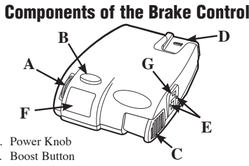
Electronic Brake Control

For 2, 4 and 6 brake applications

READ THIS FIRST:
Read and follow all instructions carefully before installing or operating the Brake Control. Keep these instructions with the Brake Control for future reference.

Components of the Brake Control



A. Power Knob
B. Boost Button
C. Manual Slide Knob
D. Connector (For Wiring Harness)
E. Bracket Mounting Holes
F. Two Digit Power Display
G. Dash Mounting Clip Attachment Locations

Important Facts to Remember

1. Do not mount or activate RF generating items (cell phones, two way radios) near (less than 12") the Brake Control.
2. ⚠ CAUTION Reversing the connection to a breakaway battery on the trailer will destroy the Brake Control.
3. ⚠ CAUTION Disconnect trailer plug from the tow vehicle prior to testing a breakaway switch or you may destroy the Brake Control.
4. The Brake Control employs an inertial sensor. It senses deceleration and generates an output that is based on deceleration, thus the term "Proportional Braking".
5. The Brake Control will "HOLD" your trailer with 25% of power setting while you are at a standstill with brake pedal applied for longer than 5 seconds.
6. The Brake Control will brake proportionally in reverse. It will apply the appropriate brake voltage based on deceleration.
7. For Technical Assistance and Warranty Information call: 1-888-785-5832 or www.tekonsha.com.
8. ⚠ WARNING The Gross Combined Weight Rating (GCWR) must never exceed the vehicle manufacturers recommendation.
9. ⚠ CAUTION This control is not designed for use with electric-hydraulic trailer brake systems.

P/N 6810TEK REV B 03/15

© 2015 Cequent™ Performance Products

Installation Guide

⚠ WARNING The Brake Control must be mounted from -90 degrees to -90 degrees nose up. (See Below).

In hilly terrain it is advisable to leave a margin at either extent to keep bars from coming on when going up and down hills. When mounted near -90, the lower bars may come on during heavy acceleration (see Trouble-shooting Chart). This will not affect the performance during braking.

Failure to install the Brake Control within these constraints may cause impaired performance.

Wiring Brake Control

Your Brake Control has a new and unique connector located at the back of the control. This connector allows you two options to wire your Brake Control.

Option 1:
Use Pigtail Wiring Harness included. This harness can be installed by following the Generic Wiring Guide.

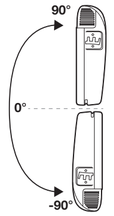
Option 2:
Use a OEM specific wiring harness. If your vehicle came with a factory tow package that included a 7-way connector, you can purchase a Tekonsha OEM wiring harness with the Brake Control connector on one end and your specific vehicle's connector on the other.

Display Readings after Wiring the Brake Control

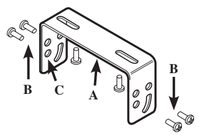
After successfully wiring your Brake Control you should see the following on the two-digit display:

- Power to Brake Control without trailer connected.
  n.c. Flashes for 15 seconds then changes to: . .
- Power to Brake Control with trailer connected and
  Boost feature not engaged. .c Boost feature engaged. .c.
- Manual Knob Activated without trailer
  n.c.
- Manual knob activated (with trailer), 5.4 denotes a hypothetical power output. This value is set using the power knob. Range is 0.0 to 13 volts. This is an indication of voltage output to electric brakes.
  5.4.
- Power to Brake Control but display is in power saving mode (no motion or activity for at least fifteen minutes).
  (Blank Display)

Mounting the Brake Control

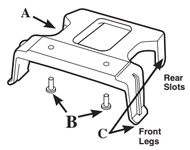


Traditional Bracket Mount



A. Mounting Bracket
B. #6 x 3/8" Screws
C. Brake Control Mounting Holes

1. ⚠ CAUTION Drilling or use of longer screws may damage the unit or your vehicle.
2. Securely mount bracket to a solid surface.
3. Insert supplied #6 x 3/8"screws on each side into the mounting holes.
4. Adjust Brake Control to desired position and tighten screws until snug, obtaining the proper mounting angle (see Installation Guide).

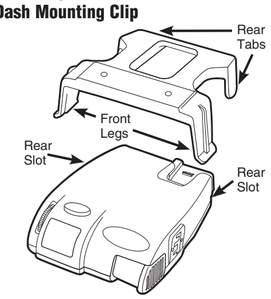


Dash Mounting Clip

A. Mounting Clip
B. #6 x 3/8" Screw
C. Brake Control Attachment Locations

1. ⚠ CAUTION Drilling or use of longer screws may damage your vehicle.
2. Securely mount dash clip to a solid surface.

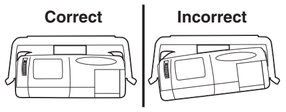
Attaching Brake Control To Dash Mounting Clip



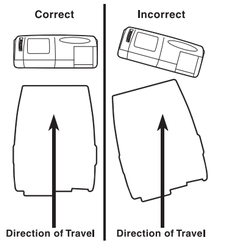
⚠ WARNING
Failure to properly secure the Brake Control into the dash mounting clip may result in loss of or improper operation of the Brake Control.

1. After securely mounting the dash clip to a solid surface the Brake Control can be attached.
2. Connect wiring harness connector to the Brake Control.
3. Slide the Brake Control into the dash clip so that the rear slots in the Brake Control engage with the rear tabs of the clip.
4. Spread apart the front legs of the dash clip and raise the front of the Brake Control to engage with the clip.
5. ⚠ WARNING
   The dash clip allows for three mounting adjustments on each side of the control. The Brake Control must be mounted correctly. Final mounting position should be in the same adjustment slot on each side of the control (see figure 1).
6. Adjust Brake Control to desired position obtaining the proper mounting angle (see Installation Guide

Brake Control Attachment to Dash Mounting Clip - Figure 1



NOTE:
1. Front of the Brake Control must be horizontal, *see below*.
2. The Brake Control must be parallel to direction of travel, *see below*.



Automatic Leveling of the Sensor

The Brake Control will automatically acquire the proper level setting. It will also automatically adjust as you travel up or down hills.

Adjusting the Power to the Trailer Brakes (Prior to setting Boost)

Once the control has been securely mounted within the -90 to 90 degree range, it is necessary to set the power needed to stop the trailer during a braking event.

1. Connect trailer to tow vehicle.
2. With engine running hold manual full left and set Power Knob to indicate approximately 6.0
3. Drive tow vehicle and trailer on a dry level paved surface at 25 mph and fully apply manual knob.

✓ If trailer brakes lock up:
❑ Turn power down using power knob.

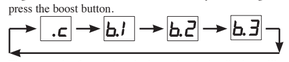
✓ If braking was not sufficient:
❑ Turn power up using power knob.

4. Repeat Step (3) until power has been set to a point just below wheel lock up or at a sufficient force as to achieve maximum braking power.
5. Using the brake pedal, make a few low speed stops to check the power setting. Trailer braking is initiated and terminated via the stoplight switch. When the brake pedal is released, trailer braking will cease.

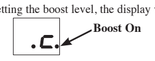
Boost Setting

The boost button was designed to allow a more aggressive setting for your trailer brakes and is available in three levels - [b.1], [b.2], [b.3]. Each incremental boost setting increases the sensitivity of the Brake Control's inertial sensor, enhancing the paticipation of the trailer brakes during a braking event.

The first press on the boost button displays the current setting. Boost is advanced to the next level by continuing to press the boost button.



Five seconds after setting the boost level, the display will show



indicating **Boost On** by the right most decimal.

For example: With the boost off, [.c], during a braking event, the power to the brakes starts out at zero and increases with deceleration. **With the boost on level 1**, [b.1], during a braking event, the power automatically starts out at approximately 13% of the power setting and increases with deceleration. **With the boost on level 2**, [b.2], or **with the boost on level 3**, [b.3], during a braking event, the power automatically starts out at approximately 25% of the power setting and increases with deceleration.

Some cases where you might want to use the boost button:
- You like the trailer braking to 'LEAD' the tow vehicle's braking
- Towing a full vs. empty trailer
- Degraded brake performance (most electric brakes require manual adjustment - see Appendix A or a dealer for adjustment or repair)

NOTE: Boost not intended to be used to take place of trailer brake adjustment or repair.

See the chart below for recommended "Boost" settings (indicated with **X**) for typical Trailer to Vehicle weight relationships.

Select your boost setting based on your towing situation, driving preference and condition of your trailer brakes.

Typical Boost Settings For Optimal Performance (with properly adjusted trailer brakes*)

TRAILER WEIGHT compared to VEHICLE WEIGHT	.c	b.1	b.2	b.3
	BOOST "OFF" ⇨	INCREASING BOOST LEVEL ⇨		
Trailer weighs **LESS** than Vehicle	X	X		
Trailer weighs **APPROXIMATELY SAME** as Vehicle	X	X	X	
Trailer weighs **UP TO 25% MORE** than Vehicle		X	X	X
Trailer weighs **UP TO 40% MORE** than Vehicle			X	X
Trailer weighs **OVER 40% MORE** than Vehicle	⚠ WARNING Do not exceed Gross Combined Weight Rating (GCWR)			X

*** Increased Boost setting may be needed if trailer brakes are worn, see Appendix A or a dealer for brake adjustment or repair.**

NOTE:
1. Always warm the trailer's brakes before setting the power. Warm trailer brakes tend to be more responsive than cold brakes. To warm trailer brakes, drive a short distance (1/4 mile) at 45 MPH with manual lever engaged enough to cause trailer braking at a low level.
2. ⚠ WARNING The power should never be set high enough to cause trailer brakes to lock up. Skidding trailer wheels can cause loss of directional stability of trailer and tow vehicle.
3. The power may need to be adjusted for different load weights and road conditions.
4. Not all trailer brakes will lock up due to various conditions. However, inability to lock up the brakes generally indicates the need for an inspection to determine the cause.
5. When the power is set correctly you should feel unified braking between the trailer and tow vehicle.
6. ⚠ WARNING Boost setting will be cleared under abnormally low battery conditions. Check boost setting after starting vehicle.

(Boost Setting continued)

Reverse

When backing a trailer you can cancel "BOOST" and "HOLD" for a period of three minutes. This can be accomplished by pressing the boost button continuously for five seconds with the brake pedal depressed. The display will indicate:

(If "boost" was active, the right hand decimal point will also be on.) After three minutes the "BOOST" and "HOLD" features will automatically return to your previous settings.

NOTE:
Returning to your previous settings prior to three minutes can be accomplished by pressing the boost button.

(Troubleshooting Chart continued below left)

Troubleshooting Chart

Display	Situation	Probable Cause
0.9	Flashes 2 times a second or a steady display.	Trailer is connected and Brake Control loses connection to battery ground.
0.L	Flashes 2 times per second.	Brake Control "sees" an overload condition during operation.
S.H	Flashes 2 times per second.	1. Brake wire "sees" short during idle condition. 2. Use of some test lights or non-Tekonsha testers can cause this problem.
-.-	The lower two bars flash	Brake Control is mounted at too low an angle.
‾.‾	The upper two bars flash	Brake Control is mounted at too high an angle.
n.c.	Flashes for 15 seconds	1. Trailer not connected to tow vehicle. 2. Trailer connected with open circuit on brake line. 3. Trailer connector disconnected or corroded. 4. Loss of trailer brake magnet ground.
(Blank Display)	No display with manual or pedal activation.	1. Loss of power to Brake Control. 2. Loss of ground to Brake Control.
	No display until activation	Brake Control is in power-saving mode due to no motion for fifteen minutes.
0.0	No braking Flashes 2 times per second.	Power control set to 0.
P.L.	Power interruption while brake pedal is depressed.	

Appendix A: Trailer Brake Adjustment**

Brakes should be adjusted after the first 200 miles of operation when the brake shoes and drums have "seated" and at 3000 mile intervals, or as use and performance requires. The brakes should be adjusted in the following manner:

1. Jack up trailer and secure on adequate capacity jack stands. Follow trailer manufacturers recommendations for lifting and supporting the unit. Check that the wheel and drum rotate freely.

   ⚠ WARNING *Do not lift or support trailer on any part of the axle or the suspension system.*
2. Remove the adjusting hole cover from the adjusting slot on the bottom of the brake backing plate.
3. With a screwdriver or standard adjusting tool, rotate the starwheel of the adjuster assembly to expand the brake shoes. Adjust the brake shoes out until the pressure of the linings against the drum makes the wheel very difficult to turn.

   Note: With drop spindle axles, a modified adjusting tool with about an 80 degree angle should be used.
4. Then rotate the starwheel in the opposite direction until the wheel turns freely with a slight lining drag.
5. Replace the adjusting hole cover and lower the wheel to the ground.
6. Repeat the above procedure on all brakes.

   ⚠ WARNING *Never crawl under your trailer unless it is resting on properly placed jack stands.*

Follow the trailer manufacturers recommendations for lifting and supporting the unit. Do not lift or place supports on any part of the suspension system.

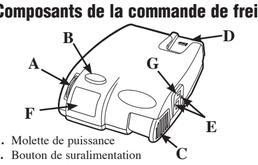
**Note: Trailer Brake Adjustment procedures courtesy Dexter Axle.

Commande électronique de frein

Pour applications de 2, 4 et 6 freins

LISEZ CECI EN PREMIER :
Il importe de lire ou de suivre attentivement toutes les consignes avant de poser ou d'utiliser la commande de frein commande de frein. Ces consignes doivent être conservées avec la commande de frein pour consultation future.

Composants de la commande de frein



A. Molette de puissance
B. Bouton de suralimentation
C. Bouton de frein manuel
D. Connecteur (pour faisceau de fils)
E. Trous de montage du support
F. Affichage de puissance à deux chiffres
G. Emplacements des attaches de montage sur tableau de bord

Faits importants à garder en mémoire

1. Ne pas monter ni actionner des appareils produisant des HF (téléphones cellulaires, radios bidirection nelles) à proximité (moins de 12 po) de la commande de frein.
2. ⚠ ATTENTION : L'inversion de la connexion à une batterie de dérive sur la remorque détruira la commande de frein commande de frein.
3. ⚠ ATTENTION : Débrancher la fiche de remorque du véhicule de remorquage avant de faire l'essai d'un interrupteur de dérive, sinon on risque de détruire la commande de frein commande de frein.
4. La commande de frein commande de frein utilise un capteur inertiel. Elle détecte la décélération et produit une sortie basée sur la décélération, d'où l'expression « freinage proportionnel ».
5. La commande de frein commande de frein «RETIENDRA» la remorque avec 25% du réglage de puissance à l'état statique avec la pédale de frein enfoncée durant au moins 5 secondes.
6. La commande de frein commande de frein actionnera les freins proportionnellement en marche arrière. Elle appliquera la tension électrique appropriée en fonction de la décélération.
7. Pour assistance technique et informations concernant la garantie, prière d'appeler le 1-888-785-5832 ou www.tekonsha.com.
8. ⚠ AVERTISSEMENT : Le poids nominal brut combiné (PNBC) ne doit jamais dépasser le poids recommandé par le fabricant du véhicule.
9. ⚠ ATTENTION : Cette commande n'est pas conçue pour être utilisée avec des systèmes de freinage de remorque électro-hydrauliques.

Guide d'installation

⚠ AVERTISSEMENT : La commande de frein commande de frein doit être montée à l'intérieur d'un angle s'étendant de -90 à -90 degrés, nez vers le haut. (Voir ci-après).

En terrain accidenté, il est conseillé de laisser une marge à l'une des extrémités de l'angle pour éviter que les barres apparaissent lors de la montée ou la descente de pentes. Les barres inférieures peuvent aussi apparaître lors d'une accélération importante lorsque le montage est presqu'-90 degrés (Voir le tableau de dépannage). Ceci n'affectera pas la performance durant le freinage.

Le défaut de poser la commande de frein commande de frein à l'intérieur de ces contraintes peut altérer la performance.

Câblage de la commande de frein

La commande de frein commande de frein est dotée d'un nouveau connecteur unique situé à l'arrière de la commande. Ce connecteur est offert avec deux options pour câbler la commande de frein.

Option 1: Utiliser le faisceau de fils enroulés qui est inclus. Ce faisceau peut être posé en consultant le guide de câblage générique.

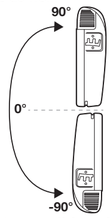
Option 2: Utiliser le faisceau de fils spécifique de OEM. Si un ensemble de remorquage d'usine comprenant un connecteur à 7 voies était fourni avec votre véhicule, vous pouvez acheter un faisceau de fils OEM Tekonsha muni du connecteur commande de frein à une extrémité et du connecteur spécifique à votre véhicule à l'autre extrémité.

Affichage des mesures après le câblage de la commande commande de frein

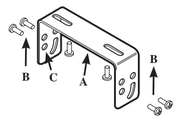
Après avoir réussi le câblage de votre commande de frein commande de frein, vous devriez apercevoir les éléments suivants sur l'afficheur à deux chiffres :

- L'alimentation se rend à la commande de frein et la remorque n'est pas attelée.
  n.c. Inscrit pendant 15 secondes, puis change en: . .
- Courant entre commande de frein et la remorque branché et
  Suralimentation non engagée. .c Suralimentation engagée. .c.
- Le bouton manuel est activé et la remorque n'est pas attelée.
  n.c.
- Le bouton manuel est activé (avec la remorque), 5.4 représente une puissance de sortie hypothétique. Cette valeur est réglée à l'aide du bouton de puissance. La fourchette de valeurs s'étend de 0.0 à 13 volts. Il s'agit d'une indication de la tesion de sortie aux freins électriques.
  5.4.
- Courant à commande de frein, mais le cadran est en mode économie (aucun mouvement ou activité pendant au moins quinze minutes).
  (Affichage Vide)

Montage de la commande de frein commande de frein

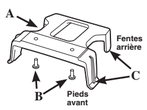


Montage traditionnel du support



A. Support de montage
B. Vis #6 x 3/8 po
C. Trous de montage de la commande de frein

1. ⚠ ATTENTION Le perçage ou l'utilisation de vis plus longues peut endommager l'appareil ou votre véhicule.
2. Monter solidement le support sur une surface solide.
3. Insérer les vis de mécanique #6 x 3/8 po dans les trous de montage de chaque côté.
4. Régler la commande à la position désirée et serrer les vis sans excès, de façon à obtenir l'angle de montage adéquat (voir le guide d'installation).

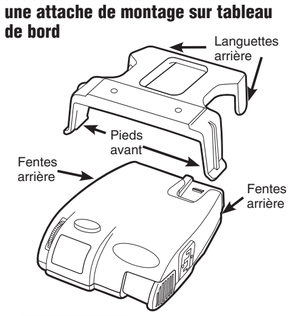


Attache de montage sur tableau de bord

A. Attache de montage
B. Vis #6 x 3/8 po
C. Emplacements des attaches de montage sur tableau de bord

1. ⚠ ATTENTION Le perçage ou l'utilisation de vis plus longues peut endommager votre véhicule.
2. Fixer solidement les attaches de montage sur une surface solide.

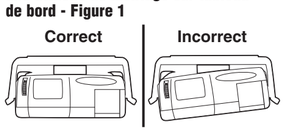
Fixation de la commande de frein à une attache de montage sur tableau de bord



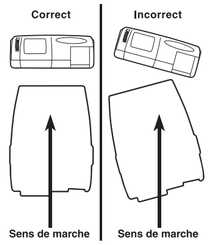
⚠ AVERTISSEMENT
Le défaut de fixer adéquatement la commande de frein à l'attache de montage sur tableau de bord peut entraîner la perte ou le dysfonctionnement de la commande de frein.

1. Une fois l'attache de tableau de bord fermement montée sur une surface solide, la commande de frein peut être attachée.
2. Brancher le connecteur du faisceau de fils à la commande de frein.
3. Faire glisser la commande de frein dans l'attache de tableau de bord de manière à ce que les fentes arrière de la commande de frein s'enclenchent sur les languettes arrière de l'attache.
4. Écarter les pieds avant de l'attache de tableau de bord et lever l'avant de la commande de frein pour qu'elle s'enclenche dans l'attache.
5. ⚠ AVERTISSEMENT
   L'attache de montage permet d'effectuer trois ajustements de chaque côté de la commande de frein. La commande de frein doit être montée correctement. La position de montage finale doit correspondre à la même fente d'ajustement de chaque côté de la commande (voir figure 1).
6. Ajuster la commande de frein à la position désirée de façon à obtenir l'angle de montage adéquat (voir le guide d'installation).

Fixation de la commande de frein à une attache de montage sur tableau de bord - Figure 1



REMARQUE :
1. Le devant de la commande de frein commande de frein doit être horizontal, *voir ci-après*.
2. La commande de frein commande de frein doit être parallèle au sens de marche, *voir ci-après*.



Mise à niveau automatique du capteur

La mise à niveau de la commande de frein commande de frein s'effectuera automatiquement de la manière appropriée. La mise à niveau s'ajustera aussi automatiquement lorsque vous circulerez sur un terrain accidenté.

Réglage de la puissance aux freins de la remorque (Avant le réglage de la suralimentation)

Une fois la commande montée fermement à l'intérieur d'un angle de 90 à -90 degrés, il faut régler la puissance nécessaire pour arrêter la remorque lors d'un événement de freinage.

1. Raccorder la remorque au véhicule de remorquage.
2. Le moteur en marche, maintenir le bouton manuel à l'extrême gauche et régler le bouton de puissance à 6,0.
3. Conduisez le véhicule de remorquage et la remorque sur une surface asphaltée horizontale sèche à 40 km/h et mettez complètement la poignée manuelle.

✓ Si les freins de la remorque se verrouillent :
❑ Réduire la puissance à l'aide du bouton de puissance.

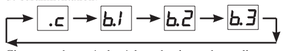
✓ Si le freinage n'était pas suffisant :
❑ Augmenter la puissance à l'aide du bouton de puissance.

4. Répéter l'étape (3) jusqu'à ce que la puissance ait été réglée à un point tout juste sous le verrouillage des roues ou à une force suffisante de manière à obtenir une puissance de freinage maximale.
5. En utilisant la pédale de frein, faire quelques arrêts à basse vitesse pour vérifier les réglages de puissance. Le freinage de la remorque s'amorce et se termine par le biais de l'interrupteur de feu d'arrêt. Lorsque la pédale de frein est relâchée, le freinage de la remorque cesse.

Réglage de la suralimentation

Le bouton de suralimentation a été conçu dans le but de permettre un réglage plus agressif des freins de la remorque et il est disponible selon trois niveaux - [b.1], [b.2], [b.3]. Chaque augmentation du réglage de la suralimentation accroît la sensibilité du capteur inertiel, intensifiant ainsi la participation des freins de la remorque lors d'un événement de freinage.

La première pression sur le bouton de suralimentation montre le réglage actuel. La suralimentation passe au niveau suivant quand on continue à presser sur le bouton de suralimentation.



Cinq secondes après le réglage du niveau de suralimentation,

Boost On alimentation ouverte

l'affichage indiquera **Boost On** (**alimentation ouverte**) en allumant la décimale située à l'extrême droite.

Par exemple : Lorsque la suralimentation est fermée [.c] durant un événement de freinage, la puissance aux freins démarre à zéro et elle augmente avec la décélération. **Lorsque la suralimentation est au niveau 1** durant un [b.1] événement de freinage, la puissance démarre automatiquement à environ 13 % du réglage de puissance et elle augmente avec la décélération.

(Réglage de la suralimentation – Suite)

Lorsque la suralimentation est au niveau 2, [b.2], **ou lorsque la suralimentation est au niveau 3,** [b.3], durant un événement de freinage, la puissance démarre automatique-ment à environ 25 % du réglage de puissance et elle augmente avec la décélération.

Quelques cas où l'utilisation du bouton de suralimentation pourrait être souhaitable :

- On veut que le freinage de la remorque « GUIDE » le véhicule de remorquage.
- Remorquage à pleine charge par rapport au remorquage à vide.
- Dégradation de la performance de freinage (la majorité des freins électriques doivent être réglés manuellement – voir l'annexe A ou consulter le concessionnaire dans le cas d'un réglage ou d'une réparation).

REMARQUE : Le dispositif de suralimention n'est pas conçu pour remplacer le réglage ou la réparation des freins.

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les réglages de suralimentation recommandés (identifiés par un **X**) en regard des relations typiques entre le poids de la remorque et le poids du véhicule.

Sélectionner le réglage de la suralimentation en fonction des situations de remorquage particulières, des préférences en matière de conduite et de l'état des freins de la remorque.

Réglage typique de la suralimentation pour une performance optimale
(avec des freins de remorque correctement réglés*)

POIDS DE LA REMORQUE comparé au POIDS DU VÉHICULE	.c	b.1	b.2	b.3
	SURALIMENTATION « FERMÉE »	⇨ NIVEAU DE SURALIMENTATION CROISSANT ⇨		
Le poids de la remorque est **INFÉRIEUR** à celui du véhicule	X	X		
Le poids de la remorque est **APPROXIMATIVEMENT ÉGAL** à celui du véhicule	X	X	X	
Le poids de la remorque est **JUSQU'À 25 % SUPÉRIEUR** à celui du véhicule		X	X	X
Le poids de la remorque est **JUSQU'À 40 % SUPÉRIEUR** à celui du véhicule			X	X
Le poids de la remorque est **PLUS DE 40 % SUPÉRIEUR** à celui du véhicule	⚠ **AVERTISSEMENT : Ne pas dépasser le poids nominal brut combiné (PNBC)**			X

*** Un réglage de suralimentation plus élevé peut s'avérer nécessaire si les freins de la remorque sont usés ; consulter l'annexe A ou le concessionnaire concernant le réglage ou la réparation des freins.**

REMARQUE :

1. Toujours réchauffer les freins de la remorque avant de régler la puissance. Des freins chauds de remorque chauds ont tendance à être plus sensibles que des freins froids. Pour réchauffer les freins de la remorque, conduire sur une brève distance (0,4 km) à 70 km/hre avec le levier manuel engagé suffisamment pour entraîner le freinae de la remorque à bas niveau.
2. ⚠ **AVERTISSEMENT** La puissance ne doit jamais être à un niveau suffisamment élevé pour causer un verrouillage des freins de la remorque. Des roues de remorque qui patinent peuvent causer une perte de stabilité directionnelle de la remorque et du véhicule de remorquage.
3. Il peut être nécessaire de régler la puissance en fonction de différents poids de charge et de différentes conditions routières.
4. Ce ne sont pas tous les freins de remorque qui verrouilleront dans différentes conditions. Toutefois, l'incapacité de verrouiller les freins indique généralement qu'une inspection est nécessaire pour en déterminer la cause.
5. Lorsque la puissance est réglée correctement, on doit sentir un freinage unifié entre la remorque et le véhicule de remorquage.
6. ⚠ **AVERTISSEMENT** Le réglage de la suralimentation risque de s'effacer lorsque les batteries sont anormalement faibles. Vérifier le réglage de la suralimentation après le démarrage du véhicule.

Marche arrière

Au moment de reculer une remorque, on peut annuler « BOOST » et « HOLD » pour une période de trois minutes. Ceci peut être accompli en appuyant sur le bouton de suralimentation continuellement pendant cinq secondes tout en maintenant la pédale de frein enfoncée. L'affichage indiquera :

(Si la suralimentation est active, le point décimal de droite sera aussi allumé.) Après trois minutes, les fonctions « SURALIMENTATION » et « RETENIR »* reviendront automatiquement à vos réglages précédents.

REMARQUE : Vous pouvez revenir à vos réglages précédents avant le délai de trois minutes en appuyant sur le bouton de suralimentation.

Tableau de dépannage

Affichage	Situation	Cause probable
0.9	Clignote 2 fois par seconde ou affichage constant.	Remorque raccordée et commande de frein commande de frein perd le contact avec la masse de la batterie.
0.L	Clignote 2 fois par seconde.	Commande de frein « constate » une condition de surcharge durant l'opération.
S.H	Clignote 2 fois par seconde.	1. Fil du frein « détecte » un court-circuit lorsqu'à l'état de repos. 2. Utilisation del lampes témoins ou de testeurs non fournis par Tekonsha peut causer ce probléme.
_.._	Les deux barres inférieures clignotent.	Commande commande de frein montée selon un angle trop faible.
¯.¯	Les deux barres supérieures clinotent.	Commande commande de frein montée selon un angle trop élevé.
n.c.	Clignote pendant 15 secondes.	1. Remorque non raccordée au véhicule de remorquage. 2. Remorque raccordée avec circuit ouvert sur la conduite de frein. 3. Connecteur de remorque débranché ou corrodé. 4. Perte de mise à la masse de l'aimand de frein de remorque.
(Affichage Vide)	Pas d'affichage lors d'une activation manuelle ou avec les pédales.	1. Perte de puissance à la commande commande de frein. 2. Perte de mise à la masse à la commande commande de frein.
	Pas d'affichage tant qu'il n'y a pas d'activation.	Commande de frein est en mode économie parce qu'il n'y a eu aucun mouvement pendant quinze minutes
0.0	Pas de freinage. Clignote 2 fois par seconde.	La commande de puissance est régiée à 0.
P.L.	Interruption de courant quand la pédale de frein est appuyée.	

Annexe A : Réglage des freins de la remorque**

Les freins doivent être réglés après les 320 premiers kilomètres (200 milles) d'opération lorsque les sabots et les tambours de frein « se sont assis » et à des intervalles de 4 800 kilomètres (3 000 milles), ou en fonction de l'usage ou de la performance désirée.

1. Soulever la remorque et placer des chandelles dont la capacité est adéquate afin d'assurer la sécurité. Respecter les recommandations du fabricant de la remorque concernant le soulèvement et le soutien de l'unité. S'assurer que les roues et les tambours tournent librement.

⚠ **AVERTISSEMENT** ***Ne pas soulever ou supporter la remorque en prenant appui sur une partie quelconque de l'essieu ou du système de suspension.***

2. Enlever le couvercle du trou de réglage de la fente de réglage située dans le bas de la flasque de frein.
3. À l'aide d'un tournevis ou d'un outil de réglage standard, faire tourner l'étoile de lecture du système de rattrapage automatique d'usure afin d'étendre les sabots de frein. Régler les sabots de frein jusqu'à ce que la pression de la couche antifriction contre le tambour rende la roue difficile à faire tourner.

Remarque : Avec des fusées d'essieu relevables, un outil de réglage modifié selon un angle de 80 degrés devrait être utilisé.

4. Tourner ensuite l'étoile de lecture dans la direction opposée jusqu'à ce que la roue tourne librement en laissant percevoir un léger frottement de la couche antifriction.
5. Replacer le couvercle du trou de réglage puis rabaisser la roue au niveau du sol.
6. Répéter la procédure décrite ci-dessus pour tous les freins.

⚠ **AVERTISSEMENT** ***Ne jamais se déplacer sous la remorque si elle n'est pas solidement appuyée sur des chandelles installées de la manière appropriée.***

Respecter les recommandations du fabricant de la remorque concernant le soulèvement et le soutien de l'unité. S'assurer que les roues et les tambours tournent librement. Ne pas soulever ou supporter la remorque en prenant appui sur une partie quelconque du système de suspension.

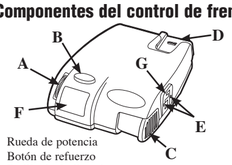
**Note : La procédure de réglage des freins de remorque est fournie avec l'aimable autorisation de Dexter Axle.

Control de freno electrónico

Para aplicaciones de frenos 2, 4 y 6

LEA ESTO PRIMERO:
Lea y siga con cuidado estas instrucciones antes de instalar o poner a funcionar el control de freno control de freno. Conserve estas instrucciones junto con el control de freno como referencia para el futuro.

Componentes del control de freno



A. Rueda de potencia
B. Botón de refuerzo
C. Perilla de deslizamiento manual
D. Conector (para arnés del cableado)
E. Orificios para instalación de soporte
F. Pantalla eléctrica de dos dígitos
G. Puntos de unión de clip para instalación en tablero

Hechos importantes que debe recordar

1. No monte ni active artículos generadores de energía de RF (teléfonos celulares, radios transmisores, receptores) a menos de 12 pulgadas del control de freno.
2. ⚠ **ATENCIÓN:** Invertir la conexión a una batería de desenganche en el remolque destruirá el control de freno control de freno.
3. ⚠ **ATENCIÓN:** Desconecte la clavija del remolque del vehículo remolcador antes de probar el interruptor de desenganche, o podrá destruir el control de freno control de freno.
4. El control de freno control de freno emplea un sensor de inercia, el cual percibe la desaceleración y genera una salida basada en la desaceleración, de ahí el término "Freno proporcional".
5. El control de freno control de freno RETENDRÁ (HOLD) su remolque con un 25% de nivel de potencia mientras esté inmóvil presionando por más de 5 segundos el pedal del freno.
6. El control de freno control de freno frenará proporcional-mente a la inversa. Aplicará el voltaje de freno apropiado según la desaceleración.
7. Para obtener asistencia técnica e información de la garantía llame al: 1-888-785-5832 o www.tekonsha.com.
8. ⚠ **ADVERTENCIA:** El Índice de Peso Bruto Combinado (GCWR) no debe nunca exceder las recomendaciones del fabricante del vehículo.
9. ⚠ **ATENCIÓN:** Este control no está diseñado para uso con sistemas de freno de remolque eléctrico-hidráulico.

Guía de instalación

⚠ **ADVERTENCIA:** El control de freno control de freno se debe instalar desde -90 grados hasta 90 grados hacia arriba. (Ver abajo).

En un terreno escarpado se recomienda dejar un margen en cualquier punto para evitar que las barras se bajen al subir y bajar montañas. Cuando se montan cerca -90 grados, es posible que las barras inferiores se bajen durante una aceleración brusca. Esto no afectará el desempeño durante el frenado (ver Tabla de identificación y solución de problemas).

No instalar el control de freno control de freno dentro de estas restricciones puede afectar el desempeño.

Cableado del control de freno
Su control de freno control de freno tiene un conector nuevo especial localizado en la parte posterior del control. Este conector le permite dos opciones para conectar su control de freno.

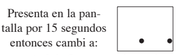
Opción 1:
Use el mazo de cables flexible incluido. Este mazo se puede instalar siguiendo la guía genérica para cableado.

Opción 2:
Use un mazo de cables específico de OEM. Si su vehículo vino con un paquete de remolque de fábrica que incluye un conector de 7 vías, puede comprar un mazo de cables OEM con el conector control de freno en un extremo y el conector específico de su vehículo en el otro. .

Visualización de lecturas después de conectar los cables del control de freno control de freno
Después de conectar exitosamente los cables del control de freno control de freno deberá ver lo siguiente en la visualización de dos dígitos:

- Corriente hacia el control de freno sin el remolque conectado.

Presenta en la pantalla por 15 segundos entonces cambi a:



- La potencia en control de freno con el remolque conectado y

La función de potencia sin engranar.

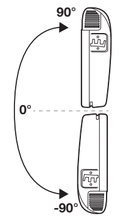
La función de potencia engranada.

- Perilla manual activada sin el remolque.

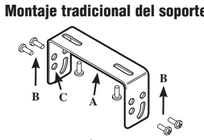
- Botón manual activado (con remolque), 5.4 denota una salida energética hipotética. Este valor es fijado usando el botón de potencia. El rango es de 0.0 a 13 voltios, Esto es una indicatión de salida de voltaje hacia los frenos eléctricos.

- La potencia en control de freno pero la pantalla está en modo de ahorro de energía (sin movimiento o actividad por lo menos durante 15 minutos).

Montaje del control de freno

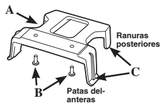


Montaje tradicional del soporte



A. Soporte para montaje
B. Tornillos #6 x 3/8"
C. Orificios de montaje del control del freno

1. ⚠ **ATENCIÓN** Perforar o usar tornillos más largos podría dañar la unidad o el vehículo.
2. Instale firmemente el soporte a una superficie sólida.
3. Inserte los tornillos #6 x 3/8" que se suministran en cada lado de los orificios de montaje.
4. Ajuste el control del freno a la posición deseada y apriete los tornillos hasta que estén ajustados, logrando el ángulo correcto de instalación (ver la



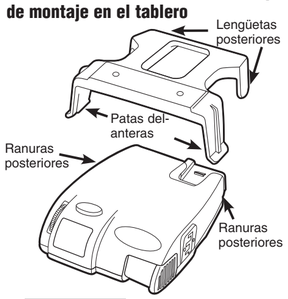
Guía de instalación).

Clip para montaje en tablero

A. Clip de montaje
B. Tornillos #6 x 3/8"
C. Puntos de unión del control del freno

1. ⚠ **ATENCIÓN** Perforar o usar tornillos más largos podría dañar la unidad o el vehículo.
2. Instale firmemente el clip del tablero a una superficie sólida.

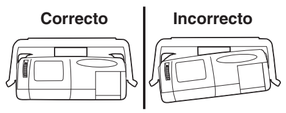
Unión del control del freno a un clip de montaje en el tablero



⚠ **ADVERTENCIA**
No asegurar correctamente el control del freno en el clip de montaje en el tablero podría resultar en una pérdida o en la operación incorrecta del control del freno.

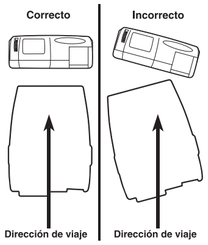
1. Después de instalar firmemente el clip del tablero a una superficie sólida se puede unir el control del freno.
2. Conecte el conector de arnés del cableado al control del freno.
3. Deslice el control del freno en el clip del tablero de manera que las ranuras posteriores en el control del freno se enganchen con las lengüetas posteriores del clip.
4. Abra las patas delanteras del clip del tablero y levante el frente del control del freno para enganchar el clip.
5. ⚠ **ADVERTENCIA**
El clip del tablero permite tres ajustes de montaje en cada lado del control. El control del freno se debe instalar correctamente. El montaje final debe quedar en la misma ranura de ajuste en cada lado del control (ver figura 1).
6. Ajuste el control del freno a la posición deseada, logrando el ángulo correcto de instalación (ver la Guía de instalación).

Unión del control del freno a un clip de montaje en el tablero - Figura 1



NOTA:

1. El frente del control de freno debe estar horizontal, *consulte abajo*.
2. El control de freno debe estar paralelo a la dirección de desplazamiento, *consulte abajo*.



Nivelación automática del sensor

El control de freno adquirirá automáticamente el nivel apropiado. También se ajustará de forma automática al desplazarse hacia arriba o abajo en terreno escarpado.

Ajuste de potencia a los frenos del remolque (Antes de ajustar el refuerzo [Boost])

Una vez que el control esté firmemente montado dentro de un rango de -90 a 90 grados, es necesario fijar la potencia requerida para detener el remolque en un frenado.

1. Conecte el remolque al vehículo remolcador.
2. Con el motor encendido sostenga el manual completamente hacia la izquierda y coloque la perilla de potencia indicando 6.0.
3. Conduzca el vehículo de remolque y el remolque sobre una superficie nivelada pavimentada a 40 km/h y aplique completamente la perilla manual.

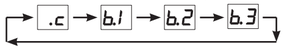
✓ Si los frenos del remolque se atascan:
❑ Baje la potencia usando la perilla de potencia.
✓ Si el frenado no fue suficiente:
❑ Aumente la potencia usando la perilla de potencia.

4. Repita el paso (3) hasta que la potencia esté en un punto justamente inferior al atoramiento de la rueda o a una fuerza suficiente para lograr la máxima potencia de frenado.
5. Con el pedal de freno, deténgase algunas veces a una baja velocidad para revisar los ajustes de la potencia. La respuesta automática se inicia y termina a través del interruptor de la luz de parada. Cuando se suelta el pedal de freno, el frenado del remolque cesará.

Ajustes del Refuerzo (Boost)

El botón de refuerzo (Boost) fue diseñado para permitir un ajuste de los frenos de su remolque más agresivo y está disponible en tres niveles. [b.1], [b.2], [b.3]. Cada ajuste de incremento de refuerzo aumenta la sensibilidad del sensor de inercia control de freno, aumentando la participación de los frenos del remolque durante la acción de frenado.

La primera presión en el botón de potencia muestra el nivel actual. La potencia avanza al siguiente nivel mientras se continúa presionando el botón de potencia.



Cinco segundos después de ajustar el nivel del botón de refuerzo (Boost), la visualización aparecerá

Boost On
Botón de refuerzo (On) accionado

indicando **refuerzo (On)** accionado a través del decimal más hacia la derecha.

Por ejemplo: Con el refuerzo (Off) apagado, [.c], durante una acción de frenado, la fuerza del frenado comienza en cero y aumenta con la desaceleración. **Con el refuerzo en el Nivel 1**, [b.1], durante la acción de frenado, la potencia comienza automáticamente alrededor de 13% del ajuste de potencia y aumenta con la

Ajustes del Refuerzo (Continuación)
desaceleración. **Con el refuerzo en el Nivel 2,** [b.2], **o con el refuerzo en el Nivel 3**, [b.3], durante la acción de frenado, la potencia comienza automáticamente alrededor de 25% del ajuste de potencia y aumenta con la desaceleración.

Algunos casos donde es posible que usted desee usar el botón de refuerzo:

- A usted le gustaría que el frenado del remolque "DIRIJA" el frenado del vehículo remolcador.
- Si usted se encuentra remolcando un vehículo vacío, en vez de uno lleno.
- Si usted desea reducir el rendimiento del efecto de frenado (en la mayoría de los frenos eléctricos requiere ajuste manual - ver Apéndice A o consulte su distribuidor para ajustes y las reparaciones.)

NOTA: El frenado de refuerzo no se supone que sustituya el ajuste de los frenos del remolque o reparación.

Ver la tabla más adelante para los ajustes de refuerzo -"Boost" (indicados con una **X**) para los remolques típicos o para la relación entre el peso de vehículos.

Seleccione el ajuste de su refuerzo basándose en la situación de sus preferencias de remolque y manejo y en las condiciones de los frenos del remolque.

Ajuste de refuerzo típico para un rendimiento óptimo
(con los frenos del remolque ajustados apropiadamente*)

PESO DEL REMOLQUE comparado con el PESO DEL VEHÍCULO	.c	b.1	b.2	b.3
	REFUERZO "OFF"-APAGADO	⇨ AUMENTANDO EL NIVEL DE REFUERZO ⇨		
El remolque pesa **MENOS** que el vehículo	X	X		
El remolque pesa **APROXIMADAMENTE LO MISMO** que el vehículo	X	X	X	
El remolque pesa **HASTA 25% MÁS** que el vehículo		X	X	X
El remolque pesa **HASTA 40% MÁS** que el vehículo			X	X
El remolque pesa **MÁS DE UN 40%** que el vehículo	⚠ **ADVERTENCIA No sobrepase el Índice de Peso Bruto Combinado (GCWR)**			X

*** Es posible que sea necesario aumentar el ajuste de refuerzo si los frenos del remolque están desgastados, ver Apéndice A o consulte su distribuidor para ajustes o reparaciones.**

NOTA:

1. Siempre caliente los frenos del remolque antes de configurar la potencia. Los frenos calientes del remolque tienden a responder mejor que los frenos fríos. Para calentar los frenos del remolque, conduzca una corta distancia (0,4 km) a 70 km/h con la palanca manual activada sufciente para que cause que el remolque frene a un nivel bajo.
2. ⚠ **ADVERTENCIA** La potencia nunca debe estar tan alta que provoque que los frenos del remolque se atoren. El patinamiento de las ruedas del remolque puede causar la pérdida de la estabilidad direccional del remolque y del vehículo remolcador.
3. Quizás se deba ajustar la potencia para las diferentes condiciones de carga y del camino.
4. No todos los frenos del remolque se atorarán debido a las diversas condiciones. Sin embargo, la imposibilidad de atorar los frenos generalmente indica la necesidad de una inspección para determinar la causa.
5. Cuando la potencia se ajuste correctamente, usted deberá sentir un frenado unificado entre el remolque y el vehículo remolcador.
6. ⚠ **ADVERTENCIA** Los ajustes del refuerzo (Boost) se borrarán si la batería pierde la carga. Inspeccione el Refuerzo después de encender el vehículo.

Retroceder

Cuando usted se encuentre frenando un remolque, usted puede cancelar el REFUERZO - "Boost" y puede PAUSAR – "Hold" por un período de tres minutos. Esto puede ser logrado si usted presiona el botón de refuerzo continuamente por cinco segundos, con el pedal de freno presionado. La visualización de la pantalla mostrará:

Si el REFUERZO (BOOST) estaba activado, el punto decimal de la mano derecha también lo estará. Después de tres minutos las funciones de REFUERZO (BOOST) y RETENER (HOLD) regresarán automáticamente a sus ajustes previos.

NOTA: La reactivación de sus ajustes originales antes de tres minutos puede ser lograda presionando el botón de refuerzo (Boost).

Tabla de reparaciones

Pantalla	Situación	Causa probable
0.9	Los números parpadean 2 veces por segundo o están visualizados de forma permanente.	El remolque está conectado y el control de freno pierde la conexión con la batería.
0.L	Los números parpadean 2 veces por segundo.	Control de freno "ve" una condición de sobrecarga durante la operación.
S.H	Los números parpadean 2 veces por segundo.	1. El cable del freno hace corto durante una condición de inactividad. 2. El uso de algunas luces de prueba o de ensayadores sin Tekonsha puede causar este problema.
_.._	Las dos barras inferiores parpadean.	El control de freno está instalado en un ángulo muy bajo.
¯.¯	Las dos barras superiores parpadean.	El control de freno está instalado en un ángulo muy alto.
n.c.	Parpadeo por 15 segundos.	1. El remolque no está conectado al vehículo remolcador. 2. El remolque está conectado con el circuito abierto en la línea del freno. 3. El conector del remolque se desconectó o está corroído. 4. Pérdida de la conexión a tierra del imán del freno del remolque.
(Pantalla En Blanco)	No hay visualización con activación manual o de pedal.	1. Pérdida de potencia hacia el control de freno. 2. Pérdida de conexión a tierra del control de freno.
	No hay visualización hasta la activación.	Control de freno está en modo de ahorro de energía debido a la falta de movimiento por quince minutos.
0.0	No hay freno. Los números parpadean 2 veces por segundo.	El control de potencia está en cero.
P.L.	Interrupción energética mientras el pedal del freno está presionado	

Apéndice A: Ajuste de los frenos del remolque**

Los frenos deben ser ajustados después de los primeros 320 Km (200 millas) de operación cuando las zapatillas y los tambores de los frenos se hayan asentado - "seated" y a intervalos de 4800 Km (3000 millas), o dependiendo del uso y según lo requiera el rendimiento. Los frenos deberían ser ajustados en la manera siguiente:

1. Suba el remolque en un gato de la capacidad adecuada. Siga las recomendaciones del fabricante del remolque para levantar y apoyar el remolque. Cerciórese de que las ruedas y los tambores roten libremente.

⚠ ADVERTENCIA ***No levante ni apoye el remolque en ninguna parte del eje o en el sistema de suspensión.***

2. Remueva la cubierta ajustable del agujero de la ranura ajustable en el fondo del plato de frenos de retroceso.
3. Con un destornillador o con una herramienta de ajuste estándar, rote la rueda de la ensambladura de ajuste para expandir las zapatillas de los frenos. Ajuste las zapatillas hasta que los revestimientos de presión contras los tambores haga que la rueda tenga dificultad para girar.

Nota: Con ejes de husillo, una herramienta modificada de ajuste con un ángulo de aproximadamente 80 grados debe ser usada.

4. Entonces rote la rueda dentada en la dirección opuesta hasta que la rueda gire libremente con un ligero movimiento del revestimiento.
5. Reemplace la cubierta del agujero y baje la rueda hasta el suelo.
6. Repita el procedimiento anterior en todas las ruedas.

⚠ ADVERTENCIA ***Nunca se deslice debajo del remolque a no ser que esté descansado en un lugar firme y seguro sobre el gato.***

Siga las recomendaciones del fabricante del remolque para levantar y apoyar la unidad. No coloque los apoyos ni levante el remolque a partir de ninguna de las partes de suspención del sistema.

**Nota: Los procedimientos de ajuste de los frenos del remolque son una cortesía de Dexter Axle.