

HUBBELL CABLETRAK®

Installation Instructions

NOTICE: READ INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING THIS DEVICE

1. GENERAL INFORMATION

CABLETRAK® components require no special tools for installation or servicing. You will only need a 1/4" (6 mm) wide flat tip screwdriver approximately 6" (15 cm) long.

While most travel should be along the primary axis, **CABLETRAK®** can also provide travel along a secondary axis, see fig. 1-1 through 1-3. This feature makes it ideal for use on robots and other machines. **CAUTION:** Travel along third axis will damage track.

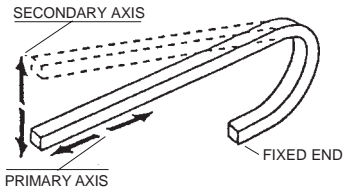


Fig. 1-1
Usual "upright" mounting position provides travel along both horizontal (primary) and vertical (secondary) axes.

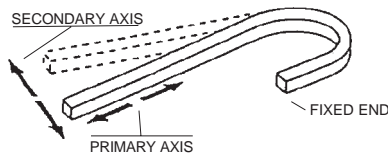


Fig. 1-2
Flat "lying down" position provides travel along two horizontal axes. In this application, **CABLETRAK®** must be supported in tray; consult factory.

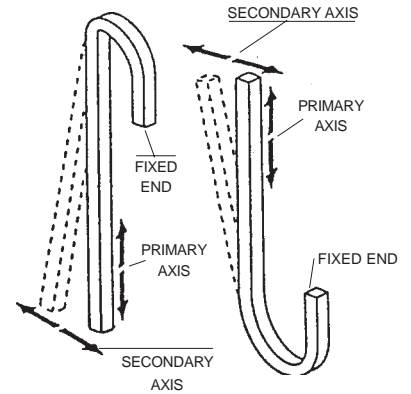
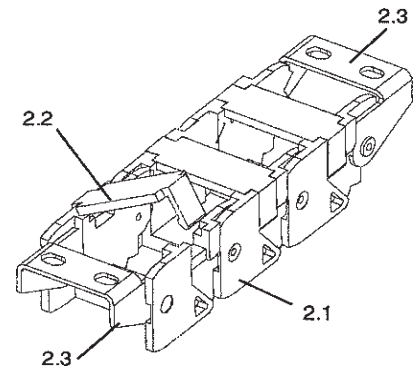


Fig. 1-3
Extended vertical travel can be achieved by mounting **CABLETRAK®** in one of the positions shown above. Note that travel along **one horizontal axis** is still possible.

2. PART IDENTIFICATION (See Fig. 2)

- 2.1 Link Frame - U-shaped body with a wide ribbed beam molded integrally with the side plates having holes and accurate slots or holes and pins.
- 2.2 Retaining Bar - Removable ribbed bar located at top (open end) of the link frame and held in place by a hook at one end and a clip at the other end. The bars are factory installed, so the link compartment may be accessed from one side of the **CABLETRAK®** only. However, when removed, they can be flipped end for end so access is at the other side of the **CABLETRAK®**. This is a unique feature to help ease compartment access of an installed **CABLETRAK®**. **NOTE:** Removable retaining bars not available on model types HCT10114 and HCT10219.
- 2.3 Mounting Brackets - Plated steel brackets are secured at both ends of the **CABLETRAK®** for a strong, reliable assembly. The brackets can be pivoted 90° for face type mounting or inverted.

Fig. 2

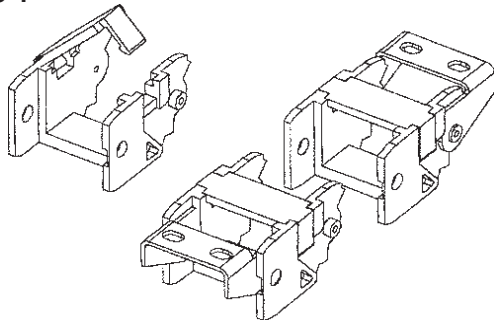


3. REMOVAL AND ASSEMBLY PROCEDURE

Determine the link(s) to be removed and simply insert the blade of a 1/4" (6 mm) wide flat tip screwdriver between the side-walls and gently pry apart until the outer wall pulls free from the link. See Figure 3-2. Carefully repeat the same at the opposite side of the joint and pull links apart.

To assemble, match locking posts on link frame side walls, with slots in link frame side walls and snap into place. See Figure 3-3. **NOTE:** When adding links, be sure to install them in the same orientation as the existing **CABLETRAK®** (i.e. all retaining bars on same surface).

Fig. 3-1



Individual Links may be removed using a small screwdriver.

Fig. 3-2

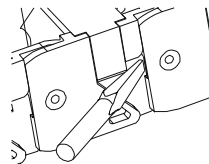
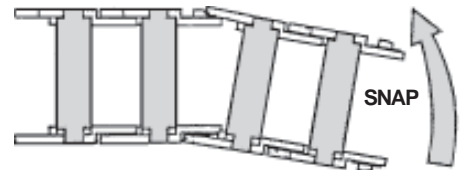


Fig. 3-3



4. **CABLETRAK®** INSTALLATION

The **CABLETRAK®** carrier system will require a level, rigid support for proper operation. Ambient temperature range of +50°F to +90°F is recommended while working with the **CABLETRAK®**.

Lay the **CABLETRAK®** on a flat surface with the flexing radius facing upward (See Figure 4-1). Locate the clip end of the retaining bars; largest protrusion on bar which utilizes the entire notch area in link side-wall. Release the bar clip gently with 1/4" (6 mm) wide flat tip screwdriver by a twisting motion beneath the end of the clip in the lower notch area until it "snaps" free and the bar swings upward. CAUTION: Too much leverage could break-off the clip; so pry up only enough to release it from the catch.

Lay the cables/hoses in the **CABLETRAK®** compartment, allowing sufficient length at each end for connections (See Figure 4-2). Reinstall the retaining bars for access at either side of **CABLETRAK®** as follows:

Hold the bar vertically. Carefully insert the hook end into the upper area of the notch in the link side-wall. Swing the bar down and center the clip end over the notch in the opposite link side-wall. Gently apply an increasing downward force until the clip "snaps" into place (see Figure 4-3). DO NOT hammer with fist or other instrument as they may damage the bar. The top of the link side-walls and the retaining bar should be flush.

Secure the fixed end mounting brackets to the rigid support. Locate and drill the mounting holes using the brackets as a template if desirable. Fasten the movable end mounting brackets to the machine arm in direct (plum) alignment with the fixed end brackets.

Complete all cable/hose terminations. NOTE: The cables/hoses must not be twisted and shall be free of kinks or other irregularities. The basic rule for the maximum allowable cable/hose area utilized within the **CABLETRAK®** compartment for uniform arrangements is 20 percent clearance or greater per diameter to allow for dimensional tolerances of the cables/hoses and to insure freedom of movement to prevent erratic **CABLETRAK®** operation and premature cable/hose failure.

CAUTION: Premature cable/hose failure can result in hazards to personnel. Check to ensure that the cable/hoses are suitable for the intended application at the minimum bend radius of the **CABLETRAK®**. Check cable/hoses periodically for excessive wear or damage.

Operate the machine slowly throughout the total travel stroke to insure the **CABLETRAK®** is running true and the travel limits are not exceeded.

Adjust cable/hose tension to help prevent twisting and premature wear. They must lay within the loop section of the **CABLETRAK®** in a relaxed condition — not pulled tight against the trak retaining bars — and follow a straight path through the entire length of the **CABLETRAK®**. Secure the cable/hoses at both ends of the **CABLETRAK®**, near the mounting brackets to prevent any movement relative to the **CABLETRAK®**. Do not terminate cable/hoses or make electrical connections inside of the **CABLETRAK®**. Do not install incompatible products in the same length of **CABLETRAK®**. (e.g. hydraulic hoses with current-carrying cables).

NOTE: For extended runs, a cable retaining tray to guide and support the lower **CABLETRAK®** section is recommended. The maximum unsupported travel distance is 9 ft. (2.75 m) without sag and 13.5 ft. (4.1 m) with sag.

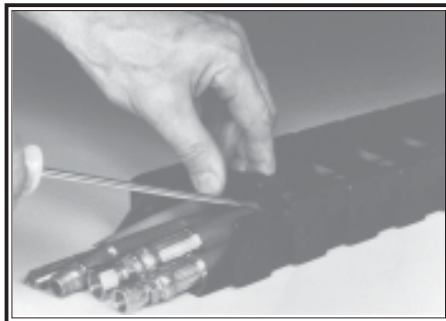
5. **MAINTENANCE INSTRUCTIONS**

No lubrication is required. To clean the **CABLETRAK®**, periodically wash-down with water (do not allow to freeze) or blow dirt and debris away with air pressure.

Periodically inspect for cable/hose wear, **CABLETRAK®** wear and breakage, mounting brackets secureness and cable/hose terminations.

Unlock Tab...

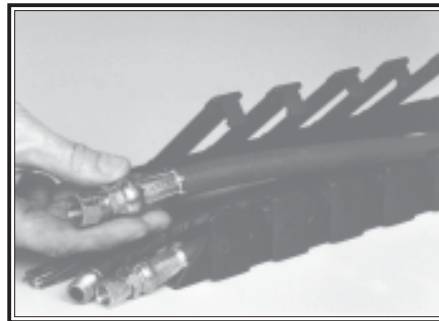
Fig. 4-1



Locking tab securely holds retaining bar in position but unlocks easily with a screwdriver using a twisting motion.

Access Cables/Hoses...

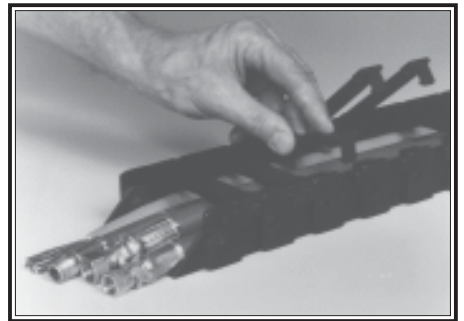
Fig. 4-2



Easy access is important, especially for preassembled cable/hose sets involving large O.D. plugs, receptacles, and couplings.

Lock Tab...

Fig. 4-3



To lock the Retaining Bars, engage the pivot and push the locking tab securely into place.

CABLETRAK® DE HUBBELL

Directives de montage

AVIS - LIRE CES DIRECTIVES AVANT DE RÉALISER LE MONTAGE

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le **CABLETRAK®** se monte et s'entretient sans outils spéciaux. Il suffit d'un tournevis à tête plate de 6 mm de largeur et de 15 cm de longueur.

Bien que tous les déplacements devraient être dans l'axe primaire, **CABLETRAK®** peut aussi se déplacer le long d'un axe secondaire. Voir les figures 1-1 à 1-3. Cette possibilité le rend utile pour l'usage sur des robots et autres machines. **ATTENTION** – Le déplacement le long du troisième axe endommagera le dispositif.

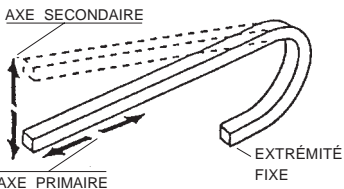


Fig. 1-1

Le montage habituel «droit» permet le déplacement dans l'axe horizontal (primaire) et dans l'axe vertical (secondaire).

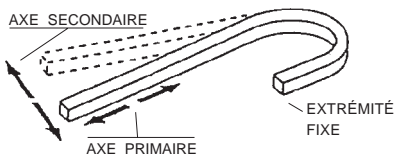


Fig. 1-2

Le montage «couché» permet le déplacement dans deux axes horizontaux. Dans ce cas, la chenille **CABLETRAK®** doit être supportée par un chemin de câble. Consulter l'usine.

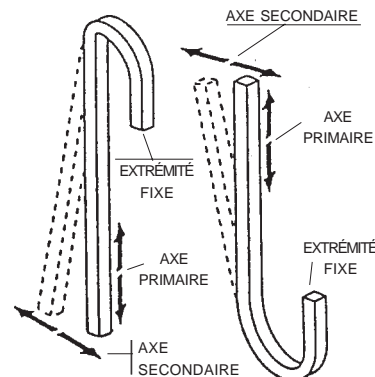


Fig. 1-3

Une course verticale prolongée est réalisable en montant la chenille **CABLETRAK®** dans une des positions montrées ci-dessus. Noter que le déplacement dans un axe horizontal est encore possible.

2. IDENTIFICATION DES COMPOSANTS (voir fig. 2)

2.1 Chenille – Ensemble de maillons en forme de U avec un renfort large moulé intégralement dans les côtés, contenant des perforations et des encoches précises ainsi que des chevilles.

2.2 Barrette de retenue – Barrette nervurée amovible située sur la face supérieure de la chenille (côté ouvert) et maintenue en place par un crochet à une extrémité et par un ergot à l'autre. Les barrettes étant montées en usine, l'accès à l'intérieur de la chenille n'est possible que par un côté du **CABLETRAK®**. Cependant, une fois enlevées, elles peuvent être tournées bout pour bout pour permettre l'accès de l'autre côté du **CABLETRAK®**. Ceci est une caractéristique unique qui facilite l'accès à l'intérieur d'un **CABLETRAK®** déjà installé. **REMARQUE** - Les barrettes de retenue amovibles ne sont pas disponibles avec les modèles de types HCT10114 et HCT 10219.

2.3 Maillons de fixation – Des maillons en acier plaqué sont solidement placés aux extrémités du **CABLETRAK®** assurant un montage sécuritaire. Ces maillons peuvent être pivotés sur 90° pour un montage de face ou inversés.

3. PROCÉDURE DE DÉMONTAGE ET DE MONTAGE

Repérer les maillons à enlever et insérer la lame d'un tournevis à tête plate de 6 mm sous la paroi du maillon et la soulever par un mouvement léger de torsion jusqu'à ce qu'elle se dégage. Voir la figure 3-2. Refaire la même chose sur le côté opposé du joint et séparer les maillons.

Pour remonter les maillons, faire coïncider les chevilles sur les parois du maillon avec les encoches sur les parois du maillon et cliquer en place. Voir la figure 3-3. **REMARQUE** - Si des maillons sont ajoutés, s'assurer qu'ils sont orientés dans le même sens que le **CABLETRAK®** existant (toutes les barrettes de retenue sur le même côté).

Fig. 2

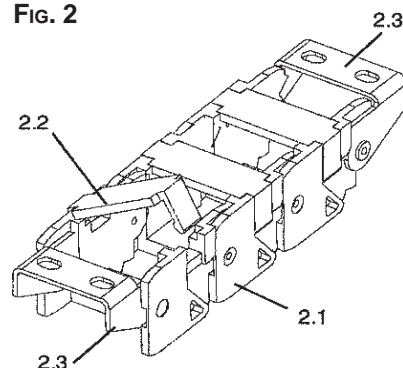
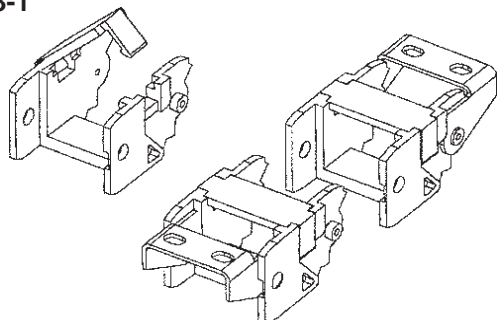


Fig. 3-1



Les maillons individuels peuvent être enlevés au moyen d'un petit tournevis.

Fig. 3-2

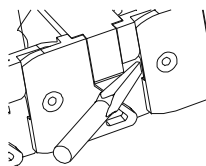
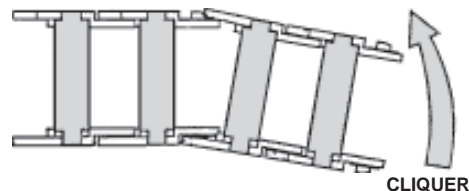


Fig. 3-3



4. MONTAGE DU CABLETRAK®

Le système porteur **CABLETRAK®** nécessite un support rigide à niveau pour fonctionner correctement. Une température ambiante située entre 10 °C et 32 °C est recommandée.

Déposer la chenille **CABLETRAK®** sur une surface plane avec le rayon de flexion vers le haut (Voir la figure 4-1). Repérer l'extrémité ergot des barrettes de retenue, la plus grande saillie de la barrette qui utilise complètement l'encoche sur la paroi du maillon. Dégager doucement l'ergot en introduisant un tournevis à tête plate de 6 mm dans le bas de l'encoche et en appliquant un mouvement de torsion sous l'ergot jusqu'à ce qu'il se décroche et que la barrette se soulève vers le haut. **ATTENTION** – Une pression trop forte pourrait casser l'extrémité de la barrette. Appliquer juste la torsion requise pour dégager l'ergot.

Déposer les câbles ou les tuyaux dans le compartiment de la chenille **CABLETRAK®** en les laissant dépasser suffisamment à chaque extrémité pour permettre leur raccordement. (Voir la figure 4-2). Remettre les barrettes en place pour accéder à l'intérieur du **CABLETRAK®** d'un côté ou de l'autre selon les indications suivantes.

Tenir la barrette verticalement. Insérer l'extrémité crochet de la barrette dans la partie supérieure de l'encoche dans la paroi du maillon. Pousser la barrette vers le bas pour centrer l'extrémité ergot sur l'encoche de la paroi opposée du maillon. Appuyer délicatement sur la barrette avec une force croissante vers le bas jusqu'à ce que l'ergot s'enclenche en place. (Voir la figure 4-3). **NE PAS** frapper sur la barrette avec le poing ou autre instrument, ce qui pourrait l'endommager. La barrette de retenue et le dessus de la paroi du maillon doivent être au même niveau.

Assujettir le maillon de fixation de l'extrémité de la chenille sur le support rigide en se servant du maillon comme gabarit pour percer les trous.

Assujettir le maillon de fixation de l'extrémité mobile de la chenille à la machine dans l'axe droit du maillon de l'extrémité fixe.

Compléter tous les raccordements des câbles ou tuyaux. **REMARQUE** – Les câbles et tuyaux doivent être exempts de torsion, de noeuds et d'irrégularités. La règle de base pour déterminer la section d'utilisation optimale à l'intérieur de la chenille **CABLETRAK®** est de laisser un jeu de 20 % ou plus du diamètre de chaque câble ou tuyau afin d'assurer leur liberté de mouvement et d'empêcher le déplacement erratique du **CABLETRAK®** ainsi que de prévenir leur défaillance prématurée.

ATTENTION – La défaillance prématurée des câbles ou des tuyaux présente un risque pour le personnel. Examiner les câbles et les tuyaux périodiquement. S'assurer que les câbles et tuyaux conviennent à l'application et au rayon de courbure minimum de la chenille **CABLETRAK®**. Faire fonctionner la machine lentement sur toute la longueur de sa course afin de s'assurer que le déplacement du **CABLETRAK®** est rectiligne et qu'il ne dépasse pas les fins de course.

Régler la tension des câbles et tuyaux afin de prévenir le tortillement et l'usure prématurée. Ils doivent reposer dans la boucle de la chenille **CABLETRAK®** – sans être tendus et sans s'appuyer sur les barrettes de retenue de la chenille – et suivre une trajectoire rectiligne sur toute la longueur du **CABLETRAK®**. Assujettir les câbles ou les tuyaux aux deux extrémités du **CABLETRAK®**, près des maillons de fixation, afin d'empêcher qu'ils se déplacent en relation avec le **CABLETRAK®**. Ne pas établir les raccords de tuyaux ou de câbles ni établir des connexions électriques à l'intérieur de la chenille **CABLETRAK®**. Ne pas installer des produits incompatibles dans la même longueur de **CABLETRAK®** (ex. tuyaux hydrauliques avec câbles électriques).

REMARQUE – Dans le cas de grandes longueurs, il est recommandé d'utiliser un chemin de câble pour supporter la section basse du **CABLETRAK®**. La longueur de course maximum permise sans support est de 2,75 m sans fléchissement et de 4,1 m avec fléchissement.

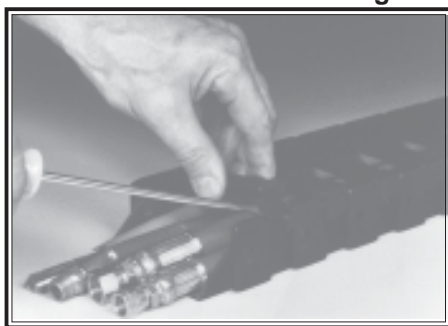
5. DIRECTIVES DE MAINTENANCE

La lubrification n'est pas nécessaire. Pour nettoyer la chenille **CABLETRAK®**, la nettoyer périodiquement avec de l'eau (ne pas laisser geler) ou utiliser de l'air comprimé pour déloger la saleté et les débris.

Inspecter la chenille **CABLETRAK®** ainsi que les câbles et tuyaux périodiquement pour vérifier leur état d'usure et s'assurer que les maillons ne sont pas cassés. Vérifier aussi la fixation du **CABLETRAK®** et les raccordements des câbles et des tuyaux.

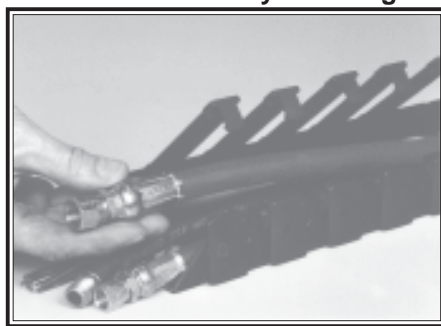
Lever les barrettes...

Fig. 4-1



L'ergot de verrouillage retient solidement la barrette de retenue mais se dégage facilement avec un tournevis en appliquant un mouvement de torsion.

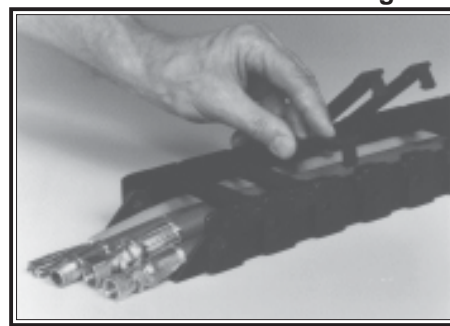
Accès aux câbles /tuyaux... Fig. 4-2



L'accès facile est important surtout pour les ensembles câbles-tuyaux comportant des fiches, des prises ou des accouplements de grande dimension.

Enclencher...

Fig. 4-3



Pour verrouiller les barrettes de retenue, engager le pivot et appuyer sur l'ergot pour l'enclencher

CABLETRAK® DE HUBBELL

Instrucciones de instalación

AVISO - LEER ANTES DE INSTALAR ESTE DISPOSITIVO

1. INFORMACIÓN GENERAL

Los componentes de **CABLETRAK®** no requieren herramientas especiales para su instalación o mantenimiento. Sólo se necesita un desarmador de punta plana de 6 mm de ancho y aproximadamente 15 cm de largo.

Aunque la mayoría de la trayectoria se extienda a lo largo del eje primario, **CABLETRAK®** también permite el desplazamiento sobre un eje secundario, ver las figs. 1-1 a 1-3. Esta característica lo convierte en un elemento ideal para ser usado en robots y otras máquinas.

CUIDADO - Desplazarla sobre un tercer eje provocará daños en la canaleta.

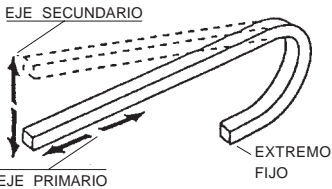


Fig. 1-1

La posición habitual de fijación «erguida» permite la trayectoria tanto en el eje horizontal (primario) como vertical (secundario).

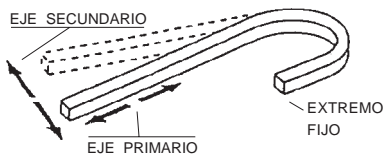


Fig. 1-2

La posición «acostada» permite la trayectoria sobre dos ejes horizontales. En esta aplicación, **CABLETRAK®** debe apoyarse en una bandeja; consultar al fabricante.

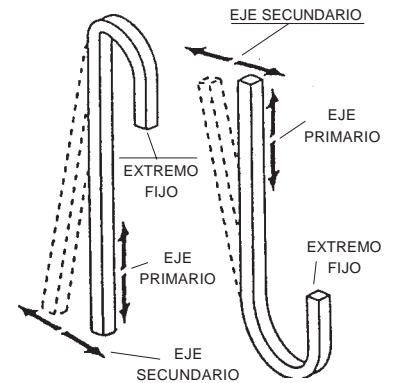


Fig. 1-3

Puede obtenerse una extensa trayectoria vertical fijando **CABLETRAK®** en una de las posiciones que se ilustran. Advertir que todavía es posible la trayectoria en un eje horizontal.

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES (Ver la fig.2)

2.1 Eslabón-marco – elemento en forma de U con una ancha vigueta nervada moldeada integralmente y placas laterales perforadas con orificios, ranuras y espigas que calzan con precisión.

2.2 Barra-retén – barra nervada desmontable, situada en la parte superior (extremo abierto) del eslabón-marco y retenida en su sitio por un gancho en un extremo y una traba en el otro. Las barras están instaladas en fábrica de modo que sólo se pueda tener acceso al compartimiento del eslabón por un lado de **CABLETRAK®**. Sin embargo, una vez retiradas, pueden soltarse extremo por extremo, para dejar acceso del otro lado de **CABLETRAK®**. Esta característica exclusiva facilita el acceso al compartimiento de un **CABLETRAK®** instalado. **NOTA** - Barras de retención desmontables no disponibles con modelos de tipos HCT10114 y HCT10219.

2.3 Ménsulas de fijación – Ménsulas de acero niquelado que se fijan en ambos extremos del **CABLETRAK®** para asegurar un montaje sólido y fiable. Las ménsulas pueden pivotar 90° para montarlas de frente o invertirse.

3. PROCEDIMIENTO PARA DESARMAR Y ARMAR

Determinar el eslabón o eslabones que se desea retirar e insertar simplemente la hoja de un desarmador de punta plana de 6 mm de ancho entre las paredes laterales, apartándolas suavemente hasta que la pared externa se desprenda del eslabón. Ver la figura 3-2. Repetir la operación con cuidado en el lado opuesto de la unión y separar los eslabones.

Para armar, hacer coincidir los puntos de traba con las ranuras en las paredes laterales de los eslabones y calzarlos en su sitio. Ver la figura 3-3. **NOTA** - Al agregar eslabones, hay que asegurarse de orientarlos en el mismo sentido que el **CABLETRAK®** existente (es decir, todas las barras de retención del mismo lado).

Fig. 2

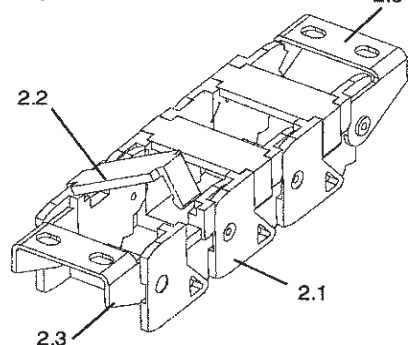
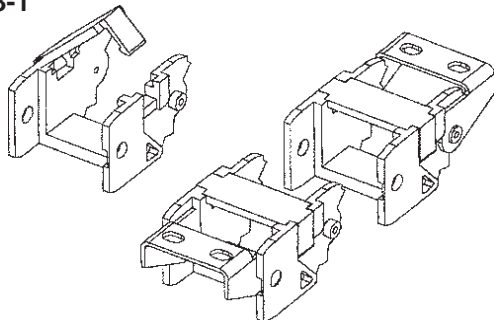


Fig. 3-1



Desarmar los eslabones utilizando un pequeño desarmador.

Fig. 3-2

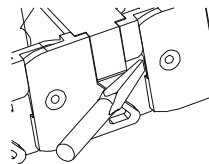
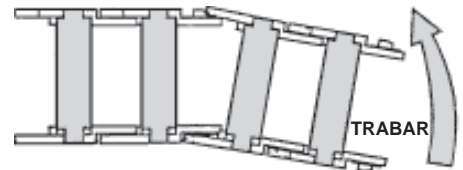


Fig. 3-3



4. **INSTALACIÓN DEL CABLETRAK®**

El sistema de transporte **CABLETRAK®** requiere un soporte uniforme y rígido para funcionar correctamente. Se recomienda que la temperatura ambiente sea de +10 °C a +32 °C mientras se trabaja con **CABLETRAK®**.

Apoyar **CABLETRAK®** sobre una superficie plana con el radio flexible hacia arriba (Ver la figura 4-Ubicar el extremo de traba en las barras-retén; la saliente más ancha en la barra que utiliza toda la zona de muesca de la pared lateral del eslabón. Desprender suavemente la traba de la barra con un desarmador de punta plana de 6 mm de ancho aplicando un movimiento de torsión bajo el extremo de la traba en la zona inferior del eslabón hasta que se suelte, dejando la barra en libertad. **CUIDADO** - Un movimiento de palanca excesivo podría quebrar la traba; hay que levantar sólo lo suficiente para destrabarla.

Tender los cables/tubos en el compartimiento de **CABLETRAK®**, dejando suficiente longitud en cada extremo para las conexiones (ver la figura 4-2). Reinstalar las barras-retén para dejar acceso por ambos lados de **CABLETRAK®** del modo siguiente:

Sostener verticalmente la barra. Insertar con **CUIDADO** el extremo de gancho en la zona superior de la muesca en la pared lateral del eslabón. Bajar la barra balanceándola y centrar el extremo de traba sobre la muesca en la pared lateral opuesta del eslabón. Aplicar suavemente una presión creciente hacia abajo hasta que la traba calce en su sitio (ver la figura 4-3). **NO** martillar con el puño ni con un instrumento, porque se puede dañar la barra. La parte superior de las paredes laterales del eslabón y la barra-retén deben quedar al mismo nivel.

Atornillar las ménsulas de fijación del extremo fijo al soporte rígido. Ubicar y perforar los orificios de fijación usando las ménsulas como plantilla, si es conveniente. Sujetar las ménsulas de fijación del extremo móvil al brazo de la máquina en alineación directa (a plomo) con las ménsulas del extremo fijo.

Completar todas las terminaciones. **NOTA:** Los cables/tubos no deberán retorcerse ni tendrán dobleces u otras irregularidades. La regla básica para calcular la superficie máxima admisible de cables y tubos utilizados dentro del compartimiento de **CABLETRAK®** para arreglos uniformes consiste en dejar un 20% o más de margen por diámetro previendo las tolerancias en el tamaño de los cables y tubos, y para asegurar la libertad de movimiento con el fin de evitar el funcionamiento errático de **CABLETRAK®** y el deterioro prematuro de cables y tubos. **CUIDADO** - El deterioro prematuro de cables y tubos puede provocar riesgos al personal. Asegurarse de que los cables y tubos sean apropiados para la instalación prevista, con el radio mínimo de curvatura de **CABLETRAK®**. Verificar periódicamente si no se ha producido un desgaste excesivo o daños en los cables y tubos.

Hacer funcionar lentamente la máquina en todo el trayecto para asegurarse de que **CABLETRAK®** marcha bien y de que no se exceden los límites del recorrido.

Ajustar la tensión de los cables y tubos para evitar que se retuerzan y desgasten prematuramente. Deberán correr flojos dentro de la sección curva de **CABLETRAK®** - no quedar tirantes contra las barras-retén de la canaleta - y seguir una trayectoria lineal todo a lo largo de **CABLETRAK®**. Sujetar los cables y tubos en ambos extremos de **CABLETRAK®**, cerca de las ménsulas de fijación para evitar todo movimiento relativo a **CABLETRAK®**. No dejar el extremo de cables o tubos ni hacer conexiones eléctricas dentro de **CABLETRAK®**. No instalar en un mismo tramo de **CABLETRAK®** productos incompatibles (p.ej., tubos hidráulicos con cables eléctricos).

NOTA - En trayectorias extensas, se recomienda una bandeja retén de cables para guiar y sostener la sección inferior de **CABLETRAK®**. La distancia máxima de trayecto sin apoyo es de 2,75 m sin comba y de 4,1 m con comba.

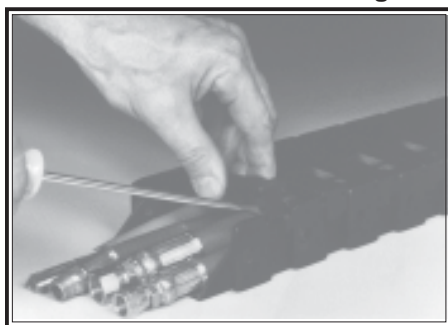
5. **INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO**

No se requiere lubricación. Para limpiar **CABLETRAK®**, lavarlo periódicamente con agua (no permitir que se congele) o soplar la suciedad y los residuos con aire a presión.

Inspeccionar periódicamente el desgaste de los cables y tubos, el desgaste y roturas en **CABLETRAK®**, la firmeza de las ménsulas de fijación y las terminaciones de los cables y tubos.

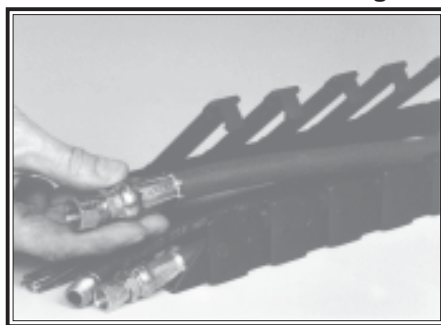
Destrabar...

Fig. 4-1



La traba mantiene firme la barra en su lugar, pero se destraba fácilmente con un desarmador, aplicando un movimiento de torsión.

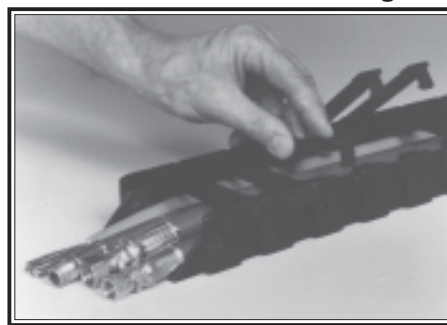
Acceso a los cables/tubos... Fig. 4-2



Es importante tener fácil acceso, especialmente para los conjuntos premontados de cables y tubos que llevan grandes clavijas, tomacorrientes y acoplamientos.

Trabar...

Fig. 4-3



Para trabar las barras-retén, calzar el pivote y empujar la traba para que quede firme en su sitio.

HUBBELL DE MEXICO garantiza este producto, de estar libre de defectos en materiales y mano de obra por un año a partir de su compra. Hubbell reparará o reemplazará el artículo a su juicio en un plazo de 60 días. Esta garantía no cubre desgastes por uso normal o daños ocasionados por accidente, mal uso, abuso o negligencia. El vendedor no otorga otras garantías y excluye expresamente daños incidentales o consecuenciales inherentes a su uso.

HUBBELL DE MEXICO, S.A. DE C.V.
Av. Coyoacán # 1051 Tel.: (5)575 - 2022
México, D.F. 03100 Fax: (5)559 - 8626