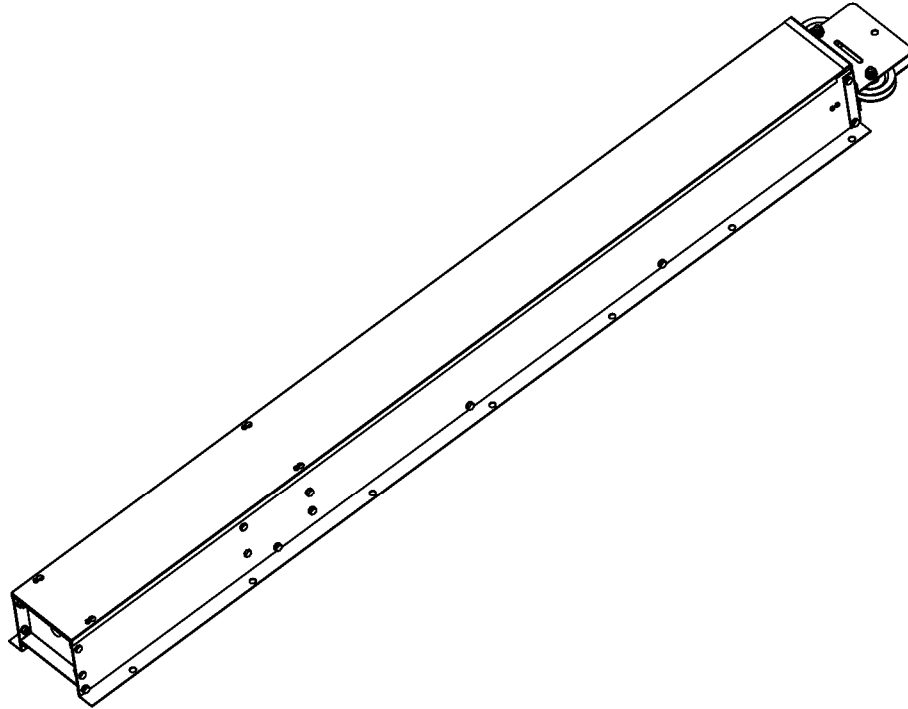
CANARM LTD.
2157 PARKEDALE AVENUE
BROCKVILLE, ONTARIO K6V 5V6
TELEPHONE: (613) 342-5424
FAX: 1-800-263-4598
E-MAIL: agsales@canarm.ca

CANARM LTEE.
8500 RUE GRENACHE
ANJOU, QUEBEC H1J 2B1
TELEPHONE: (514) 353-2255
FAX: (514) 353-2522
E-MAIL: agsales@canarm.ca

Actuateur de Ventilation

Mode d'emploi

VEUILLEZ LIRE ET GARDER CES INSTRUCTIONS



GARANTIE

Canarm Ltée. garantit ses nouveaux actuateurs de ventilation pour une période de 1 an contre toutes déficiences dans la fabrication et la main-d'oeuvre. Durant cette période Canarm aura l'option de réparer ou remplacer l'unité ou une pièce de l'unité si l'unité nous est retournée frais de port payé et nous trouvons une déficiences. Cette garantie exclut tous les frais de manutention et de transport qui pourraient survenir lors du démontage et de la réinstallation de l'unité sur les lieux. Les pièces réparées ou remplacées seront garanties pour la période restante de la garantie originale. Cette garantie s'applique à l'acheteur original seulement; elle est nulle dans le cas d'altérations, d'accident, d'abus, de négligence et lors d'une opération qui n'est pas conforme aux instructions.

AVIS: Aucune réclamation ne sera honorée sans l'autorisation au préalable de Canarm Ltée.

**Problèmes d'installation ou d'utilisation? Ne retournez pas au magasin.
Communiquez avec le service à la clientèle chez Canarm au 1-800-265-1833
(Canada) 1-800-267-4427 (USA) 1-800-567-2513 (en français) du lundi
au vendredi entre 8:00h et 17:00h HNE
ou visitez www.canarm.com**

Mode D'Emploi Du VM

1. DÉBALLAGE

Après avoir déballé l'unité, examinez-le afin de vous assurer qu'aucun dommage n'a été causé durant le transport et vérifiez que toute la quincaillerie ainsi que les accessoires sont inclus.

- 1) Vérifiez le boîtier du VM pour détecter les bosses significatives. Retirez le couvercle et inspectez la machine pour toutes déficiences apparentes.
- 2) Assurez-vous que les accessoires sont inclus.
 - a) manuel de l'utilisateur
 - b) clef à molette Allen 3/32

2. FILAGE DE L'ACTUATEUR DE VENTILATION



MISE EN GARDE: ASSUREZ-VOUS QUE LE COURANT AU DISJONCTEUR EST FERMÉ AVANT DE PROCÉDER AU FILAGE.

Suivez toutes les normes électriques et sécuritaires locales, le code électrique national (CEN) et les normes de Santé et Sécurité de votre région.

Etape #1: Retirez le couvercle

Etape #2: Procédez à une mise à terre sécuritaire du VM en branchant un fil de mise à terre séparé à l'écrou de mise à terre situé dans la boîte électrique.

Etape #3: Procédez au branchement des fils entre le VM et l'unité de contrôle selon le diagramme de filage (voir Annexe ainsi que l'intérieur du couvercle du VM)

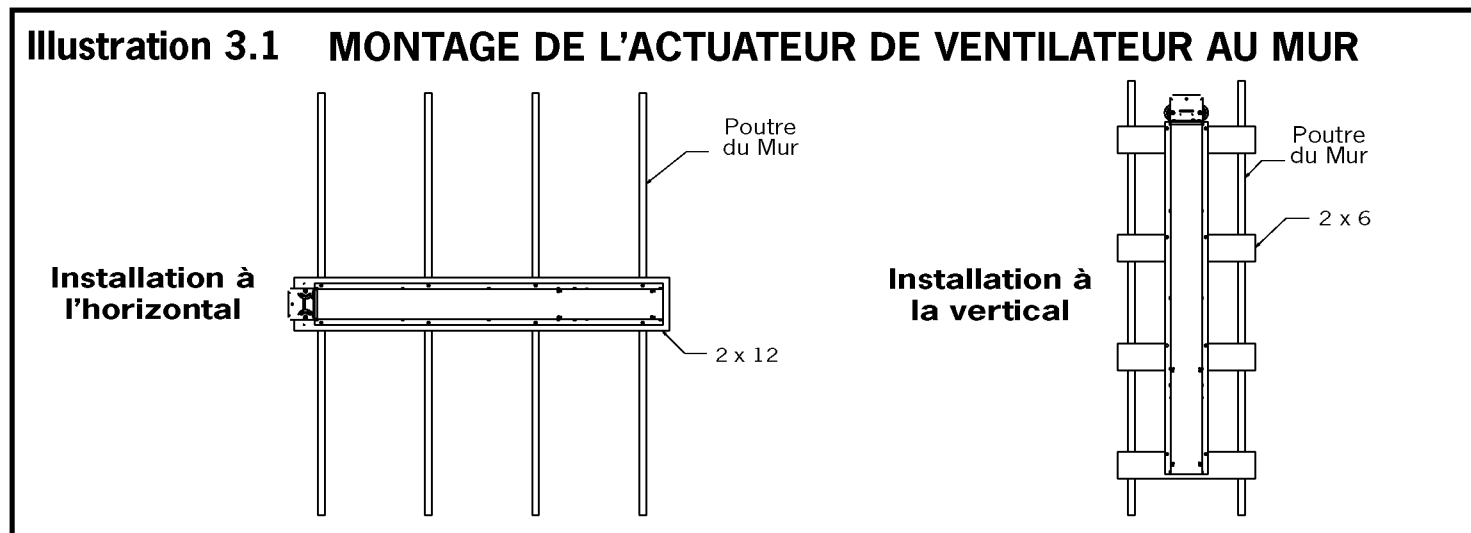
Etape #4: Si le VM porte un potentiomètre, branchez-le selon le diagramme fourni avec le contrôle. Le diagramme en **Annexe B** démontre le code de couleur pour les fils du potentiomètre. Celle-ci correspondra au diagramme de filage du contrôle. Lorsque vous branchez le potentiomètre passez les fils en travers en vous assurant qu'un connecteur contre la tension du fil est utilisé et qu'aucun fil ne gêne la vis. Gardez les fils du potentiomètre isolés des fils de courant de la machine afin de réduire les bruits électriques qui pourraient affecter le bon fonctionnement du potentiomètre.

Etape #5: Faites les connexions électriques de la source de courant au contrôle selon le manuel d'installation fournie avec le contrôle.

3. INSTALLATION DE L'ACTUATEUR (VM) AU MUR

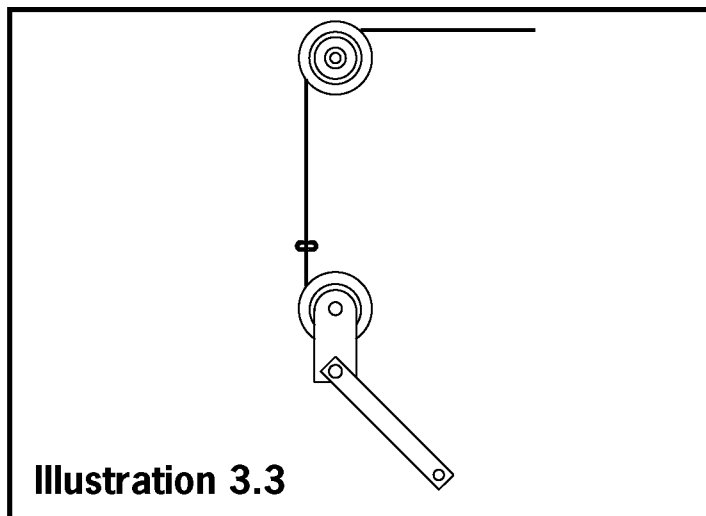
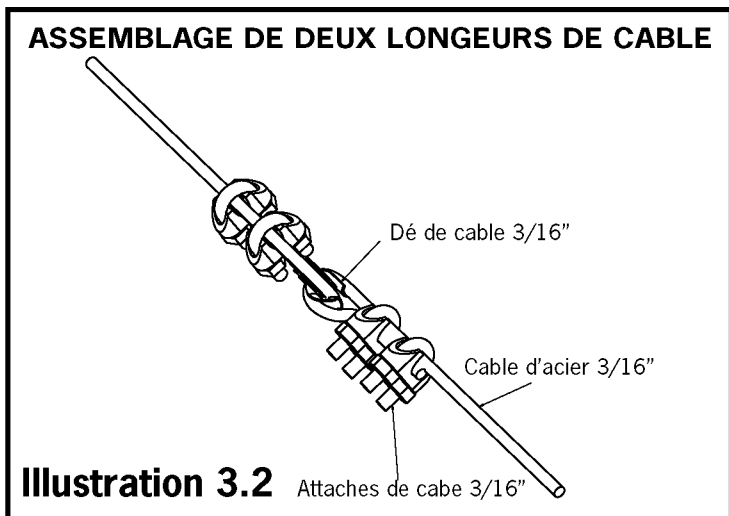
Etape #1: Choisissez la configuration d'installation selon les options offertes dans les sections 4 et 5 (ou toute autre configuration qui serait selon vos besoins).

Etape #2: Choisissez un emplacement qui est soutenu par la charpente de la bâtisse. Posez l'unité en utilisant des boulons de 3/8" et des rondelles (en sus). **N.B.:** **L'illustration 3.1** suggère quelques méthodes d'installation du VM contre le mur. D'autres méthodes sont possibles et pourraient être requises selon les conditions du mur (i.e. fixation à un mur de ciment).



Etape #3: Posez le treuil à bras, les ferrures, les poulies, etc (disponibles chez Canarm) tel que requis par la configuration choisie. Assurez-vous qu'aucun des câbles ne gêneront l'opération normale des portes, fenêtres, etc. **N.B.:** Assurez-vous que toutes les poulies soient alignées, autrement, les câbles et les poulies s'endommageront

Etape #4: Posez le câble du rideau au câble fournie qui s'étend du bloque transporteur, en utilisant des attaches de câble de 3/16". Lorsque vous attachez deux longueurs de câble d'avion, il est recommandé de reboucler le câble vers le début et d'y poser les attaches de câble. Si les câbles sont attachés ensemble, sans reboucler le câble vers le début, ils peuvent se détacher. Assurez-vous que les attaches ne gênent pas les poulies lorsque la machine est en opération. (Voir **Illustration 3.2**). Voir **Section 6-E** pour connaître la procédure à suivre pour changer l'emplacement de la poulie.



Etape #5: Lorsque vous posez les câbles, assurez-vous que le bloque pour ancrer le câble est en position fermé (au bas de la vis). Ceci assurera que le treuil à bras ait suffisamment de câble pour permettre une opération adéquate du rideau.

Etape #6: Prenez le surplus de câble avec le treuil à bras jusqu'à ce que les entrées d'air soient complètement fermées et scellées. Posez un attache de câble ou un ruban adhésif sur le câble tout près du treuil à bras afin de vous assurez que le câble ne soient pas serré passé ce point. (Ceci pourrait endommager la bâtisse ou l'entrée d'air). Voir **Illustration 3.3**.

Etape #7: Faufilez le bloque vers la vis et arrêtez à l'ouverture maximum désirée du rideau

Etape #8: Posez le collet d'interrupteur de la limite supérieure (utilisez la clé Allen 3/32 fournie pour dévisser ou serrer les vis de blocage).

Etape #9: Si vous utilisez un contrôle, calibrez-le

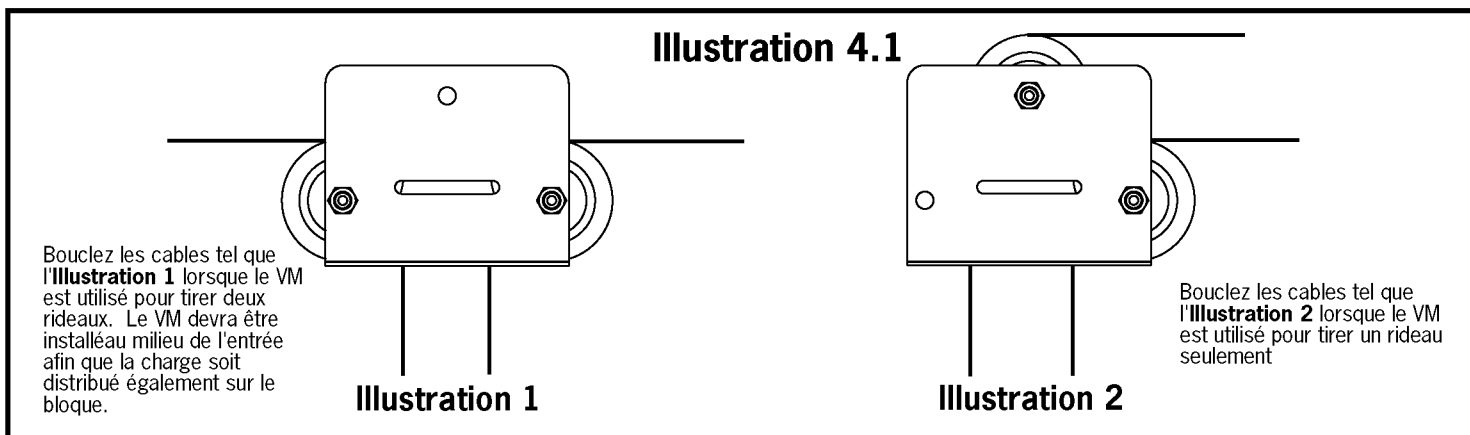
4. CONFIGURATIONS DES POULIES

Il existe plusieurs configurations différentes de la poulie qui peuvent affecter la charge maximum et la vitesse à laquelle les entrées d'air s'ouvriront et se fermeront. Il est important que la charge soit distribuée également sur les deux côtés du bloque afin de minimiser l'usure; alors, différents arrangements de la ferrure de la poulie supérieure sont nécessaires que se soit pour des entrées d'air sur les deux côtés de l'unité ou si vous désirez avoir les entrées d'air sur un côté seulement.

Illustrations 4.1 à 4.5 vous montrent des façons de distribuer la charge du bloque, et des ratios différents de configuration (les diagrammes suivants ne sont pas à l'échelle; ils ne sont que représentatifs des quelques arrangements de poulie.

Plusieurs autres sont possibles, mais celles-ci sont les plus communes).

N.B.: Ne jamais charger le bloque sur un côté seulement.



RATIO 1:1 AVEC RIDEAUX DE CHAQUE CÔTÉ

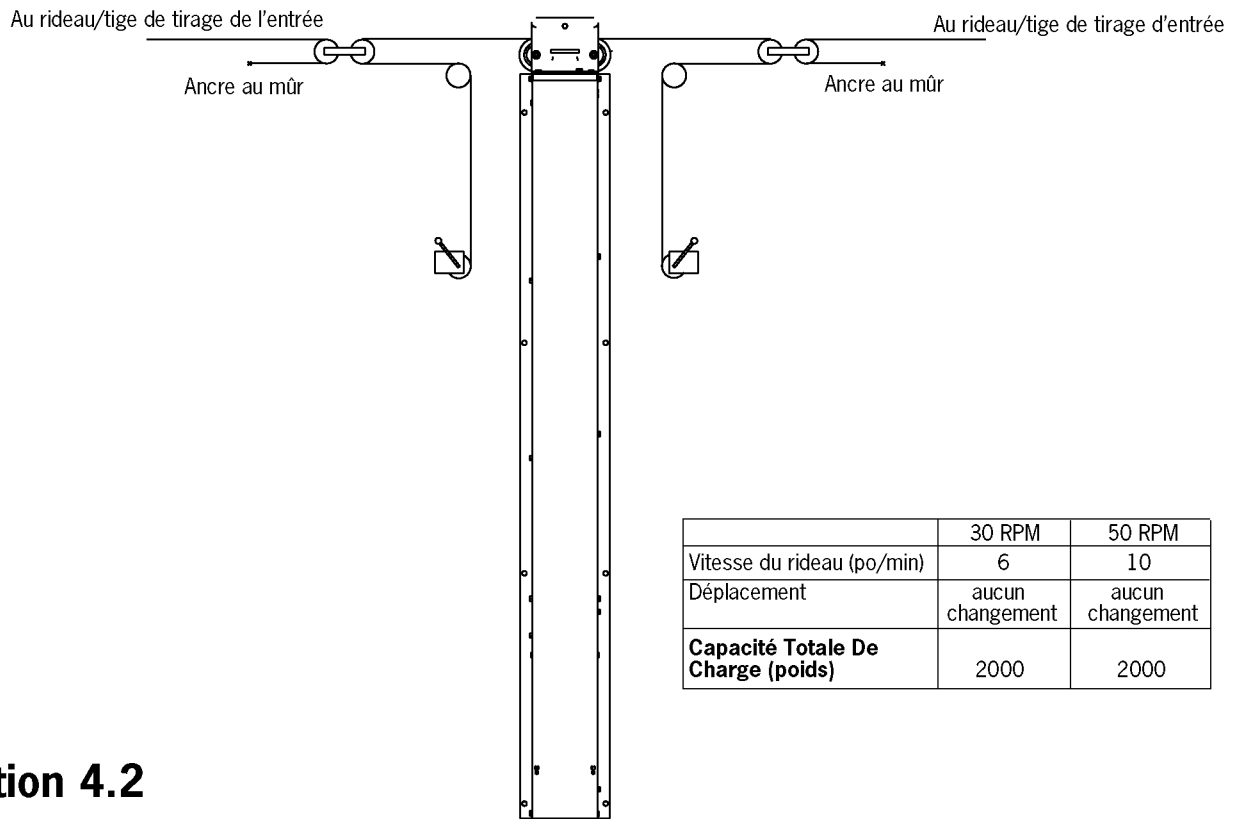


Illustration 4.2

RATIO 1:2 AVEC RIDEAUX DE CHAQUE CÔTÉ

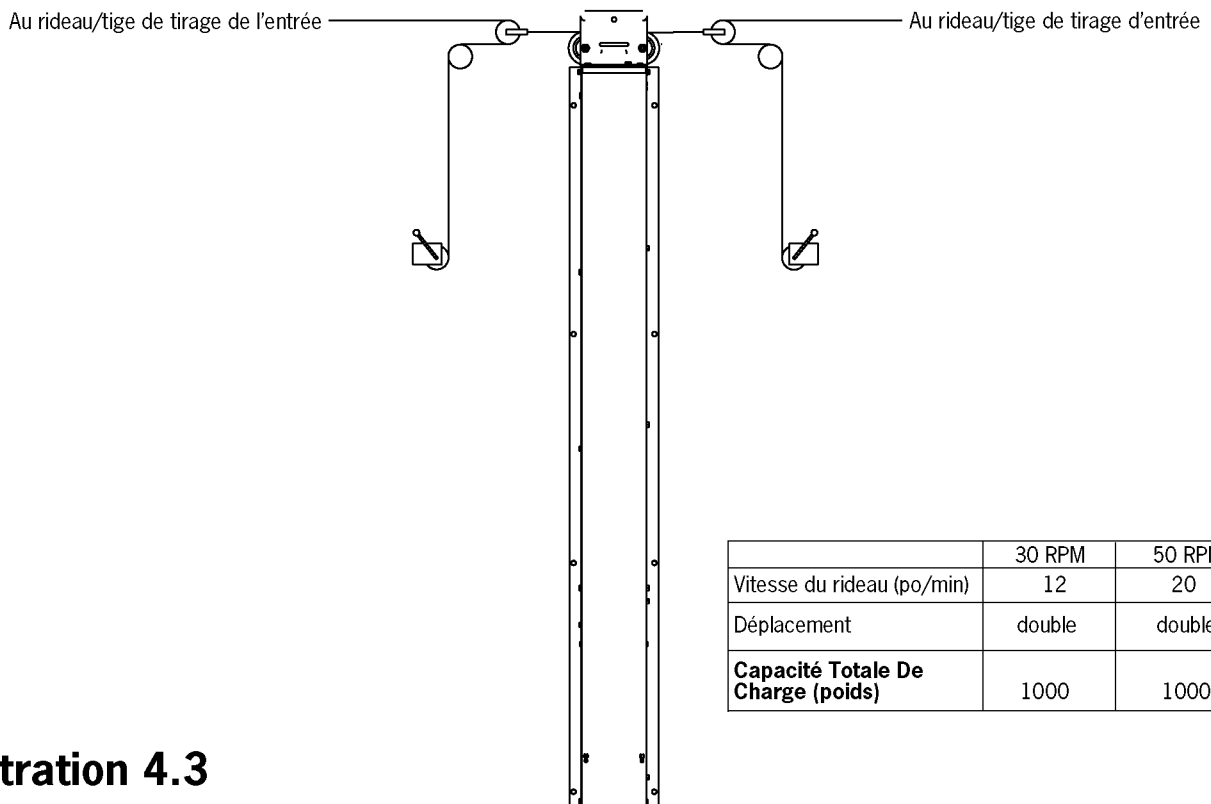
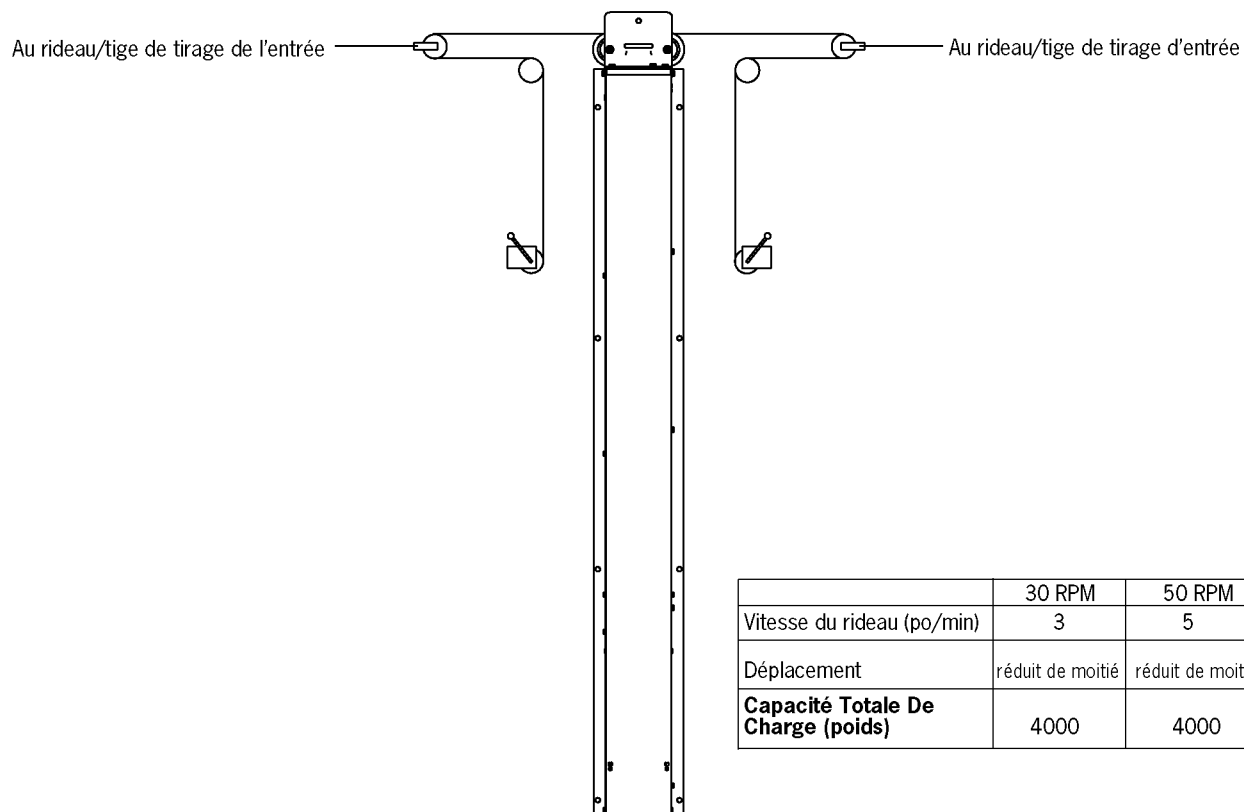


Illustration 4.3

Illustration 4.4

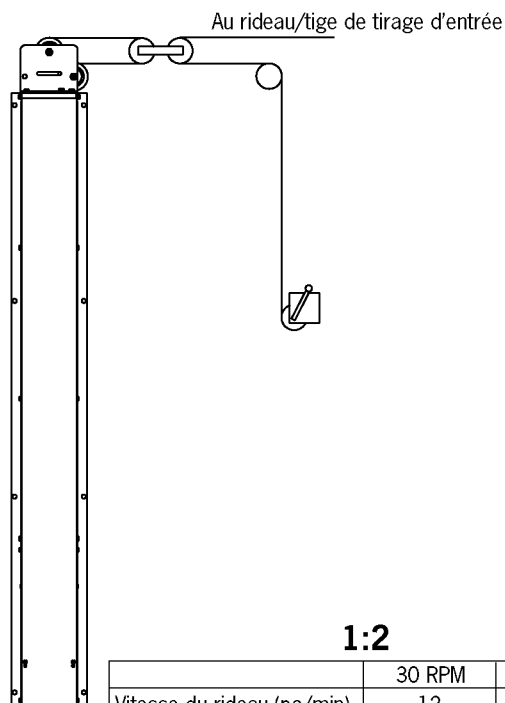
RATIO 2:1 AVEC RIDEAUX DE CHAQUE CÔTÉ



	30 RPM	50 RPM
Vitesse du rideau (po/min)	3	5
Déplacement	réduit de moitié	réduit de moitié
Capacité Totale De Charge (poids)	4000	4000

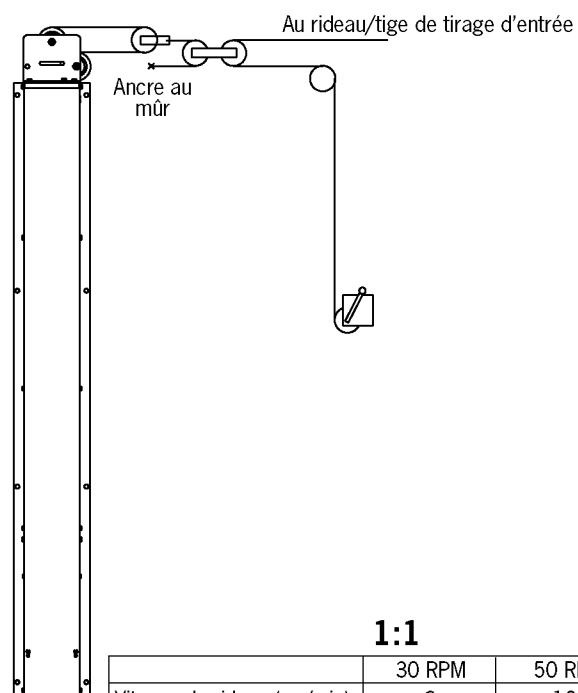
Illustration 4.5

RATIO 1:2 ET 1:1 AVEC RIDEAUX SUR CHAQUE CÔTÉ



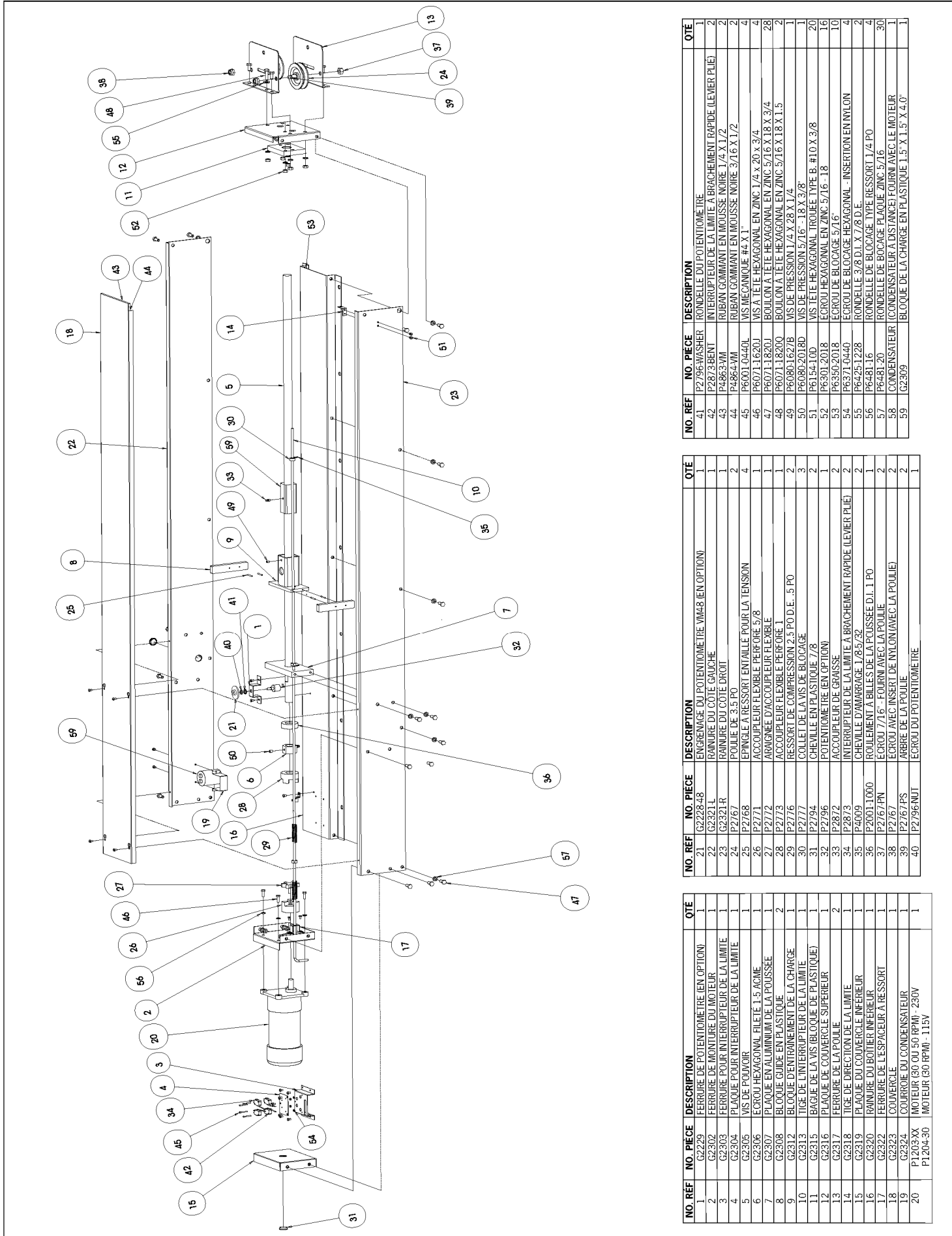
1:2

	30 RPM	50 RPM
Vitesse du rideau (po/min)	12	20
Déplacement	double	double
Capacité Totale De Charge (poids)	1000	1000



1:1

	30 RPM	50 RPM
Vitesse du rideau (po/min)	6	10
Déplacement	aucun changement	aucun changement
Capacité Totale De Charge (poids)	2000	2000



NO. REF	NO. PIECE	DESCRIPTION	OTE
41	P2796	WASHER	1
42	P2873	BENT	1
43	P4863	MM	2
44	P4864	MM	2
45	P6001	0440L	4
46	P6071	1620J	4
47	P6071	1820J	28
48	P6071	1820Q	2
49	P6080	1627B	1
50	P6080	2018D	1
51	P6154	10D	20
52	P6301	2018	16
53	P6350	2018	10
54	P6371	0440	4
55	P6425	1228	2
56	P6481	16	4
57	P6481	20	30
58	G2305	CONDENSATEUR	1
59	G2309	BLOQUE DE LA CHARGE EN PLASTIQUE 1.5 X 1.5 X 4.0"	1

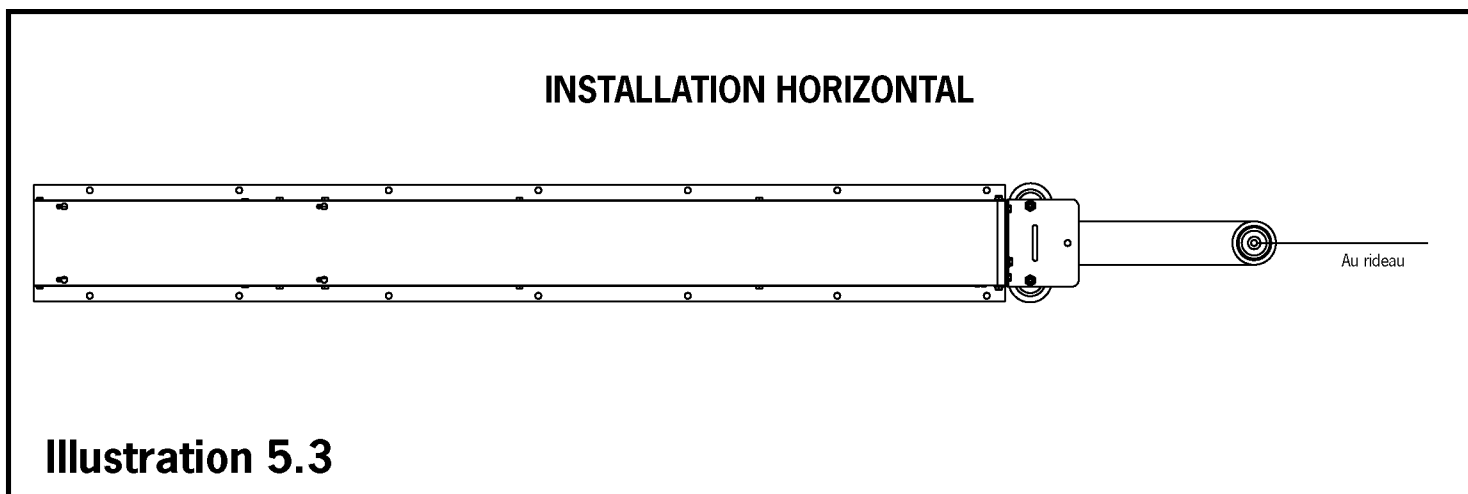
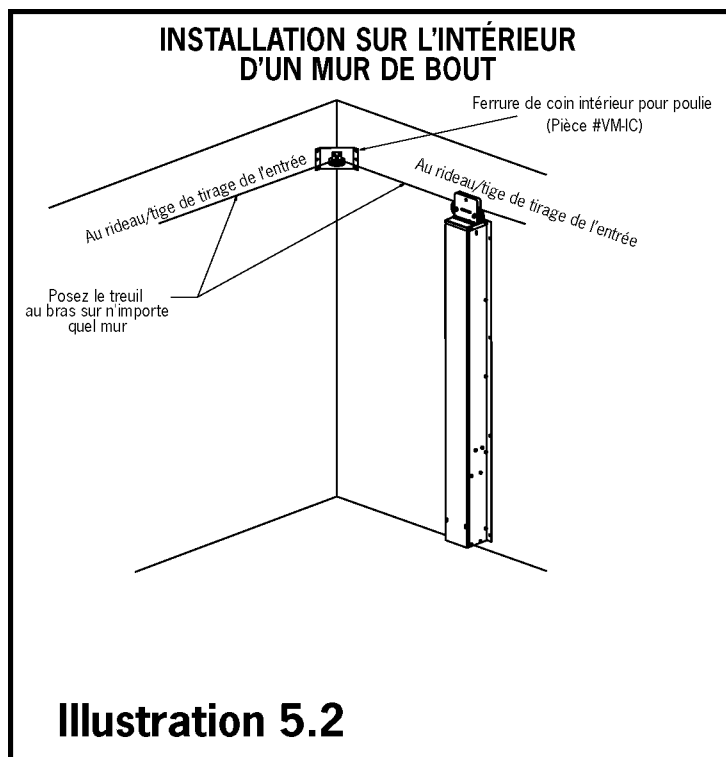
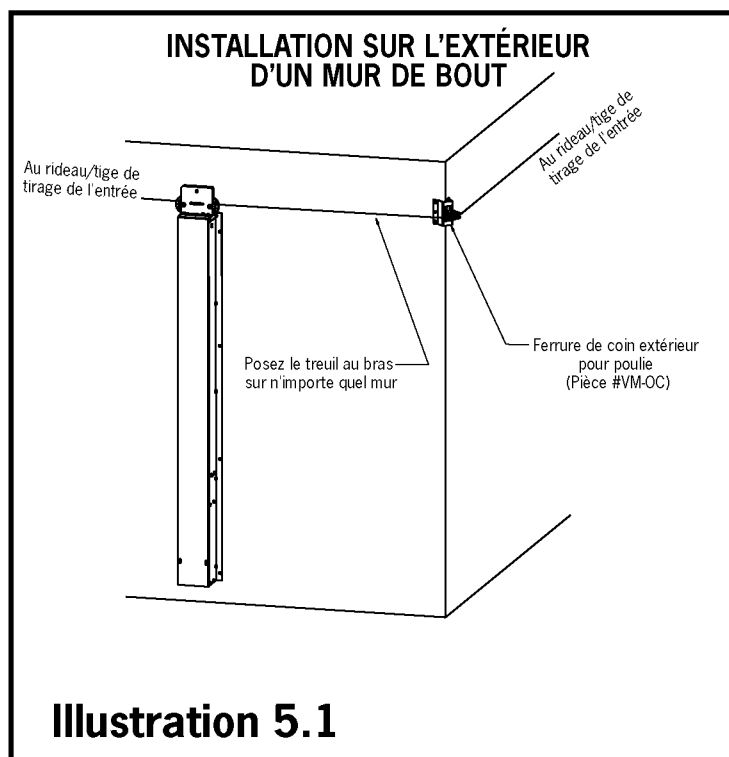
NO. REF	NO. PIECE	DESCRIPTION	OTE
21	G2229	48	1
22	G2302	L	1
23	G2301	R	1
24	P2767		2
25	P2768		4
26	P2771		1
27	P2772		1
28	P2773		1
29	P2776		2
30	P2777		3
31	P2794		2
32	P2872		2
33	P2873		2
34	P2873		2
35	P4009		2
36	P2003	1000	1
37	P2767	FN	2
38	P2767		2
39	P2767	PS	2
40	P2796	NUT	1

NO. REF	NO. PIECE	DESCRIPTION	OTE
1	G2229	FERRURE DE POTENTIOMETRE (EN OPTION)	1
2	G2302	FERRURE DE MONTURE DU MOTEUR	1
3	G2303	FERRURE POUR INTERRUPTEUR DE LA LIMITE	1
4	G2304	PLAQUE POUR INTERRUPTEUR DE LA LIMITE	1
5	G2305	VIS DE POUVOIR	1
6	G2306	ECROU HEXAGONAL FILETE 1.5 ACME	1
7	G2307	PLAQUE EN ALUMINIUM DE LA POUSEE	2
8	G2308	BLOQUE GUIDE EN PLASTIQUE	2
9	G2312	BLOQUE D'ENTRAINEMENT DE LA CHARGE	1
10	G2313	TIGE DE L'INTERRUPTEUR DE LA LIMITE	1
11	G2315	BAGUE DE LA VIS BLOQUE DE PLASTIQUE	1
12	G2316	PLAQUE DE COUVERCLE SUPERIEUR	1
13	G2317	FERRURE DE LA POULIE	2
14	G2318	TIGE DE DIRECTION DE LA LIMITE	2
15	G2319	PLAQUE D'ARRACHEMENT INFERIEUR	1
16	G2320	FERRURE DU BOUTIER INFERIEUR	1
17	G2322	FERRURE DE L'ESPACEUR A RESSORT	1
18	G2323	COUVERCLE	1
19	G2324	COUVERCLE DU CONDENSATEUR	1
20	P1203	XX MOTEUR (30 OU 50 RPM) - 230V	1
	P1204	30 MOTEUR (30 RPM) - 115V	1

5. DIAGRAMME DE LA DISPOSITION DE LA BÂTISSE

Le VM peut être installé verticalement ou horizontalement sur le mur et peut également être installé au plafond. Ceci varie selon le système d'entrée d'air disponible (i.e. déflecteurs ou rideaux) et de la configuration de la bâtisse. Ci-dessous vous trouverez quelques emplacements communs pour le VM. L'utilisateur doit choisir quelle configuration lui conviendra le mieux; sur un coin intérieur ou extérieur du mur à l'intérieur ou à l'extérieur d'un mur de coin, installation au plafond ou à l'horizontale. Celles-ci sont **illustrées en 5.1, 5.2 et 5.3** accompagnées de la ferrure de poulie appropriée qui devra être utilisée.

N.B.: L'unité VM a une capacité de charge dynamique de 2000 lbs; cependant, vous ne devez pas charger l'unité à sa capacité maximum à moins que toutes les poulies, les ferrures de poulies et les treuils au bras sont capables de supporter cette charge. Aussi, avec des charges de cet ampleur des précautions supplémentaires devront être prises pour assurer que toutes les ferrures soient solidement fixées à la bâtisse et que la structure de la bâtisse puisse supporter cette tension. Une allocation devra aussi être allouée pour la friction des poulies, la pression statique ainsi que les bourrasques de vent qui pourraient tous influencer grandement l'effet de la charge.



6. MAINTENANCE

A.) Général

N.B.: Comme c'est le cas avec toute machinerie, le VM requière simplement un entretien périodique pour assurer une durabilité et un maximum de rendement.

Etape #1: Graissez la vis de pouvoir régulièrement avec une graisse pour roulement à billes fiable (Déplacez le bloque vers le haut et le bas tout en graissant le bloque pour lubrifier toute la vis). Ceci devra être fait au moins à tous les trois mois. **N.B.:** N'utilisez pas de WD-40™ ou un produit similaire pour lubrifier le VM. Ces produits éliminent les graisses et détruisent tous les lubrifiants.

Etape #2: Graissez les roulements à billes: Fermez les entrées d'air complètement afin que le bloque soit au bas de la vis. Dans cette position, graissez l'ajustement. L'écrou de charge sera accessible avec un fusil à graisser.

Etape #3: vérifiez que les interrupteurs de limites fonctionnent correctement (lorsque le bloque est baissé, tirez la tige sur l'interrupteur de limite vers le bas et vérifiez que le moteur s'arrête. Puis, lorsque le bloque se déplace vers le haut tirez l'interrupteur vers le haut et vérifiez que le moteur s'arrête encore). **N.B.:** Il y a deux ensembles d'interrupteurs de limite sur le VM. Le second est un interrupteur de soutien. Si le premier interrupteur ne fonctionne pas, le second coupera le courant au moteur de l'actuateur. **N.B.:** Les connexions sont toutes vivantes, alors le courant devra être fermé avant de procéder à un entretien. Si l'interrupteur de la limite s'arrête, remplacez-le selon la procédure décrite à la **Section 8**.

Etape #4: les sceau sur le joint du couvercle devra prévenir que tout élément dangereux pénètre l'enceinte. Cependant, si la poussière s'accumule, il est recommandé d'utiliser un chiffon humide pour nettoyer. Il est acceptable de souffler les débris hors de l'unité en utilisant de l'air sous pression (**N.B.:** danger de débris dans l'air). Ne jamais utiliser de l'eau à l'intérieur du VM à moins que le courant soit fermé et que l'unité soit débranché.

Etape #5: Ajustement de l'accoupleur. S'il y a un grand espace entre les deux accoupleurs (1/8-3/16") dévissez les vis sur les deux accoupleurs. Centrez les deux afin qu'ils soit serrés ensemble et vissez en place. Ceci assurera une transmission adéquate du courant.

Etape #6: Vérifiez que les vis du collet de limite soient bien serrées

B.) Remplacement du Bloque Fileté de Charge



MISE EN GARDE: DÉBRANCHEZ LE COURANT AVANT DE PROCÉDER À L'INSPECTION OU À L'ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT.

Etape #1: Marquez l'emplacement des cables du rideau afin qu'ils puissent être posés au même endroit après que le changement soit complété

Etape #2: A l'aide du treuil à bras, baissez le rideau jusqu'à ce que toute la tension soit relâchée au bloque, et laissez ensuite une longueur additionnelle de 6" à 8" de mouvement du cable

Etape #3: Retirez les quatres écrous qui retiennent la plaque supérieure au plaques des côtés. Avec le bloque toujours attaché, ôtez la plaque supérieure et laissez le pendre librement sur le cable.

Etape #4: Retirez les vis et graissez l'ajustement du bloque fileté. Séparez l'entraînement du bloque en tapant soigneusement sur le bloque.

Etape #5: Le bloque est maintenant libre et vous pouvez le tourner et l'enlever par le bout ouvert de la vise d'entraînement. Posez le nouveau bloque en tournant vers la vis.

Etape #6: Posez le bloque fileté afin que l'ouverture sur l'ajustement graissé se marie avec l'ouverture du bloque.

Etape #7: Branchez à nouveau l'entraînement du bloque avec le bloque fileté et remplacez la vis et l'ajustement graissé.

Etape #8: Remettez la plaque supérieure et vissez en travers des plaques de côtés.

Etape #9: A l'aide du treuil à bras, levez le rideau à sa position originale tel que marqué sur les cables.

Etape #10: Opérez la machine manuellement et vérifiez la position ouverte et fermée. Si nécessaire, ajustez le collet d'ajustement de nouveau à l'aide de la clé Allen 1/8".

C.) Remplacement des interrupteurs de limite



MISE EN GARDE: DÉBRANCHEZ LE COURANT AVANT DE PROCÉDER À L'INSPECTION OU À L'ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT.

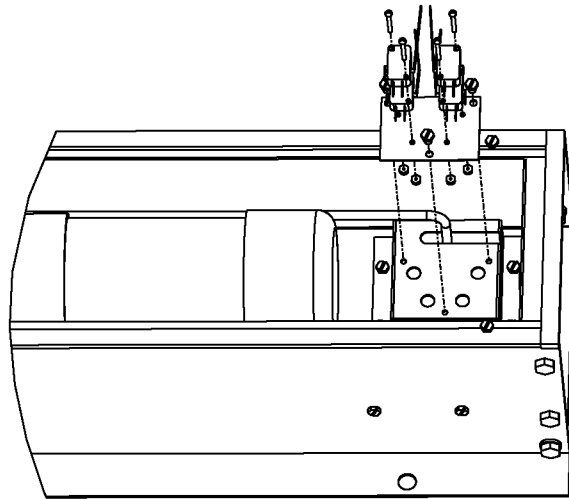
Etape #1: Débranchez les connecteurs de tous les interrupteurs de limite (voir **Illustration 6.1**)

Etape #2: Otez les 3 vis retenant les interrupteurs

Etape #3: Otez les 4 boulons haxagonals et remplacez les interrupteurs

Etape #4: Rebranchez les fils selon le diagramme de filage.

Etape #5: **N.B.:** Si l'interrupteur de secours ne fonctionne plus, pliez légèrement le levier de l'interrupteur avant de l'installer.



D.) Remplacement du Roulement sur Billes (Voir Illustration 6.2)



MISE EN GARDE: DÉBRANCHEZ LE COURANT AVANT DE PROCÉDER À L'INSPECTION OU À L'ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT.

Étape #1: Retirez la charge de l'actuateur (rideau/entrée d'air)

Étape #2: Si l'unité porte un potentielmètre, commencez par enlever celui-ci.

Étape #3: Otez les quatre boulons 1/4" qui fixe le moteur à engrenage à la plaque de montage du moteur. Le moteur ainsi que l'accoupleur de 5/8" se sépareront de la vis d'entraînement. Reculez le moteur le plus loin possible. Débranchez les fils ou assurez-vous de ne pas trop extensionner ceux-ci (le moteur ne devra pas pendre au bout des fils).

Étape #4: Utilisez une clé Allen 5/32", dévissez la vis sur l'accoupleur de 5/8" et retirez la clé de 1/4".

Étape #5: Utilisez une clé Allen 3/16", retirez la vis à pression de l'écrou qui retient le roulement sur billes. Dévissez l'écrou de retenue de la vis d'entraînement. Le roulement à billes peut maintenant être changé.

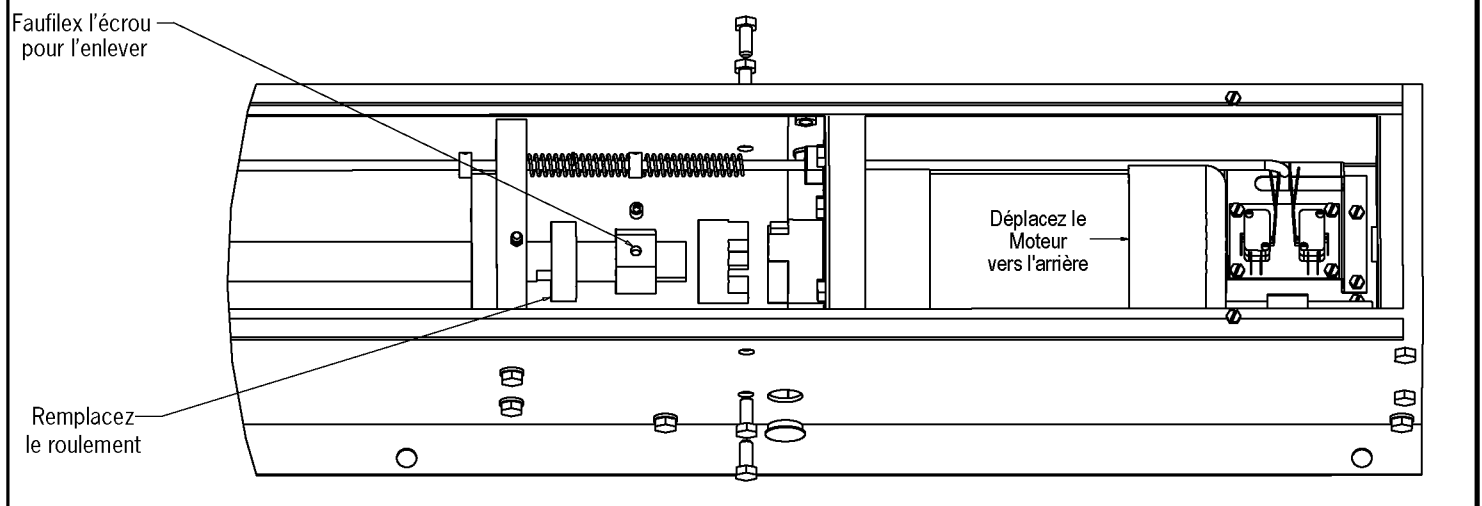
Étape #6: Posez le nouveau roulement à billes dans la plaque de poussée. Poussez la vis vers le haut. Remplacez l'écrou et faufilez jusqu'à ce qu'il revienne à sa position originale. Serrez alors la vis sur l'écrou (**Illustration 6.2**)

Étape #7: Reposez le moteur à engrenage en appliquant les accoupleurs et en vous assurant que le joint de plastique est placé entre eux. Lorsque le moteur est fixé en place, ajustez les accoupleurs.

Étape #8: Appliquez la charge de nouveau sur l'actuateur.

Étape #9: Opérez la machine et observez si le mouvement est adéquat sur la vis d'entraînement.

REPLACEMENT DU ROULEMENT À BILLES DE LA POUSSÉE Illustration 6.2



E.) Changement de l'emplacement de la poulie de la ferrure de la tête (Voir Illustration 6.3)

Etape #1: Otez les deux boulons 5/16" tout en tenant une des ferrures de la tête

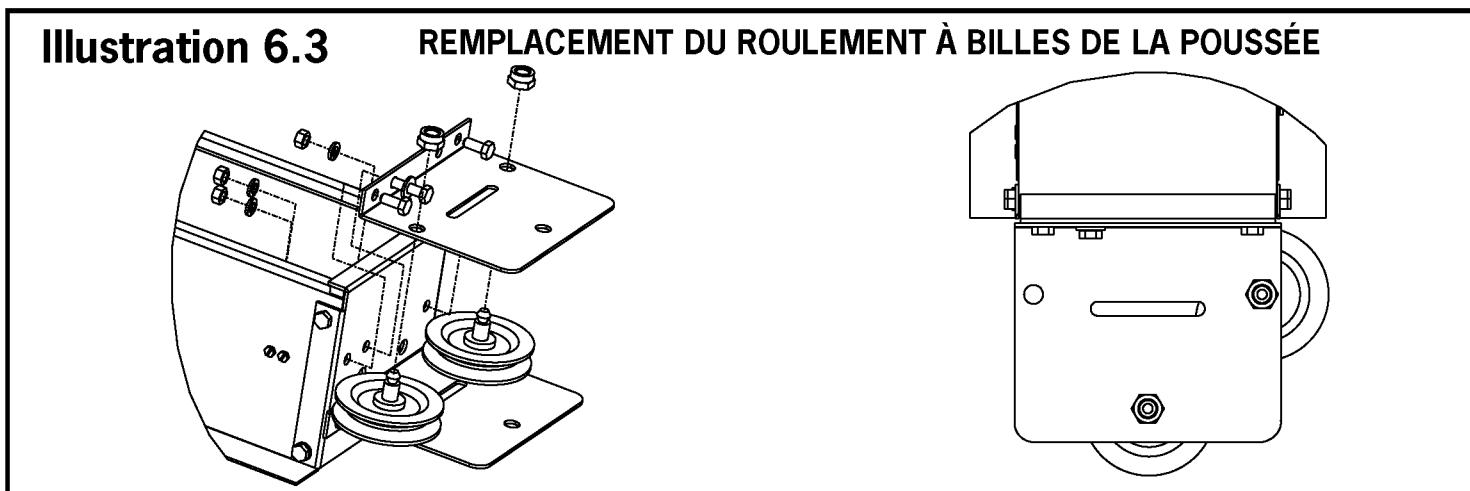
Etape #2: Otez les deux écrous sur l'arbre de la poulie

Etape #3: Retirez la moitié de la ferrure de la tête

Etape #4: Déplacez la poulie et l'arbre à l'endroit approprié

Etape #5: Remettez la ferrure et les écrous de l'arbre

Etape #6: Assemblez la quincaillerie de 5/16" à la ferrure de la tête

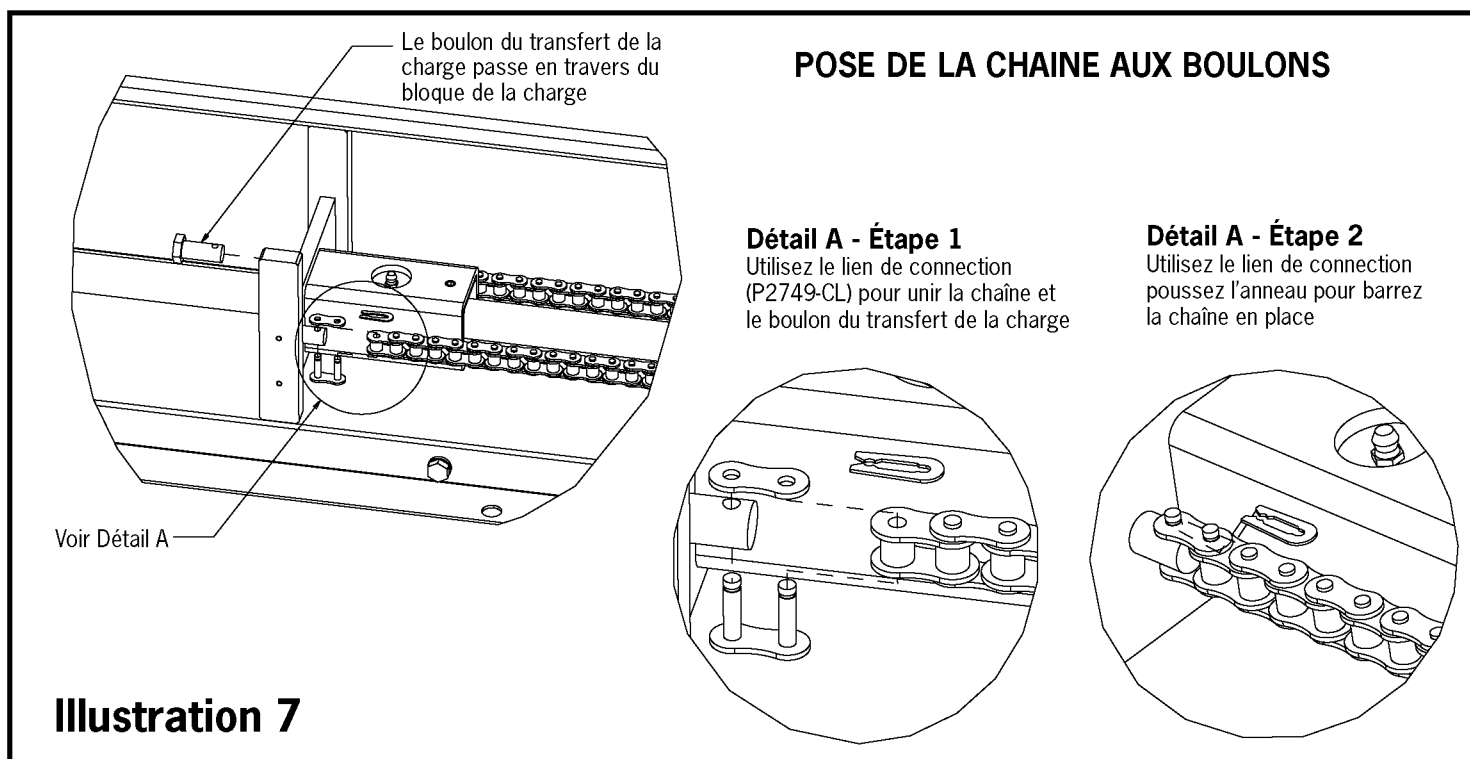


7. COMPOSANTS ET PIÈCES DE REMPLACEMENTS DU VM

Tous les composants du VM sont illustrés et énumérés sur le dessin d'atelier fournie avec ce manuel. Veuillez consulter cette liste si la description d'une pièce n'est pas claire ou si vous devez commander des pièces de remplacement.

8. VM AVEC ENSEMBLE DE CHAÎNE ET PIGNONS

Les VM sont aussi disponibles avec des pignons au lieu des poulies. Ceci n'est pas en option mais est un unité séparé. Ces unités devraient être utilisés avec la chaîne ANSI 40 (disponible chez Canarm). Deux boulons de transfert de la charge de la chaîne sont inclus avec cet unité. Posez la chaîne aux boulons tel qu'illustré sur le diagramme ci-dessous.



9. ACCESSOIRES POUR VM

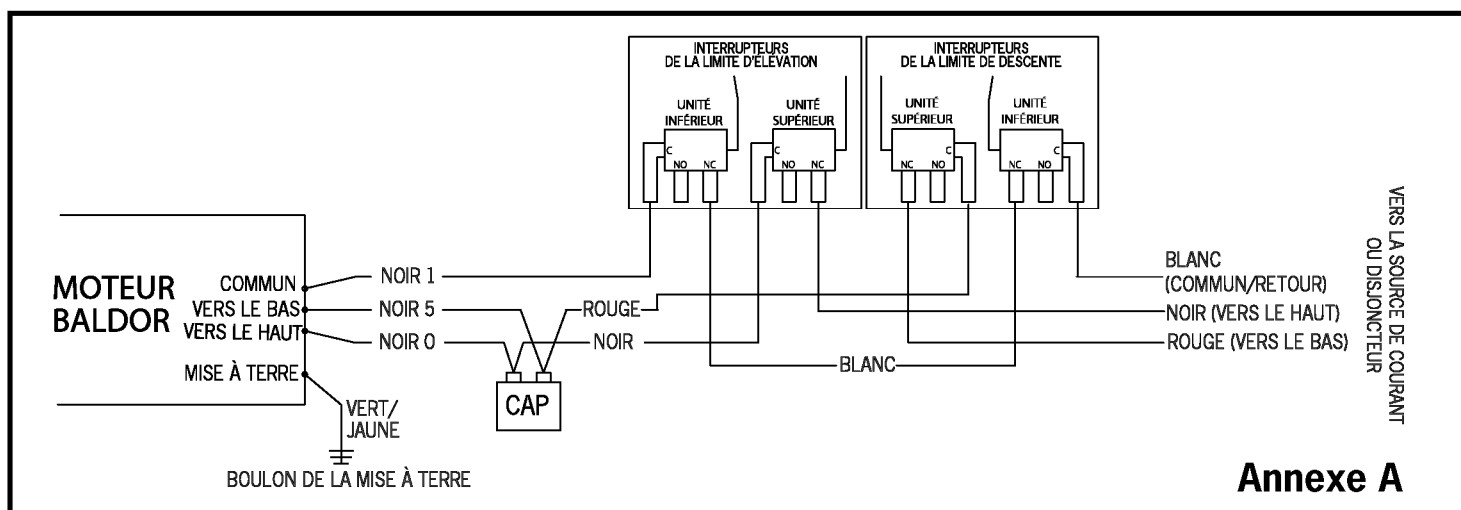
Canarm vous offre une gamme complète d'accessoires pour agrémenter votre actuateur VM. Vous pouvez vous les procurer en mentionnant les numéros ci-dessous.

# DE PIÈCE	DESCRIPTION	# DE PIÈCE	DESCRIPTION
VM-ICH	Poulie de coin intérieur de grande capacité	VM-SPH	Poulie standard de grande capacité
VM-OCH	Poulie de coin extérieur de basse capacité	VM-OFH	Poulie extérieure plate de grande capacité
		VM-VPH	Poulie verticale de haute capacité
VM-HW1200	Treuil à bras de 1200 lbs de capacité	VM-WMB1200	Ferrure pour treuil à bras de 1200 lbs de capacité
VM-HW1800	Treuil à bras de 1800 lbs de capacité	VM-WMB1800	Ferrure pour treuil à bras de 1800 lbs de capacité
VM-POTKIT24	Ensemble potentiomètre pour entrée d'air de 24"	VM-POTKIT48	Ensemble potentiomètre pour entrée d'air de 48"
VM-POTKIT36	Ensemble potentiomètre pour entrée d'air de 36"		

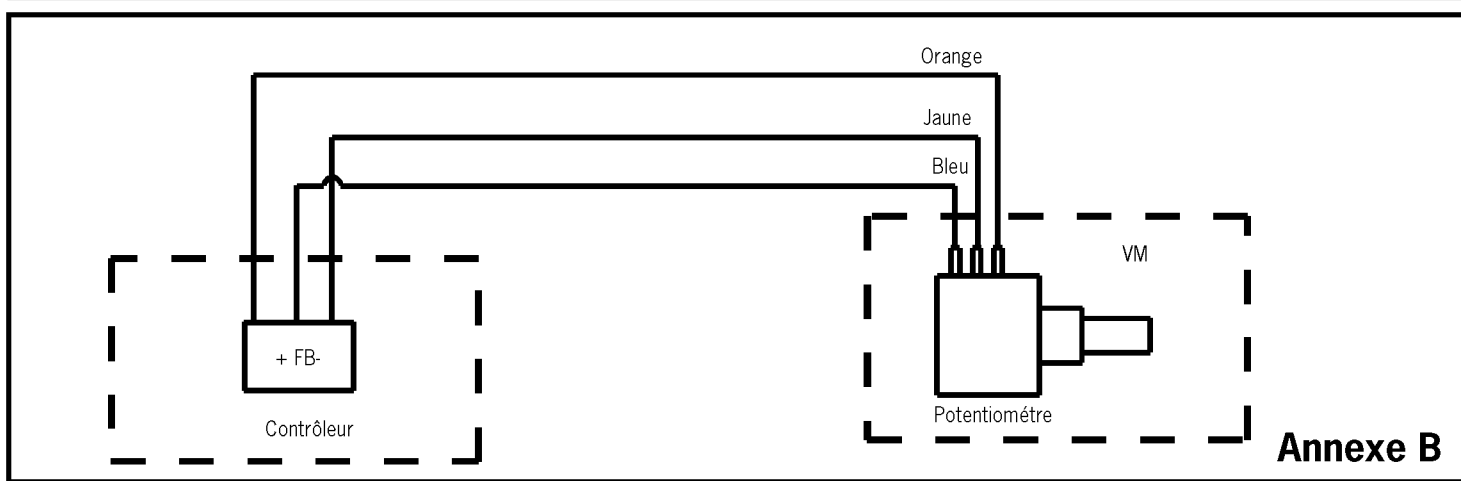
Elles devraient suffire pour tout système d'entrée d'air à défecteur.

**Les poulies de grande capacité sont fabriquées en acier coulé avec roulements à billes en aiguille. Elles peuvent soutenir des charges plus grandes que les poulies en fibres composées et les roulements à billes réduisent la friction. Celles-ci devraient être utilisées lorsque une charge plus grande telle une grande longueur de rideau d'entrée d'air est installée.

***Des poulies de tension à grande capacité sont aussi disponibles pour les barbotins pour remplacer les poulies. Le numéro est le même sauf un "S" devra être ajouté à la fin (i.e. VM-ICHS).



Annexe A



Annexe B



CANARM LTD.
2157 PARKEDALE AVENUE
BROCKVILLE, ONTARIO K6V 5V6
TELEPHONE: (613) 342-5424
FAX: 1-800-263-4598
E-MAIL: agsales@canarm.ca

CANARM LTEE.
8500 RUE GRENACHE
ANJOU, QUEBEC H1J 2B1
TELEPHONE: (514) 353-2255
FAX: (514) 353-2522
E-MAIL: agsales@canarm.ca