FEDERAL SIGNAL CORPORATION
Emergency Products

WIRING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR TURBO BEAM® LIGHTBAR ASSEMBLIES

SAFETY MESSAGE TO INSTALLERS OF FEDERAL SIGNAL LIGHT SYSTEMS

People's lives depend on your safe installation of our products. It is important to read, understand and follow all instructions shipped with the products. In addition, listed below are some other important safety instructions and precautions you should follow:

- To properly install a light assembly: you must have a good understanding of automotive electrical procedures and systems, along with proficiency in the installation and use of safety warning equipment.

- When drilling into a vehicle structure, be sure that both sides of the surface are clear of anything that could be damaged.

- A light system is a high current device. In order for it to function properly, separate ground (-) and positive (+) connections must be made. If practical, they should be connected to the battery terminals. A suitable fuse should be installed as close to the battery as practical. At a minimum, the ground connection may be attached to a solid metal body or chassis part that will provide an effective ground path as long as the light system is to be used.

- Never attempt to install aftermarket equipment, which connects to the vehicle wiring, without reviewing a vehicle wiring diagram - available from the vehicle manufacturer. Insure that your installation will not effect vehicle operation or mandated safety functions or circuits. Always check vehicle for proper operation after installation.

- Locate light system controls so the VEHICLE and CONTROLS can be operated safely under all driving conditions.

- You should frequently inspect the light system to ensure that it is operating properly and that it is securely attached to the vehicle.

- File these instructions in a safe place and refer to them when maintaining and/or reinstalling the product.

Failure to follow all safety precautions and instructions may result in property damage, serious injury, or death to you or others.

A. UNPACKING.

After unpacking the lightbar, inspect it for damage that may have occurred in transit. If the unit has been damaged, file a claim immediately with the carrier, stating the extent of damage. Carefully check all envelopes, shipping labels and tags before removing or destroying them.

B. INSTALLATION.

The lightbar is completely wired at the factory and does not require any additional internal wiring. All the conductors necessary for control of any and all basic and optional functions are contained in the cable.

The basic light functions of the unit must be controlled by a user-supplied control head.

Before proceeding, ensure that the lightbar has been installed on the vehicle roof in accordance with the instructions packed with the mounting kit. Route the lightbar cable as described below.

WARNING

Ensure that light system controls have been located so that VEHICLE and CONTROLS can be operated safely under all driving conditions.

1. Route the control cable into the vehicle and under the dash, near the eventual location of the user-supplied control head.

2. For proper operation, the control cable must be properly terminated inside the user-supplied control head. Use table 1 or 2 (as applicable) as a guide and make the appropriate electrical connections.

NOTE

Any of the lightbar functions can be activated by applying 12VDC to the appropriate control line. To perform a function check, the heavy black lead (-) must be connected to vehicle ground.

3. Connect the lightbar cable's black lead (-) to chassis ground.

Table 1. Electrical Connections for Multifunction Lightbars.

Control Cable Wire Color	*Functions*
RED	Outer Rotating Lights
BLK	Ground (-)
BRN	Tail Lights
BRN/WHT	Rotating Lights
GRY	Work Lights
GREEN	Right Turn/Brake Lights
ORANGE	Left Turn/Brake Lights
BLUE	Option
YEL	Option

Table 2. Electrical Connections for Rotator Only Lightbars.

Control Cable Wire Color	*Functions*
RED	Outer Rotating Lights
BLK	Ground (-)
WHT	Inner Rotating Lights

C. MAINTENANCE.

1. *Cleaning the Plastic Domes.*

WARNING

Crazing (cracking) of domes will cause reduced effectiveness of light system. Do not use cleaning agents (which will cause crazing) such as strong detergents, solvents, or petroleum products. If crazing of domes does occur, reliability of light for emergency purposes may be reduced until domes are replaced.

Ordinary cleaning of the plastic domes can be accomplished by using mild soap and a soft rag. Should fine scratches or a haze appear on domes, they can ordinarily be removed with a non-abrasive, high quality, one-step, automotive paste cleaner/wax and a soft cloth.

2. *Lamp Replacement.*

WARNING

A serious injury may result if lamp is touched when hot. Always allow lamp to cool before removing. Halogen lamps are pressurized and if broken can result in flying glass. Always wear gloves and eye protection when handling the lamps.

To replace the halogen lamp, proceed as follows (see figure 1):

CAUTION

Forced rotation of the light mechanism will cause damage to the worm gear. ALWAYS rotate the light mechanism by rotating the motor shaft.

a. Rotate the reflector until the lamp clip (located at the base of the lamp) can be removed, and remove the clip by sliding it away from the reflector.

b. Note the lamp's orientation and pull the defective lamp and connector out of the socket.

CAUTION

When installing a new lamp, do not touch the glass portion. If the glass has been touched, shortened lamp life will result. If the glass end has been handled, it should be carefully cleaned with a grease solvent.

c. Replace the defective lamp with a new H-1 halogen lamp (Federal Part No. 8440A265A). When reassembling, ensure that the lamp is secured to the connector and that the clip is properly seated in the grooves on the lamp socket.

3. *Cleaning Reflectors and Mirrors.*

WARNING

Scratched or dulled reflectors or mirrors will cause reduced effectiveness of light system. Avoid heavy pressure and use of caustic or petroleum based products when cleaning. If crazing of reflectors or mirrors does occur, reliability of light for emergency warning purposes may be reduced until reflectors or mirrors are replaced.

Use a soft tissue to clean the reflector and mirrors.

INSTRUCCIONES PARA CABLEADO Y MANTENIMIENTO DE LOS JUEGOS DE LUCES TURBO BEAM®

AVISO SOBRE SEGURIDAD PARA INSTALADORES DE SISTEMAS DE ILUMINACION DE FEDERAL SIGNAL

La vida de muchas personas depende de una buena instalación de nuestros productos. Es importante que lea, entienda y siga todas las instrucciones incluidas con los productos. Asimismo, a continuación señalamos algunas precauciones y normas de seguridad importantes que deberá seguir al realizar la instalación.

- Para instalar debidamente este juego de luces; usted deberá estar familiarizado con procedimientos y sistemas eléctrico-automotrices, y contar con experiencia en la instalación y uso de equipos de protección y advertencia.
- Al perforar el armazón del vehículo, revise ambos lados de la superficie a fin de asegurarse de que no haya ningún objeto que pudiera dañarse.
- Un sistema de luz es un dispositivo de corriente alta. A fin de que éste funcione correctamente, deben realizarse conexiones a tierra (-) y positivas (+) por separado. Si resulta práctico, deberán conectarse a los terminales de la batería. Se debe instalar un fusible adecuado tan cerca de la batería como sea posible. Las luces deberán sujetarse, por lo menos, a un armazón de metal sólido o a una pieza del chasis que proporcione una vía a tierra efectiva mientras el sistema de luces esté en funcionamiento.
- Nunca intente la instalación de equipo de reparación o mejoras que se conecte al cableado del vehículo sin estudiar un diagrama del cableado del vehículo, disponible a través del fabricante del mismo. Asegúrese de que su instalación no afecte la operación del vehículo, funciones de seguridad obligatorias o circuitos. Siempre inspeccione el vehículo después de la instalación para cerciorarse de que funcione correctamente.
- Ubique el control de las luces de modo que pueda manejar sin peligro tanto el VEHICULO como el CONTROL de las luces, en cualquier situación de manejo.
- Deberá inspeccionar las luces de forma habitual para garantizar que funcionen correctamente y se encuentren debidamente sujetas al vehículo.
- Archive estas instrucciones en un lugar seguro y consúltelas cada vez que dé mantenimiento o vuelva a instalar el juego de luces.

De no tomar estas precauciones ni seguir estas instrucciones pueden ocasionarse daños materiales, lesiones graves o ponerse en peligro su vida y la de los demás.

A. DESEMBALAJE.

Después de desempacar la unidad, inspeccione si han ocurrido daños durante el envío. Si la unidad ha sufrido daños, entable una reclamación inmediatamente con el transportista, e indique la importancia de estos. Verifique cuidadosamente todos los sobres, etiquetas de envío y marbetes antes de removerlos o destruirlos.

B. INSTALACION.

El juego de luces viene completamente cableado de fábrica y no requiere ninguna conexión interna de cables adicionales. Todos los conductores necesarios para el control de las funciones básicas y opcionales están contenidos en el cable.

Las funciones de iluminación básicas de la unidad se deben controlar mediante un cabezal de control proporcionado por el usuario.

Antes de continuar, asegúrese de que el juego de luces haya sido instalado en el techo del vehículo conforme las instrucciones incluidas con el juego de montaje. Enrute el cable del juego de luces según se explica a continuación.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que los controles del sistema de iluminación hayan sido colocados de manera que el VEHICULO y los CONTROLES se puedan operar con seguridad en cualquier situación de manejo.

1. Enrute el cable de control dentro del vehículo y por debajo del tablero de instrumentos, cerca de la ubicación eventual del cabezal de control proporcionado por el usuario.

2. Para una operación correcta, el cable de control se debe conectar correctamente dentro del cabezal de control proporcionado por el usuario. Use el cuadro 1 ó 2 (según aplique) como guía y efectúe las conexiones eléctricas apropiadas.

NOTA

Todas las funciones del juego de luces se pueden activar mediante la aplicación de 12V de CD al conducto de control adecuado. Para verificar el funcionamiento de una operación se debe conectar el cable guía negro pesado (-) a la conexión a tierra del vehículo.

3. Conecte el cable guía negro del juego de luces a la conexión a tierra del chasis.

Cuadro 1. Conexiones eléctricas para juegos de luces con múltiples funciones.

Color del alambre del cable de control	*Funciones*
ROJO	Luces girantes exteriores
NEGRO	Conexión a tierra (-)
MARRON	Luces posteriores
MARRON/BLANCO	Luces girantes
GRIS	Luces de trabajo
VERDE	Luces de giro a la derecha/de freno
ANARANJADO	Luces de giro a la izquierda/de freno
AZUL	Opcional
AMARILLO	Opcional

Cuadro 2. Conexiones eléctricas para juegos de luces con función única de giro

Color del alambre del cable de control	*Funciones*
ROJO	Luces girantes exteriores
NEGRO	Conexión a tierra (-)
BLANCO	Luces girantes interiores

C. MANTENIMIENTO.

1. *Limpieza del domo de plástico.*

ADVERTENCIA

La cuarteadura (el agrietamiento) de los domos protectores reducirá la eficacia del juego de luces. No utilice agentes limpiadores (esto ocasionará cuarteaduras) tales como detergentes fuertes, solventes, o productos derivados del petróleo. Si los domos protectores se cuartean, el funcionamiento confiable de las luces, con propósitos de señalamiento en caso de emergencia, se verá afectado hasta que éste no sea reemplazado.

El domo de plástico, normalmente se puede limpiar con un jabón suave y un trapo suave. Si aparecen rayas finas o bruma en el domo, éstas normalmente se pueden despejar en un solo paso con una pasta de limpieza automotriz de alta calidad que no sea abrasiva o con cera y un trapo suave.

2. *Reemplazo de la bombilla.*

ADVERTENCIA

Si se toca la bombilla cuando está caliente pueden sufrirse graves lesiones. Permita siempre que la bombilla se enfríe antes de retirarla. Las bombillas de halógeno están presurizadas y si se rompen pueden salir disparados pedazos de cristal que podrían herir a alguien. Al manipular las bombillas, utilice siempre guantes y protectores oculares.

Para reemplazar la bombilla de halógeno, siga los pasos a continuación (véase la figura 1):

ATENCION

Forzar el mecanismo de la luz para hacerlo girar dañará el engranaje sin fin. SIEMPRE gire el eje del motor para girar el mecanismo de la luz.

a. Gire el reflector hasta que se pueda desmontar la presilla de la bombilla (situada en la base de la bombilla) y luego deslice ésta en dirección opuesta al reflector.

b. Observe la orientación de la bombilla, y retire la bombilla y conector defectuosos del enchufe.

ATENCION

No toque la superficie de vidrio durante la instalación de una bombilla nueva. Si toca la porción de vidrio de la bombilla se reducirá su vida útil. Si toca el extremo de vidrio, límpielo cuidadosamente con un solvente graso.

c. Reemplace la bombilla defectuosa por una bombilla de halógeno H-1 nueva (Parte de Federal No. 8440A265A). Cuando monte la bombilla nueva, asegúrese de fijarla al conector y de que la presilla esté correctamente asentada en las ranuras del enchufe de la bombilla.

3. *Limpieza de los reflectores y los espejos.*

ADVERTENCIA

Los reflectores o los espejos que estén rayados o entorpecidos disminuirán la eficacia del juego de luces. Cuando limpie la unidad, no presione demasiado fuerte y evite el uso de productos cáusticos o derivados del petróleo. Si los reflectores o los espejos se rayan o se entorpecen, el funcionamiento confiable de las luces, con propósitos de señalamiento en caso de emergencia, se verá afectado hasta que éste no sea reemplazado.

Use un papel suave para limpiar los reflectores y los espejos.

INSTRUCTIONS RELATIVES AU CÂBLAGE ET À L'ENTRETIEN DES RAMPES LUMINEUSES TURBO BEAM®

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DESTINÉES AUX INSTALLATEURS DES SYSTÈMES LUMINEUX DE FEDERAL SIGNAL

L'installation appropriée de nos produits peut éventuellement sauver des vies. Il est donc important que vous preniez connaissance, que vous compreniez, et que vous suiviez les instructions fournies avec ces produits. De plus, nous vous prions de prendre certaines précautions et de respecter les consignes de sécurité suivantes :

- Afin d'installer correctement cet ensemble : vous devez avoir une bonne connaissance des procédures et des systèmes électriques d'une voiture, ainsi qu'une connaissance approfondie de l'installation et de l'utilisation de dispositifs de sécurité.
- Lorsque vous percez des trous dans un véhicule, assurez-vous que les deux côtés de la carrosserie ne comportent rien pouvant être endommagé.
- L'installation d'un système lumineux exige un courant de haute intensité. Afin de fonctionner correctement il a besoin d'au moins une prise de terre indépendante et d'une connexion positive. Dans la mesure du possible le système lumineux doit être connecté aux bornes de la batterie. Un fusible adéquat doit être monté aussi près que possible de la batterie. Assurez-vous que le trajet de mise à la terre est connecté à un morceau de métal solide ou à une partie du châssis lorsque le système lumineux est utilisé.
- Ne tentez jamais d'installer des pièces de rechange qui se branchent sur le câblage du véhicule sans avoir étudié le diagramme de câblage de ce dernier - disponible auprès du fabricant du véhicule. Assurez-vous que votre installation n'aura aucune incidence sur le fonctionnement du véhicule, sur ses fonctions ou sur ses circuits de sûreté. Vérifiez toujours que le véhicule fonctionne correctement après l'installation.
- Choisissez un endroit adéquat pour installer la commande d'éclairage, afin de pouvoir CONDUIRE VOTRE VÉHICULE et ACTIONNER LA COMMANDE en toute sécurité quelques soient les conditions de circulation.
- Vérifiez souvent si le signal lumineux fonctionne correctement et s'il est bien fixé au véhicule.
- Rangez ces instructions dans un endroit sûr et consultez-les lors de l'entretien et/ou de la réinstallation du dispositif.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner l'endommagement du matériel, des blessures graves, voire mortelles.

A. DÉBALLAGE.

Après avoir déballé la rampe lumineuse, inspectez-la pour vérifier qu'aucun dommage n'est survenu lors du transport. Si l'unité a été endommagée, n'essayez pas de l'installer ou de la faire fonctionner. Déposez immédiatement une réclamation auprès du transporteur en précisant l'étendue des dommages. Vérifiez avec soin tous les emballages, toutes les étiquettes d'expédition et autres étiquettes avant de les enlever ou de les détruire.

B. INSTALLATION.

Le câblage de la rampe lumineuse est complètement installé en usine et ne requiert aucun câblage interne supplémentaire. Tous les conducteurs nécessaires au contrôle des fonctions de base ou en option sont intégrés dans le câble.

Les fonctions lumineuses de base de l'unité doivent être contrôlées à partir d'une tête de commande fournie par l'utilisateur.

Avant de continuer, assurez-vous que la rampe lumineuse a été installée sur le toit du véhicule en suivant les instructions contenues dans le kit de montage. Acheminez le câble de la rampe lumineuse en suivant les instructions ci-dessous.

AVERTISSEMENT

Choisissez un endroit adéquat pour installer la commande d'éclairage, afin de pouvoir CONDUIRE VOTRE VÉHICULE et ACTIONNER LA COMMANDE en toute sécurité quelques soient les conditions de circulation.

1. Faites rentrer le câble dans le véhicule et faites-le passer sous le tableau de bord, près de l'emplacement éventuel de la tête de commande fournie par l'utilisateur.

2. Afin de bien fonctionner, le câble de contrôle doit être correctement connecté à l'intérieur de la tête de commande fournie par l'utilisateur. Utilisez les tableaux 1 ou 2 (si besoin est) afin d'effectuer les connexions électriques appropriées.

REMARQUE

Les fonctions de la rampe lumineuse peuvent être activées en branchant la ligne de contrôle appropriée sur du 12 V.c.c. Afin de vérifier le fonctionnement, le fil noir épais (-) doit être connecté à la mise à la terre du véhicule.

3. Veuillez brancher le fil noir de la rampe lumineuse (-) à la mise à la terre du châssis.

C. ENTRETIEN.

1. *Nettoyage des dômes en plastique.*

AVERTISSEMENT

Si les dômes sont fissurés, le signal perdra de son éclat lumineux. N'utilisez jamais des agents nettoyants pouvant provoquer des fissures, tels que des détergents puissants, des solvants ou des produits dérivés du pétrole. Si les

Tableau 1. Connexions électriques des rampes lumineuses polyvalentes

Couleur du fil du câble de commande	*Fonctions*
ROUGE	Gyrophares extérieurs
NOIR	Mise à la terre (-)
MARRON	Feux arrière
MARRON/BLANC	Gyrophares
GRIS	Lumières de travail
VERT	Clignotant droit/ Lumières de frein
ORANGE	Clignotant droit/ Lumières de frein
BLEU	Option
JAUNE	Option

Tableau 2. Connexions électriques uniquement pour les rampes lumineuses pivotantes

Couleur du fil du câble de commande	*Fonctions*
ROUGE	Lumières pivotantes extérieures
NOIR	Mise à la terre (-)
BLANC	Lumières pivotantes intérieures

dômes se fissurent, leur capacité à émettre des signaux faiblira et vous devrez éventuellement les remplacer.

Un savon doux et un chiffon suffisent pour le nettoyage normal du dôme. Si des fissures apparaissent sur les dômes ou s'ils deviennent opaques, vous pourrez généralement les nettoyer à l'aide d'un chiffon doux et d'une pâte pour automobile non abrasive et de bonne qualité.

2. *Remplacement de l'ampoul.*

AVERTISSEMENT

Vous pouvez vous blesser gravement si vous touchez l'ampoule lorsqu'elle est chaude. Laissez-la toujours refroidir avant de l'enlever. Les ampoules halogènes sont pressurisées et peuvent exploser si elles se cassent. Veillez à toujours porter des gants et des lunettes de protection lorsque vous les manipuler.

Afin de remplacer une ampoule halogène, suivez les instructions suivantes (voir figure 1) :

ATTENTION

Ne forcez jamais le pivotement du mécanisme de la rampe lumineuse, car cela pourrait l'endommager. Faites toujours pivoter le mécanisme lumineux à partir de l'arbre moteur.

a. Faites pivoter le réflecteur jusqu'à ce que le clip de l'ampoule (situé sur le socle de cette dernière) puisse être enlevé en faisant glisser l'ampoule tout en l'éloignant du réflecteur.

b. Remarquez l'orientation de l'ampoule et retirez l'ampoule défectueuse et son connecteur de la douille.

ATTENTION

Lors de l'installation d'une nouvelle ampoule, ne touchez jamais le verre car cela réduirait la durée de vie de l'ampoule. Si l'extrémité en verre a été manipulée, elle doit être soigneusement nettoyée avec un solvant à graisses.

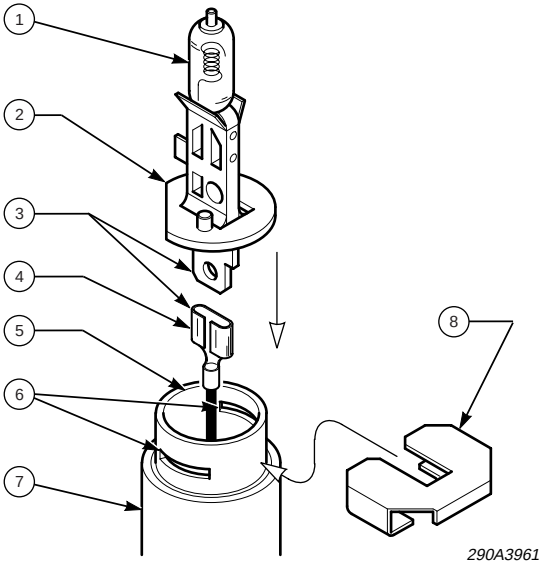
c. Remplacez l'ampoule morte par une ampoule halogène H-1 neuve (N° de réf. de la pièce de Federal 8440A265A). Lors du remontage, assurez-vous que l'ampoule est solidement fixée au connecteur et que le clip est correctement installé dans les creux de la douille.

3. *Nettoyage des réflecteurs et des miroirs.*

AVERTISSEMENT

Si les miroirs ou les réflecteurs sont égratignés ou dépolis, le système perdra de son éclat lumineux. Évitez toute pression excessive et/ou utilisez des produits caustiques ou à base d'hydrocarbure pour nettoyer ces éléments. Si les miroirs ou les réflecteurs sont égratignés ou dépolis, la puissance de signalisation du système sera réduite jusqu'à ce qu'ils soient remplacés.

Utilisez un chiffon doux pour nettoyer le réflecteur et les miroirs.



LEGEND

1. H1 HALOGEN LAMP
2. LAMP BASE
3. ORIENTED PARALLEL TO GROVES IN LAMP SOCKET.
4. CONNECTOR
5. LAMP SOCKET
6. GROOVES (2)
7. GEAR AND REFLECTOR ASSEMBLY
8. SLIDE CLIP OVER LAMP BASE INTO GROOVES ON LAMP SOCKET.

CAUTION

DO NOT TOUCH GLASS PORTION OF LAMP.

PRECAUCION

NO TOQUE LA PORCION DE VIDRIO DE LA BOMBILLA.

ATTENTION

NE TOUCHEZ JAMAIS LA PARTIE EN VERRE DE L'AMPOULE.

LEYENDA

1. BOMBILLA DE HALOGENO H1
2. BASE DE LA BOMBILLA
3. ORIENTADO PARALELO A LAS RANURAS EN EL ZOCALO DE LA BOMBILLA
4. CONECTOR
5. ZOCALO DE LA BOMBILLA
6. RANURAS (2)
7. CONJUNTO DE ENGRANAJES Y REFLECTOR
8. DESLICE LA PRESILLA SOBRE LA BASE DE LA BOMBILLA E INSERTELA EN LAS RANURAS DEL ZOCALO DE LA BOMBILLA.

LÉGENDE

1. AMPOULE HALOGÈNE H-1
2. SOCLE DE L'AMPOULE
3. ORIENTATION PARALLÈLE AUX RAINURES SITUÉES DANS LA DOUILLE DE L'AMPOULE
4. CONNECTEUR
5. DOUILLE DE L'AMPOULE
6. RAINURES (2)
7. DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT ET RÉFLECTEUR
8. FAITES GLISSER LE CLIP SUR LE SOCLE DE L'AMPOULE, DANS LES RAINURES DE LA DOUILLE.

Figure 1. /Figura 1. /Figure 1.

2561600A
REV. A 100
Printed in U.S.A.