

EXTERNALLY SUSPENDED CEILING SUPPORT SYSTEM

GENERAL

If the short dimension of a walk-in cooler or freezer is over sixteen (16) feet, more than one ceiling panel will be required to span this distance. To achieve this, the ceiling panels will be locked together "end-to-end" and this joint will require additional support. The Externally Suspended Ceiling Support System is often chosen for this purpose, particularly if posts or columns inside the walk-in are not acceptable.

This system consists, basically, of hanger brackets that provide a means of attaching the external support system

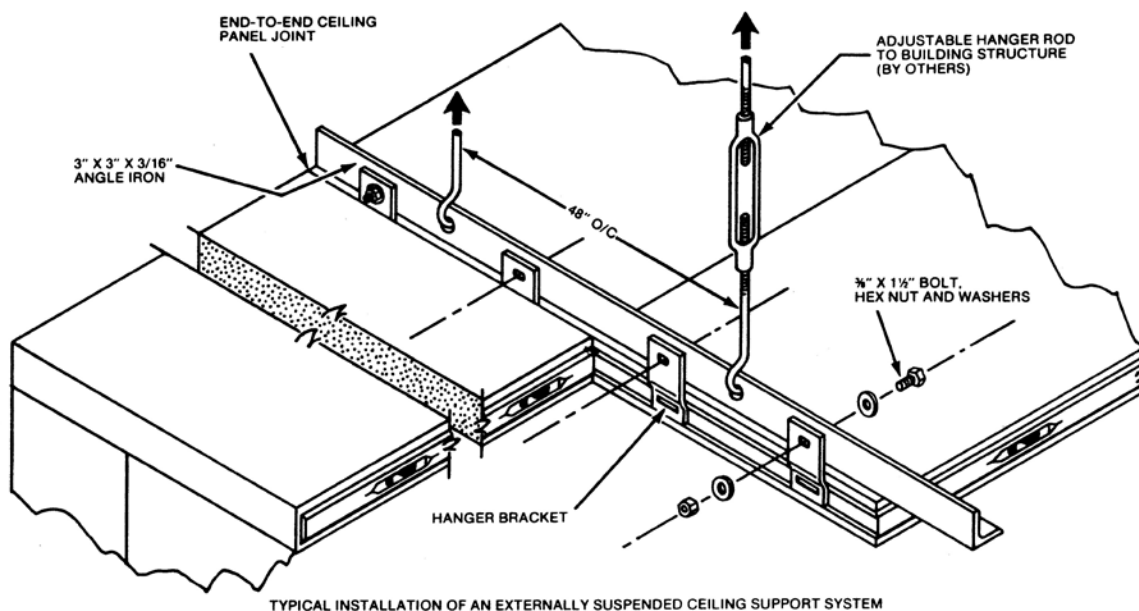


Figure 1

to every latch along the ceiling joint that requires support. In addition, a pre-drilled 3" x 3" angle iron is provided which is attached to all of the hanger brackets and serves as a rail to which the hanger devices may be attached. The hangers may be threaded rods, rods and turn-buckles, cables and eye-bolts, or whatever other method is appropriate for the building or supporting structure above. Hangers must be provided by the installer or general contractor.

NOTE: Be sure that whatever hanger device is selected does employ some means of adjustment to enable the ceiling panels to be leveled as installation progresses.

IMPORTANT! This system is intended to support the ceiling panels only and is not capable of supporting additional weight, including that of installing workmen, unless the ceiling panels are supported from the interior. Further, the hangers, their attachment to the support structure and the support structure itself, must be designed to carry the loads imposed by the ceiling panels. The responsibility for this design rests with the owner.

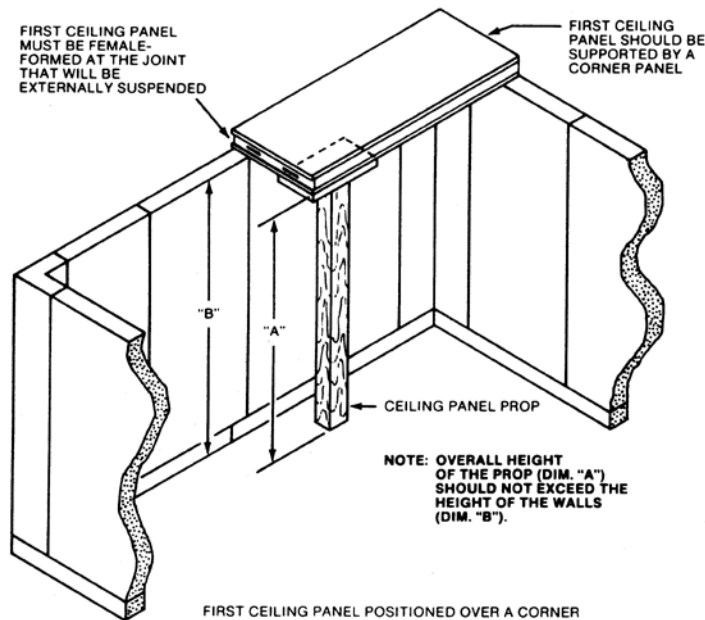


Figure 2

INSTALLATION

All wall, corner and partition panels, if applicable, should be in their proper position and locked securely together. The section latches that attach the wall panels to the walk-in floor or to foamed sealers should be engaged by **ONLY 1/4 TURN OF EACH LATCH**. If the walls are supported by 1" vinyl sealers, no locking is required. **CAUTION!** Although the wall panels when securely locked together, result in a self-supporting wall, care must be taken to avoid undue strain in either direction by leaning objects or otherwise exerting effort against the vertical joints!

Refer to the ERECTION DIAGRAM and select a ceiling panel that will rest on an outside corner of the walk-in. In so doing, two walls of the walk-in will provide support for two edges of the ceiling panel. Make sure that the ceiling panel selected is FEMALE-FORMED at the joint that will be externally suspended.

Before erecting the first panel, fabricate a simple prop on which the unsupported corner of the first ceiling panel may rest. It should support the corner of the ceiling panel at approximately the same height as the walk-in walls provide (Fig. 2).

Position the first ceiling panel over the corner and flush the two outer edges with the wall surfaces beneath them. **DO NOT LOCK IT TO THE WALL PANELS AT THIS TIME.** Place the prop under the unsupported corner of the ceiling panel. The female-formed end of the ceiling panel now represents the ceiling joint that will be externally suspended over the entire length of the walk-in.

Measure the overall length of the first ceiling panel and, going to the opposite wall of the walk-in, apply a mark on the top edge of the wall panel using the same dimension. This mark will represent the externally suspended ceiling joint on the opposite wall of the walk-in. Referring to Fig. 1, notice that the 3" x 3" x 3/16" angle iron is suspended with its vertical leg on line with the ceiling joint that requires support. The length of the suspended angle iron is the same as the length of the ceiling joint that requires support from overhead.

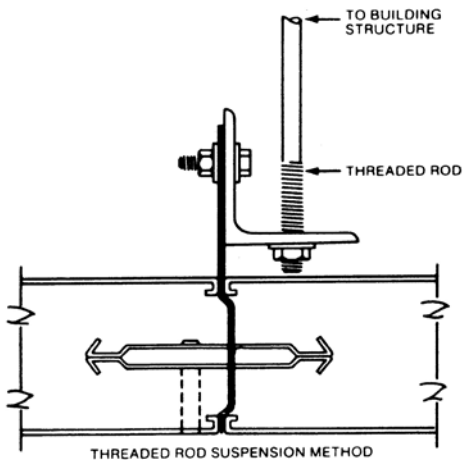


Figure 3

SUSPENSION METHOD

Hanger brackets, 3" x 3" x 3/16" angle iron, 3/8" bolts, nuts and flat washers are provided as components of the ceiling support system. Since the method of attachment to the building structure varies widely from one installation to another, the attachment means is left to the discretion of the installer or general contractor. The overhead building structure ordinarily will suggest the most appropriate means for suspension. Fig. 1 illustrates a hook and turnbuckle arrangement while Figs. 3, 4 and 5 suggest alternate methods. Remember to include a means of adjustment in the hangers so that the ceiling panels can be leveled.

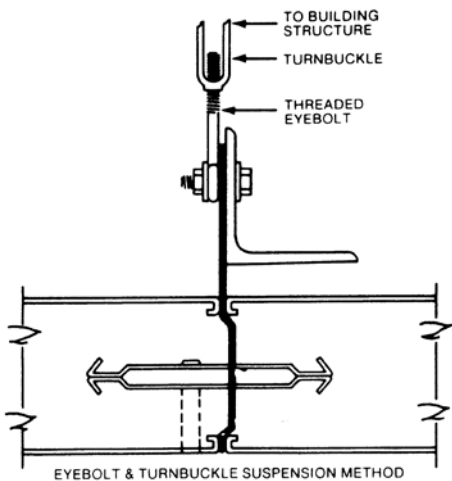


Figure 4

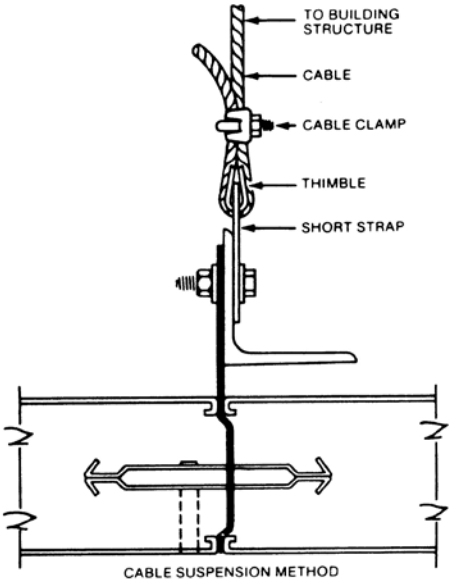


Figure 5

IMPORTANT!

MAKE SURE THAT THE POINT WHERE THE HANGER DEVICE ATTACHES TO THE BUILDING STRUCTURE IS DIRECTLY ABOVE ITS ATTACHMENT POINT TO THE ANGLE IRON. THE HANGER BRACKET MUST NOT BE SUBJECTED TO LATERAL STRESS!

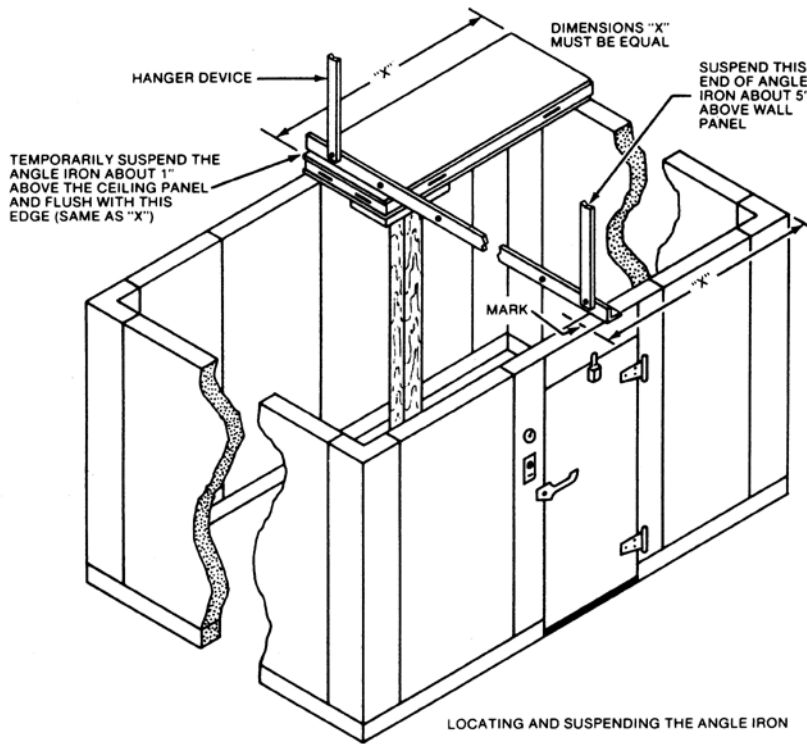
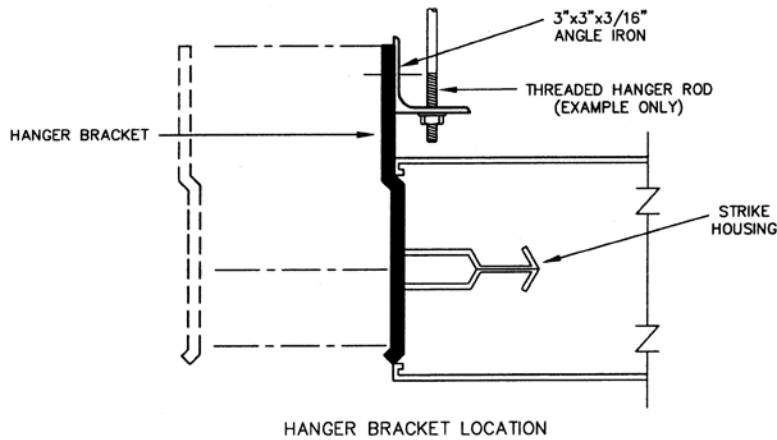


Figure 6

After the suspension method is decided upon, suspend the 3" x 3" x 3/16" angle iron over the first ceiling panel erected and along an imaginary line which represents the ceiling joint that will require support. Suspend the angle iron from the building structure by attaching hanger devices at intervals not to exceed 48" on center. The angle iron should be suspended about 1" above the first ceiling panel erected and about 5" above the wall panel at the opposite end of the walk-in. **REMEMBER!** The vertical leg of the angle iron should be flush with the end of the first ceiling panel erected and it should also be directly above the mark that was applied on top of the wall panel at the opposite end of the walk-in. **HINT:** Place a square on the mark and, when the angle iron is properly suspended, it should just touch the square (Fig. 6).

With the hanger devices attached on the building structure and the angle iron suspended properly over the walk-in, refer to the ERECTION DIAGRAM and select the adjacent ceiling panel which will attach to the first ceiling panel erected.



IMPORTANT!

WHEN POSITIONING THE HANGER BRACKET, MAKE SURE THAT THE ENTIRE STRIKE HOUSING IS VISIBLE THROUGH THE SLOT IN THE HANGER BRACKET!

Figure 7

Reposition the ceiling panel prop so that the unsupported corner of the second ceiling panel will also rest on the prop.

Bring the second ceiling panel into alignment with the first ceiling panel, but **DO NOT LOCK THEM TOGETHER**. **CAUTION! DO NOT SLIDE CEILING PANELS INTO POSITION.**

To avoid gasket damage, elevate the ceiling section clear of the wall sections while bringing it into position. With the first two ceiling panels in position, locate two galvanized hanger brackets (see Fig. 1).

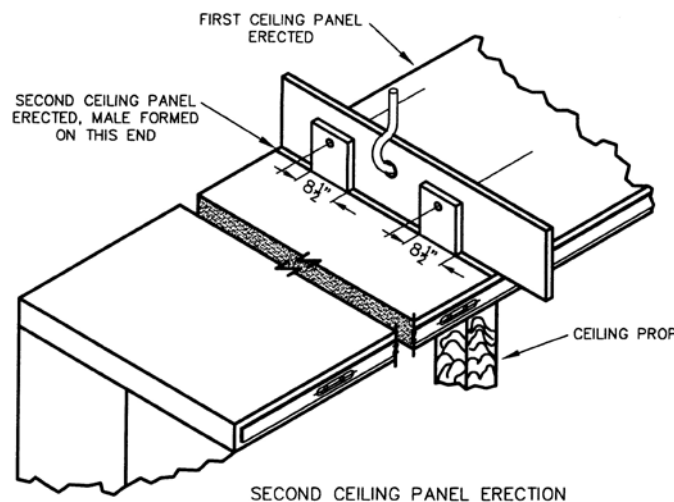


Figure 8



Position the second ceiling panel against the first ceiling panel with the hanger brackets "pinched" between them. Align the two ceiling panel edges with each other and with the wall panels below them and lock the **TWO CEILING PANELS** securely together end-to-end. For section latch details, see Figures 3, 4 & 5 of the "General Information" section. **DO NOT LOCK** the ceiling panels to the wall panels at this time.

Before proceeding further, it is advisable to apply a small bead of a NSF approved silicone sealant to both edges of the hanger brackets at the point where they protrude from the ceiling panel joint.

Check the alignment of the holes in the hanger brackets with the holes in the angle iron and adjust the angle iron height accordingly. When the holes are aligned, attach the hanger brackets to the angle iron with the 3/8" x 1-1/2" machine bolts provided for this purpose. If these bolts are to serve as the attachment means for the hanger rods, attach the hanger rods as well and tighten it securely.

Level both ceiling panels in both directions by merely adjusting the hanger devices accordingly. For the sake of convenience and safety, always level the ceiling panels as soon as they are erected and locked together (Fig. 9).

Continue erecting ceiling panels by referring to the **ERECTION DIAGRAM** to identify the proper ceiling panel. **NOTE:** Occasionally, ceiling panels are specially prepared at the factory to accommodate tubing, ducts or other accessories. These panels, although possibly interchangeable with other panels, must be installed only in the position indicated on the erection diagram.

For the erection of subsequent ceiling panels, follow the same procedure as was outlined for the first two ceiling panels. If more than two ceiling panels locked end-to-end are required to span the width of the walk-in, the procedure remains basically the same except that more than one angle iron will be suspended from the building structure. In any case, always suspend and level one panel at a time until the width of the walk-in is spanned. Only then should the second "course" of panels be erected. After leveling and locking the second course of ceiling panels to each other, lock them securely to the previously erected course of ceiling panels.

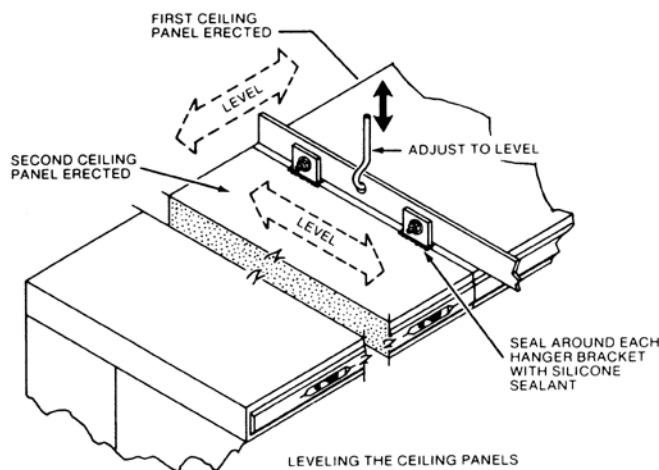


Figure 9

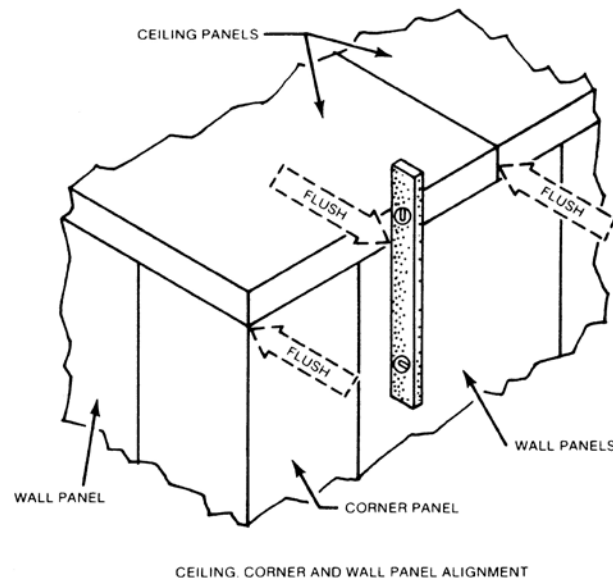


Figure 10

When all of the ceiling panels are in position and locked securely together, re-check their position with respect to the wall panels directly beneath them and adjust if necessary. When they are perfectly flush with the wall panels, lock all of the ceiling panels securely to the wall panels (Fig. 10).

Re-check the position of the wall panels with respect to the floor panels, or floor sealer, and lock them securely together.

Locate the plug buttons which were packed in the hardware bag, and, after checking to make sure that the hex wrench comes to a full stop on each section latch, insert a plug button into every latch access hole (see Fig. 5., "General Information" section).

NOTE: These instructions were prepared as a supplement to the basic instructions that describe all other aspects of the installation of your walk-in cooler or freezer. After completing the assembly of the support system and the locking of all walls, ceilings and floors, return to the basic instructions to complete the installation.



Nor-Lake, Incorporated
727 Second Street
Hudson, WI 54016

800-388-5253 Parts/Service
715-386-2323
800-955-5253 Sales
715-386-6149 FAX
email: service@norlake.com
www.norlake.com



SISTEMA DE SOPORTE DE TECHO SUSPENDIDO EXTERNAMENTE

GENERAL

Si la dimensión más corta de una cámara frigorífica o congelador es de más de dieciséis (16) pies, se necesitará más de un panel de techo para cubrir esta distancia. Para lograr esto, los paneles de techo se trabarán entre sí, de extremo a extremo y este empalme necesitará soporte adicional. El Sistema de soporte de techo suspendido externamente, se elige a menudo para este propósito, en particular si no son aceptables postes o columnas dentro de la cámara.

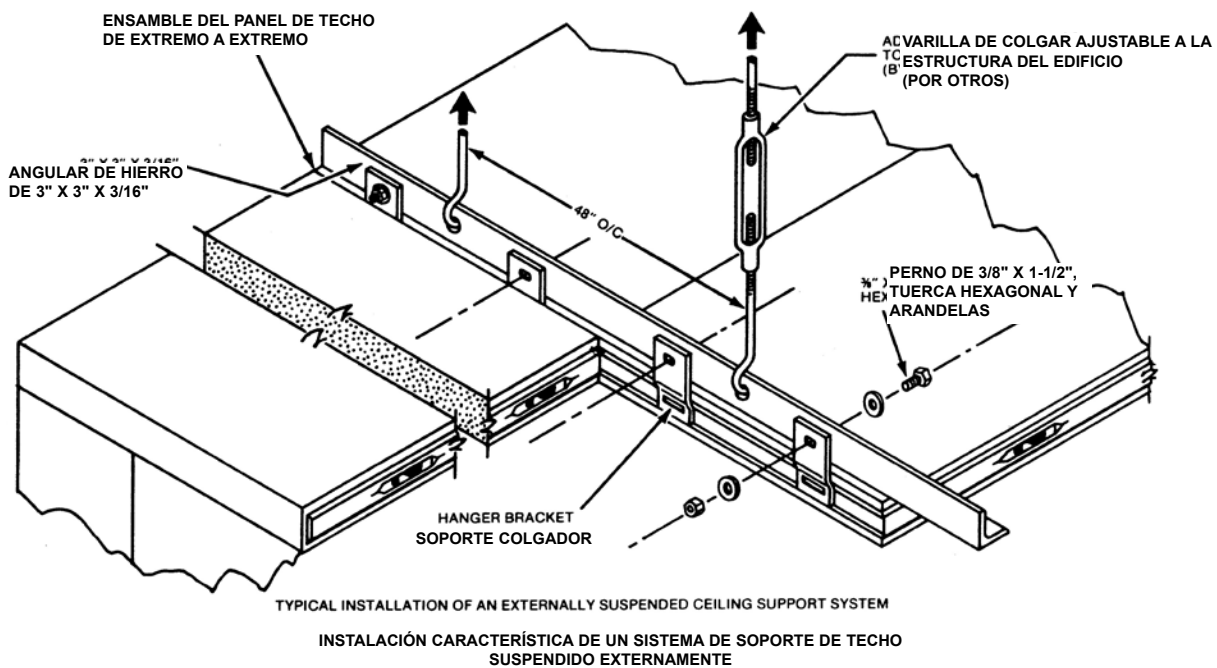


Figura 1

Básicamente el sistema consiste en soportes colgadores que proveen un medio para fijar el sistema de soporte externo a cada sujetador a lo largo del empalme de techo que necesita sostén. Además, se provee un angular de hierro de 3" x 3" pretaladrado que se sujeta a todos los soportes colgadores y sirve como un riel al que se pueden fijar los dispositivos de los soportes. Los soportes colgadores pueden ser varillas roscadas, varillas y abrazaderas, cables y pernos de anillo o cualquier otro método que sea adecuado para el edificio o la estructura de sostén de más arriba. Los colgadores deben ser provistos por el instalador o el contratista general.

NOTA: Asegúrese que cualquiera sea el dispositivo colgador elegido, siempre contenga un medio de ajuste que permita nivelar los paneles de techo a medida que progresa la instalación.

¡IMPORTANTE! El sistema está proyectado para soportar sólo los paneles de techo y no es apto para soportar otro peso adicional, que incluiría el de las personas que lo instalan, a menos que los paneles de techo se apuntalen desde el interior. Más aún, los soportes colgadores, su unión a la estructura de soporte y la estructura en sí misma, deben ser diseñados para sustentar las cargas impuestas por los paneles de techo. La responsabilidad de este diseño corresponde al propietario.

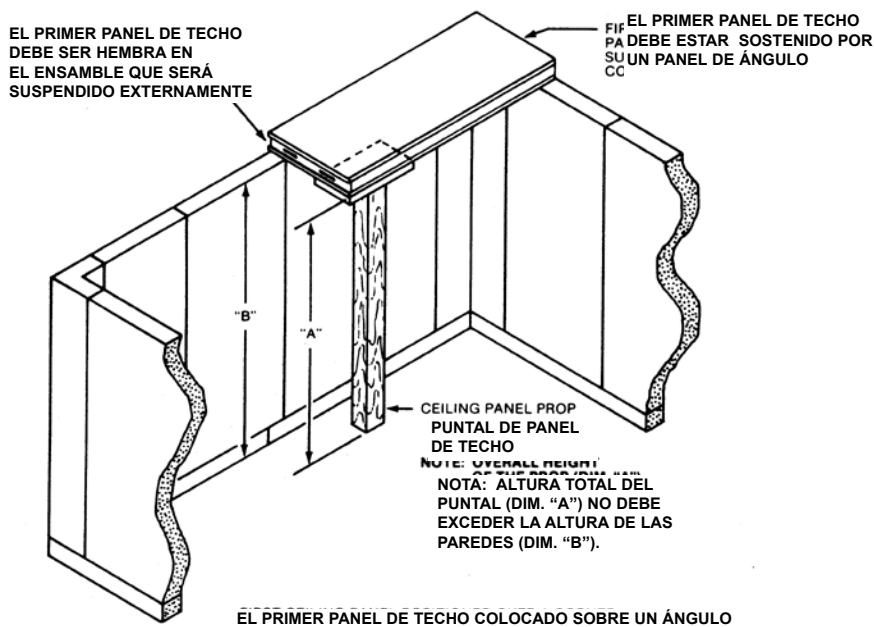


Figura 2

INSTALACIÓN

Todos los paneles de pared, de ángulo y de partición, si corresponde, deben estar en la posición adecuada y trabados firmemente entre si. Los cerrojos de las secciones que unen los paneles de pared a los pisos de las cámaras o a los selladores de plástico esponjoso, deben ser ajustados con SÓLO 1/4 DE GIRO DE CADA CERROJO. Si las paredes están sustentadas por selladores de 1" de sellador de vinilo, no es necesario este ajuste. ¡PRECAUCIÓN! Aunque los paneles de pared cuando se hallan firmemente trabados entre si, constituyen una pared auto sustentada, ¡se debe evitar presiones indebidas en cualquier dirección, ya sea por objetos apoyados o por efectuar esfuerzos contra los empalmes verticales!

Consulte el DIAGRAMA DE MONTAJE y seleccione un panel de techo que se apoyará sobre un ángulo exterior de la cámara. Haciendo esto, dos paredes de la cámara prestarán soporte para dos bordes del panel de techo. Asegúrese que el panel de techo seleccionado, sea HEMBRA en la parte del empalme que estará suspendida externamente.

Antes de montar el primer panel, coloque un puntal simplemente apoyado sobre el cual pueda descansar el ángulo sin apoyo del primer panel de techo. Debe soportar al ángulo del panel de techo aproximadamente a la misma altura que las paredes de la cámara (Fig. 2).

Ubique el primer panel de techo por encima del ángulo y ponga a ras los dos bordes externos con las superficies de pared debajo de éstos. **EN ESTE PUNTO, NO TRABE ESTE PANEL A LOS DE PARED.** Coloque el puntal debajo del ángulo sin soporte del panel de techo. El extremo hembra del panel de techo, representa ahora el empalme de techo que se suspenderá externamente a lo largo de toda la cámara.

Mida el largo total del primer panel de techo y en la pared opuesta de la cámara, haga una marca en el borde superior del panel de pared con la misma medida. Esta marca representará el empalme de techo suspendida externamente sobre la pared opuesta de la cámara. Con referencia a la Fig. 1, tenga en cuenta que el angular de hierro de 3" x 3" x 3/16", se halla suspendido con su pata vertical alineada con el empalme de techo que necesita soporte. La longitud del angular de hierro suspendido es la misma longitud que el empalme de techo que requiere soporte desde arriba.

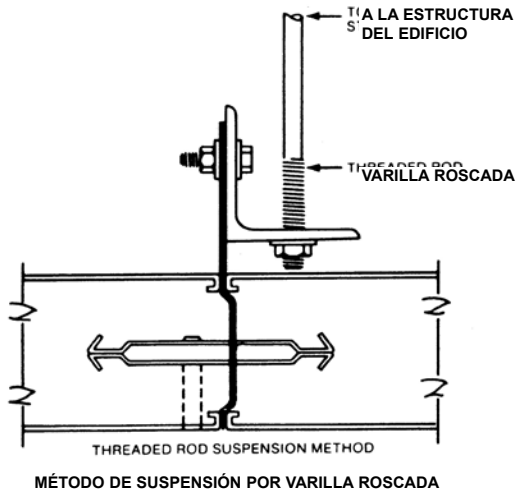


Figura 3

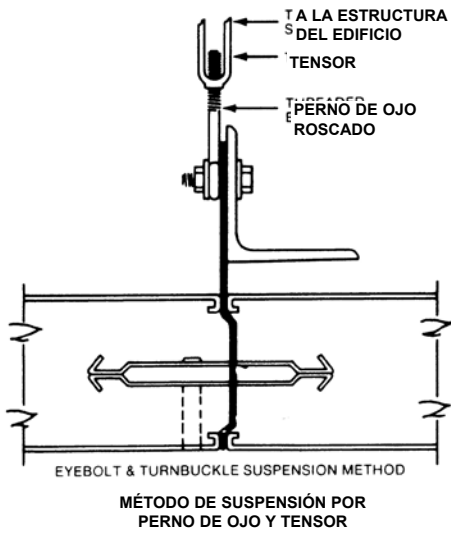


Figura 4

¡IMPORTANTE! ASEGÚRESE QUE EL PUNTO EN EL CUAL EL DISPOSITIVO COLGADOR SE SUJETA A LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO SE HALLE DIRECTAMENTE POR ENCIMA DEL PUNTO DE SUJECIÓN AL ANGULAR DE HIERRO. ¡EL ANGULAR DE HIERRO NO DEBE ESTAR SOMETIDO A ESFUERZOS LATERALES!

MÉTODO DE SUSPENSIÓN

Los soportes colgadores, los angulares de hierro de 3" x 3" x 3/16", los pernos de 3/8", las tuercas y las arandelas planas se proveen como componentes del sistema de soporte de techos. Dado que el método de sujeción a la estructura del edificio varía ampliamente de una instalación a otra, éste se deja librado al juicio del instalador o del contratista general. La estructura del edificio que soporta es la que regularmente sugerirá el medio más adecuado para la suspensión. La Fig. 1 muestra una disposición de gancho y tensor y las Figuras 3, 4 y 5, sugieren métodos alternativos. Recuerde incluir medios de ajuste en los colgadores de modo que los paneles de techos puedan ser nivelados.

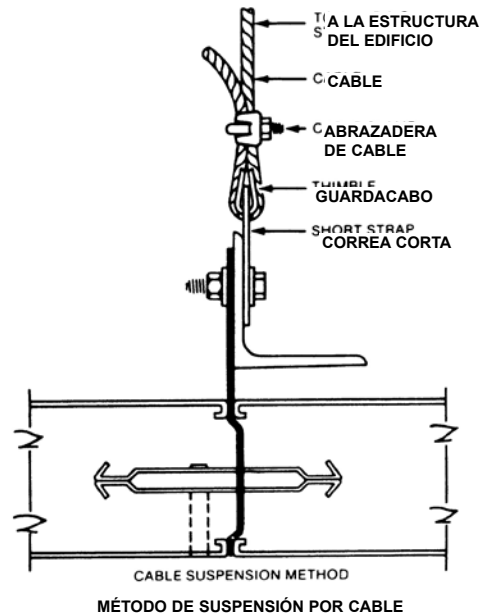


Figura 5

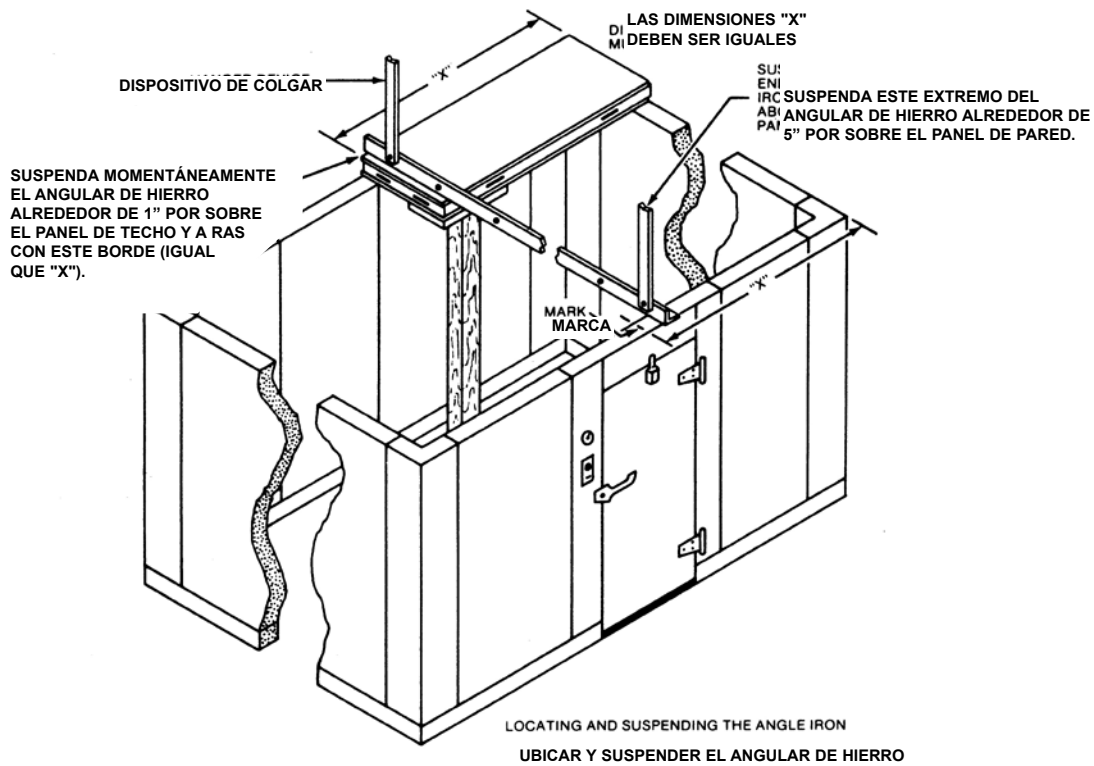
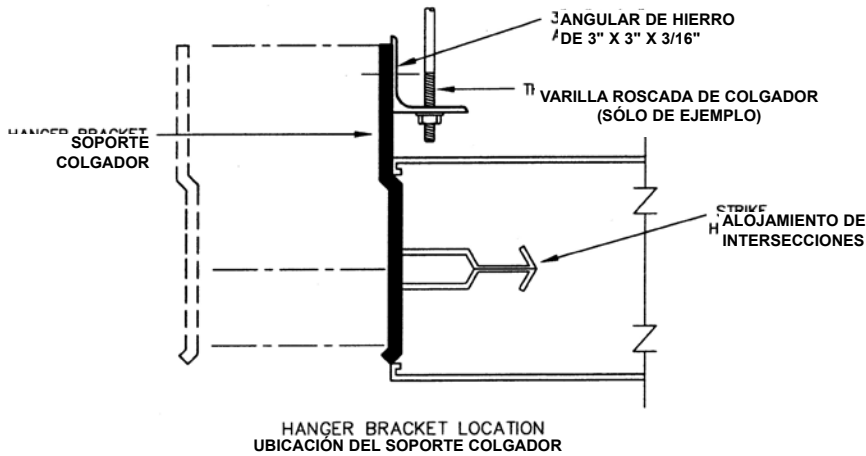


Figura 6

Después de haber decidido sobre el método de suspensión, cuelgue el angular de hierro de 3" x 3" x 3/16" sobre el primer panel de techo montado y a lo largo de una línea imaginaria que representa el empalme de techo que necesitará soporte. Suspenda el angular de hierro de la estructura del edificio, sujetando dispositivos de colgar a intervalos que no excedan las 48" desde el centro. El angular de hierro debe ser suspendido a aproximadamente 1" (2.54cm) por encima del primer panel de techo montado y por aproximadamente 5" (12.7cm) por encima de los paneles de pared en el extremo opuesto de la cámara. **¡RECUERDE!** La pata vertical del angular de hierro debe estar a ras con el extremo del primer panel de techo montado y debe hallarse directamente encima de la marca que hiciera en el borde superior del panel de pared en el lado opuesto de la cámara.

SUGERENCIA: Coloque una escuadra sobre la marca y, cuando el angular de hierro se halle correctamente suspendido, éste debe tocar la escuadra (Fig. 6).

Con los dispositivos de colgar sujetos a la estructura del edificio y el angular de hierro suspendido correctamente sobre la cámara, consulte el DIAGRAMA DE MONTAJE y seleccione el panel de techo siguiente que sujetará al primer panel de techo ya montado.



¡IMPORTANTE! CUANDO UBIQUE EL SOPORTE DEL COLGADOR, ¡ASEGÚRESE QUE TODO EL ALOJAMIENTO DE INTERSECCIONES SEA VISIBLE A TRAVÉS DE LA RANURA EN EL SOPORTE DEL COLGADOR!

Figura 7

Vuelva a colocar el puntal del panel de techo de modo que el ángulo sin soporte del segundo panel de techo descansa también sobre este.

Alinee el segundo panel de techo con el primer panel de techo, pero **NO LOS TRABE ENTRE SI**. ¡PRECAUCIÓN! **NO DESLICE LOS PANELES A SU POSICIÓN**. Para evitar daño en las juntas, al colocar en posición la sección de techo levántela sin tocar las secciones de pared. Con los primeros dos paneles de techo en posición, localice dos soportes colgadores galvanizados (vea Fig. 1).

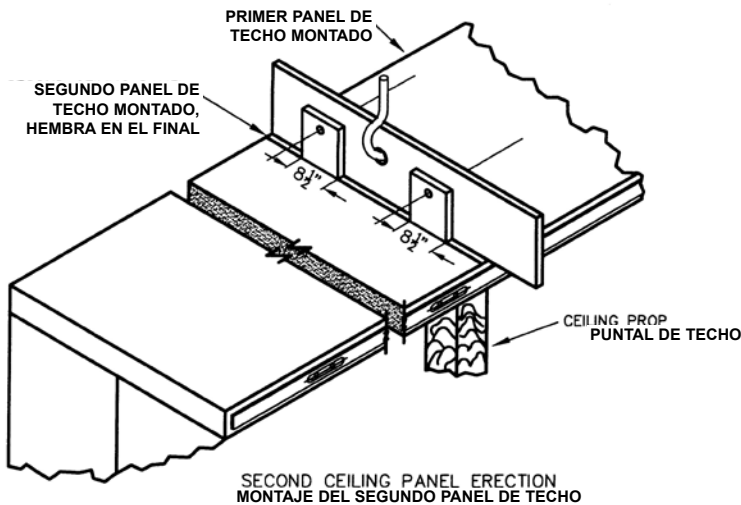


Figura 8



Sítúe el segundo panel de techo contra el primer panel de techo con los soportes colgadores “pellizcados” entre ellos. Alinee los bordes de los dos paneles de techo uno con el otro y con los paneles de pared debajo de ellos y trabe los **DOS PANELES DE TECHO** firmemente entre si de extremo a extremo. Para detalles de los cerrojos, vea las Figuras 3, 4 y 5 de la sección “Información general” En esta etapa, **NO TRABE** los paneles de techo a los paneles de pared.

Antes de seguir adelante, es aconsejable aplicar una pequeña porción de una silicona aprobada por la NSF para sellar ambos extremos de los soportes colgadores en el punto en que éstos sobresalen del empalme del panel de techo.

Compruebe la alineación de los agujeros en los soportes colgadores con los agujeros en el angular de hierro y en base a esto ajuste la altura del angular de hierro. Cuando los agujeros estén alineados, fije los soportes colgadores al angular de hierro con los pernos de 3/8" x 1-1/2" provistos para este propósito. Si estos pernos fueran a servir como el medio de sujeción para las varillas del colgador, sujete también las varillas y ajústelo firmemente.

Nivele los paneles del techo en ambas direcciones, simplemente ajustando los dispositivos del colgador. Por conveniencia y seguridad, siempre nivele los paneles de techo tan pronto como estén montados y trabados entre si (Fig. 9).

Continúe montando los paneles de techo siguiendo el **DIAGRAMA DE MONTAJE** para identificar el panel de techo apropiado. **NOTA:** Algunas veces, los paneles de techo están preparados especialmente en fábrica para albergar cañerías, ductos u otros accesorios. Estos paneles, aunque probablemente sean intercambiables con otros, deben ser instalados solamente en la posición indicada en el diagrama de montaje.

Para el montaje de los siguientes paneles de techo, siga el mismo procedimiento que se indicó para los primeros dos paneles de techo. Si se necesitan más de dos paneles de techo trabados de extremo a extremo para cubrir el ancho de la cámara, el procedimiento sigue siendo básicamente el mismo excepto que más de un angular de hierro se suspenderá de la estructura de edificio. En cualquier caso, siempre suspenda y nivele un panel por vez hasta que todo el ancho de la cámara quede cubierto. Sólo entonces, debe erigirse la segunda “tanda” de paneles. Después de nivelar y trabar la segunda “tanda” de paneles de techo entre sí, trábelos ajustadamente a la tanda ya montada de paneles del techo.

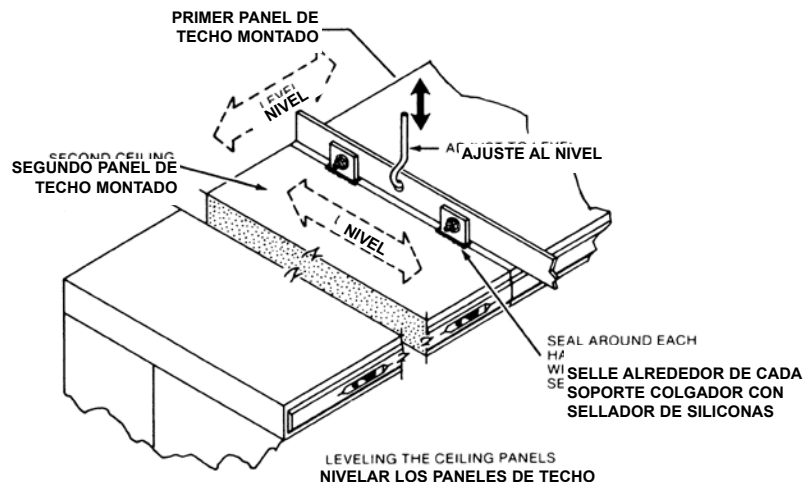


Figura 9

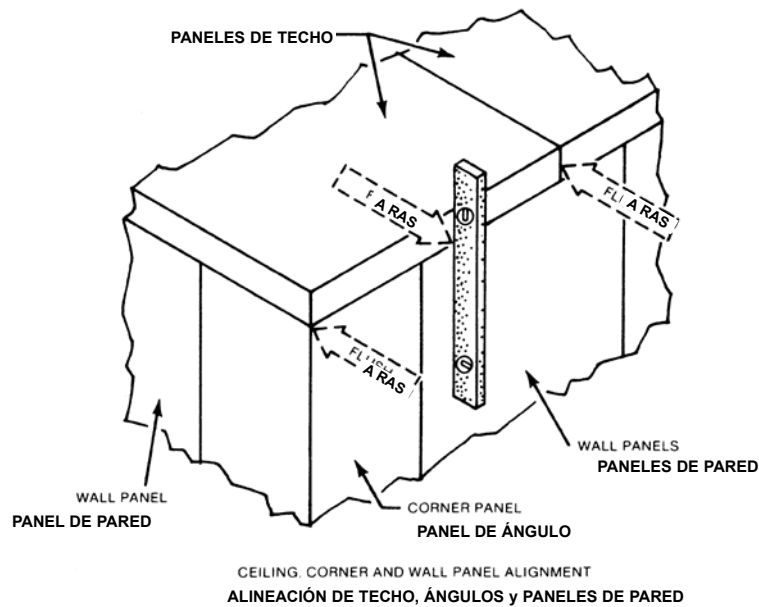


Figura 10

Cuando todos los paneles de techo estén en posición y trabados entre sí firmemente, vuelva a comprobar su posición con respecto a los paneles de pared directamente de debajo de ellos y ajústelos si es necesario. Cuando estén perfectamente a ras con los paneles de pared, trabe firmemente todos los paneles de techo con los de pared (Fig. 10).

Vuelva a comprobar la posición de los paneles de pared con respecto a los paneles del piso, o sellador de piso, y trábelos firmemente entre sí.

Ubique los botones obturadores que están embalados en la bolsa con los accesorios y , luego de comprobar para asegurarse que la llave de cabeza hexagonal se detiene completamente en cada sección del cerrojo, inserte un botón obturador en cada orificio de acceso del cerrojo (vea la Fig. 5, de la sección "Información general").

NOTA: Estas instrucciones fueron preparadas como suplemento de las instrucciones básicas que describen todos los otros aspectos de la instalación de su cámara frigorífica o congelador. Luego de completar el montaje del sistema de soporte y el ensamblado de todas las paredes, techos y pisos, vuelva a las instrucciones básicas para completar la instalación.



Nor-Lake, Incorporated
Servicio
727 Second Street
Hudson, WI 54016

715-386-2323 Repuestos/

715-386-2323
715-386-2323 Ventas
715-386-6149 FAX
email: service@norlake.com
www.norlake.com