

DYNA-GUARD®

Installation Instructions

Tools needed: screwgun, string, circular saw & Slasher® aluminum cutting blade, 1/2" sq. dr impact wrench with 1/2x1/2" socket or 1/2" box wrench, calibrated torque wrench, pliers.

DYNA-GUARD® should only be installed after proper design work has been done by an engineer, architect, installer &/or building owner. Before installing DYNA-GUARD make certain that the roof & building can withstand the load and forces that will be exerted on this snow retention system. This load will be completely transferred to the building structure.

The installer of DYNA-GUARD must secure a taut string in the area that the DYNA-GUARD will be installed. Then place the connection device (clamps, mounts or brackets) that the DYNA-GUARD will be attached to on the metal roof and secure said connection devices to the metal roof along the string to achieve the linear necessity. When installing DYNA-CLAMPS®, follow the instructions on the yellow instructional-sheet included in each box of DYNA-CLAMPS.

When installing DYNA-GUARD onto a metal standing seam roof and if the seams are divisible by 4" or 6" then ordering prepunched DYNA-GUARD is the lowest cost method of installing DYNA-GUARD. But; 1) if these seams do not stay true to width or 2) if the seams are not divisible by 4" or 6" or 3) if the DYNA-GUARD is not being installed perpendicular to the seams then unpunched DYNA-GUARD should be purchased. If unpunched is purchased then the installer can either field drill the holes (using a DYNA-GUIDE to help drill the holes – order separately) or purchase DYNA-CLIPS (see "DYNA-CLIP installation instructions" sheet). If field drilling then drill a 7/16" hole if not using the DYNA-GUIDE. But if using a DYNA-GUIDE then drill a 3/8" hole.

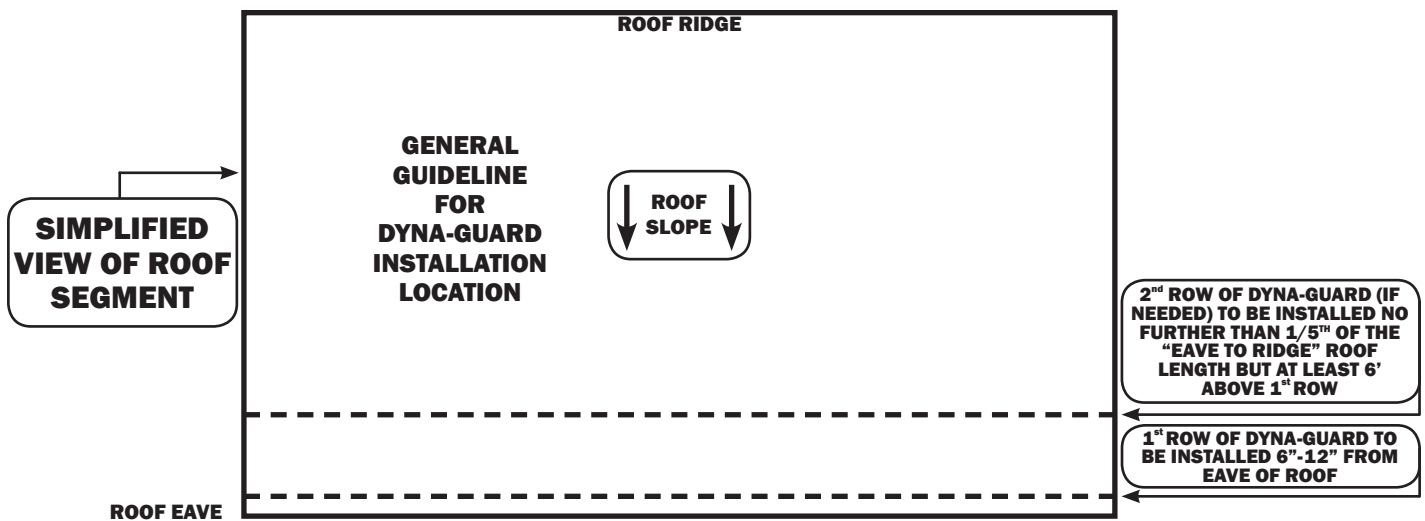
If using DYNA-CLIPS to attach the DYNA-GUARD to the DYNA-CLAMPS, then the bolt hole in the DYNA-CLAMP must be on the up slope. If using prepunched DYNA-GUARD or unpunched DYNA-GUARD that will be field-drilled, then the bolt hole in the DYNA-CLAMP must be on the down slope.

Before bolting DYNA-GUARD to the DYNA-CLAMPS, it is necessary to "attach by sliding" the appropriate amount of SNO-DAMS® onto each 8' stick of DYNA-GUARD. Install 1 SNO-DAM® between every seam unless otherwise specified. Note: If using DYNA-CLIPS, then be certain to alternate the attaching to the

DYNA-GUARD; slide on a DYNA-CLIP then a SNO-DAM... (Read the “SNO-DAM Installation Instruction”). Position the SNO-DAMS before bolting the DYNA-GUARD to the DYNA-CLAMPS. Use SNO-DAM 2 on vertical seam heights of 2” and under or horizontal seams of 1.75” and under. Use SNO-DAM 3 on vertical seam heights of 1.75” to 3” or on horizontal seams of 2” and under.

General Guideline:

Install the 1st row of DYNA-GUARD 6”-12” from eave of roof. If a 2nd row of DYNA-GUARD is required, then install it no more than 1/5th of the eave to ridge roof length from the 1st row, but at least 6’ upslope from the 1st row of DYNA-GUARD. (See Figure Below) Actual placement of potential “additional rows” can be influenced by roof specifics to enhance roofline aesthetics.



When installing the 5/16-18x5/8” 1/2” hex flange head stainless bolt into the DYNA-CLAMP, the installer must torque the bolts between 156 to 168 inch-pounds using a hand wrench or an impact wrench. These bolts are provided with the DYNA-CLAMPS.

One DYNA-GUARD splice connector is included with every 8’ stick of DYNA-GUARD. Slip the splice connector onto the end of the installed DYNA-GUARD. Then the next stick of DYNA-GUARD that is getting installed must first be mated with the already installed splice connector. After the second DYNA-GUARD is installed, slip on a splice connector onto the end of DYNA-GUARD just installed. Repeat this process. The dimple in the splice connector creates about 1/8” gap between the two mated DYNA-GUARD sticks. This 1/8” gap is designed to permit the expansion & contraction associated with metal roofing. At the end of any run of DYNA-GUARD, the DYNA-GUARD cannot extend more than 3” past the nearest roof mounted connection device.

Using the same material as the roof to maximize roof line aesthetics, insert a 2" wide painted strip of metal from either end of the DYNA-GUARD into the DYNA-GUARD between the upper and lower retaining flange on the face of the DYNA-GUARD. Using pliers, crimp the retaining flange anywhere along the face of each 8' stick of DYNA-GUARD to prevent the 2" strip from drifting after installation.

When cutting DYNA-GUARD, using a circular saw with a Slasher® aluminum cutting blade works best.

Bolt the DYNA-GUARD to the DYNA-CLAMP with the 5/16-18x5/8" stainless bolt included with the DYNA-CLAMPS. The bolt has a 1/2" hex head. Install bolts with an impact wrench or a 1/2" box wrench.

Dynamic Fastener and its employees makes no warranty or representation of any kind, express or implied, including no warranty of merchantability or fitness for a particular purpose, with respect to any of its products or services. If a claim arises against Dynamic Fastener under any circumstances then in no event will Dynamic Fastener's liability exceed the purchase price of the specific products or services to which the claim is made.

DESIGN CONSIDERATIONS

1. All loads incurred by the DYNA-GUARD® System will be transferred to the panel. Therefore, proper panel attachment to substrate/structure is necessary to prevent roof panels from sliding under snow load. New and existing structures must be evaluated to insure they can withstand retained snow loads. (In instances where there is an overhang at the eave edge, it is imperative to make sure that the overhang can hold the accumulated loading. Otherwise, the first row of DYNA-GUARD should occur at the bearing wall.)
2. It is not recommended to place the DYNA-GUARD System in isolated areas such as doorways, vents and partial roof areas. Please call for special design considerations in these areas.
3. No snow retention system is capable of retaining 100% of snow and ice from falling off the roof.
4. Clamp spacing varies depending on seam spacing and load-calculations.
5. Designer, Architect, Engineer, Installer, &/or Company responsible for this

project must have knowledge of the local snow loads (roof snow load PSF), climatic conditions, roof slope, roof orientation, potential drifting, and roof design prior to installing DYNA-GUARD .

6. After considering the above factors, determine lineal footage of DYNA-GUARD required based on length of panels, roof slope, snow loading, and areas needing protection from falling snow. More than one row of DYNA-GUARD may be needed.

7. Call Dynamic Fastener at (800) 821-5448 for design assistance and further information.

8. Finally, no matter how much is designed into a system, Mother Nature will throw more at us than we have considered, such as drifting, ice, unusual amounts of snowfall, etc. Owners must be aware of these conditions and when these extremes are reached, snow and ice should be physically removed from the roof. Any snow retention system will not prevent possible wind-blown overhangs or cornices. The owner must be aware of these situations and remove them as they occur.

9. It is the sole responsibility of the architect, designer, installer &/or building owner to assess the suitability of using DYNA-GUARD based on the above design considerations.

DYNAMIC FASTENER 800-821-5448

DYNA-GUARD®, **DYNA-CLAMP®** & **SNO-DAM®** are registered trademarks of Dynamic Fastener Service Inc.

DYNA-CLIP & DYNA-MOUNT are trademarks of Dynamic Fastener Service Inc.

DYNA-GUARD®

Instrucciones de Instalación

Herramientas necesarias: taladro, cuerda, sierra circular y hoja para cortar aluminio-Slasher®, llave de impacto con entrada cuadrada de 1/2" con la toma de 1/2 x 1/2" o llave de cubo de 1/2", llave de torsión calibrada, alicates (pinzas).

DYNA-GUARD® debe ser instalado solo después de ser diseñado por un ingeniero, arquitecto, instalador o propietario del edificio. Antes de instalar el DYNA-GUARD, asegúrese de que el techo y el edificio pueden soportar la carga y las fuerzas que se ejercen sobre este sistema de retención de nieve. Esta carga se transferirá totalmente a la estructura del edificio.

El instalador del DYNA-GUARD debe asegurar una cuerda tensa en el área que se instalará el DYNA-GUARD. Luego coloque el aparato de conexión (abrazaderas, soportes o braquetas) que el DYNA-GUARD va ser sujetado al techo de metal y asegure los aparatos de conexión al techo de metal a lo largo de la cuerda para lograr la necesidad lineal. Al instalar los DYNA-CLAMPS®, sigan las instrucciones en la página amarilla incluida en cada caja de DYNA-CLAMPS.

Cuando instalan el DYNA-GUARD en un techo de costura permanente (standing seam), si las uniones son divisibles por 4" o 6" entonces ordenando DYNA-GUARD pre-perforada, es sin duda el método más económico de instalar DYNA-GUARD. Pero; 1) Si el ancho de las uniones no son todo igual o 2) Si las uniones no son divisibles por 4" o 6" o 3) Si el DYNA-GUARD no está siendo instalado perpendicular a las uniones, entonces el DYNA-GUARD sin perforaciones debe de ser comprado. Si el DYNA-GUARD sin perforaciones es comprado el instalador puede perforar en el sitio del trabajo (usando el DYNA-GUIDE para ayudar perforar los agujeros- ordenar separado) o compre DYNA-CLIPS (mire la hoja de "Instrucciones de Instalación de DYNA-CLIP"). Si está agujerando en el sitio y no está usando el DYNA-GUIDE entonces perfora un agujero de 7/16". Pero si está usando el DYNA-GUIDE perfora un agujero de 3/8".

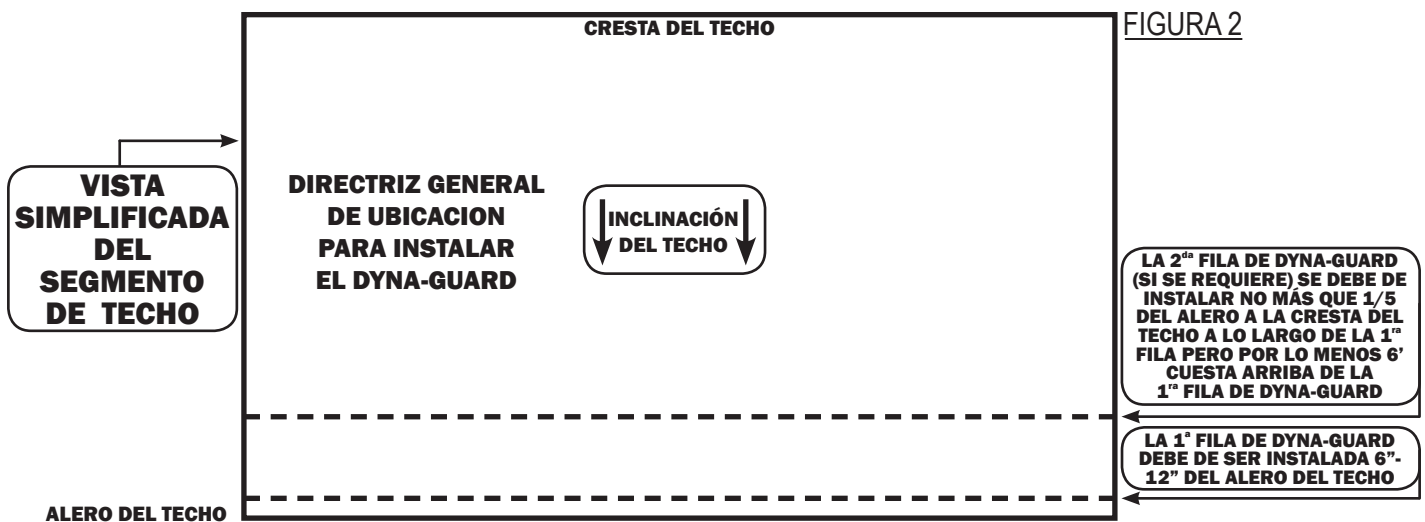
Si está usando DYNA-CLIP para sujetar el DYNA-GUARD a los DYNA-CLAMPS, entonces el agujero del perno del DYNA-CLAMP debe de estar cuesta arriba. Si usa DYNA-GUARD con perforaciones o DYNA-GUARD sin perforaciones (agujeros) y se necesitan perforar en el sitio, los agujeros del tornillo del DYNA-CLAMP deben de ser inclinados hacia abajo.

Antes de atornillar el DYNA-GUARD a los DYNA-CLAMPS, es necesario de "ajuntar con deslizar" la cantidad apropiada de SNO-DAMS a cada palo de 8' de

DYNA-GUARD. Instale un SNO-DAM en medio de cada unión al menos que se le indique algo diferente. Nota: Si también está usando DYNA-CLIPS entonces asegure de alternar al adjuntar al DYNA-GUARD; deslice un DYNA-CLIP luego un SNO-DAM (Lea las “Instrucciones de Instalar de SNO-DAM”). Posicione los SNO-DAMS antes de atornillar el DYNA-GUARD a los DYNA-CLAMPS. Use el SNO-DAM 2 en uniones verticales de 2” de alto o menos. O en uniones horizontales de 1.75” o menos. Use SNO-DAM 3 en uniones verticales de altura entre 1.75” a 3” o uniones horizontales de 2” o menos.

Directriz general:

Instale la primera fila de DYNA-GUARD 6”-12” del alero del techo. Si se requiere una segunda fila de DYNA-GUARD, se debe de instalar no más de 1/5 del alero a la cresta del techo a lo largo de la primera fila, pero por lo menos 6’ cuesta arriba de la primera fila de DYNA-GUARD. (Ver Figura hacia abajo) La ubicación real de posibles “filas adicionales” puede ser influenciada por los específicos del techo para mejorar la estética del techo.



Al instalar el perno de acero inoxidable de 5/16-18 x 5/8” con cabeza hexagonal de 1/2” al DYNA-CLAMP, el instalador debe de apretar entre 156 a 168 pulgadas-libras usando una llave de mano o una llave de impacto. Estos pernos están incluidos con los DYNA-CLAMPS.

Se incluye con cada 8’ de DYNA-GUARD un conector de empalme. Deslice el conector de empalme en el extremo de la DYNA-GUARD ya instalado. Luego el siguiente palo de DYNA-GUARD que va ser instalado primero debe ser acoplado con el conector de empalme ya instalado. Después de instalar segundo DYNA-GUARD, deslice el conector de empalme al el extremo de DYNA-GUARD apenas instalado. Repita este proceso. La ranura en el conector de empalme crea acerca de 1/8” brecha entre los dos palos de DYNA-GUARD acoplados. Este espacio de 1/8” se diseña para permitir la expansión y contracción asociada con techos de

metal. Al final de cualquier recorrido del DYNA-GUARD, DYNA-GUARD no puede extender más de 3" más allá del dispositivo de conexión montado en el techo más cercano.

Usando el mismo material como el del techo para maximizar la estética línea de techo, inserte una franja de metal de 2" de ancho pintada, a cualquier extremo del DYNA-GUARD al DYNA-GUARD entre la parte superior e inferior de la brida de retención en la cara del DYNA-GUARD. Utilizando pinzas, apriete la brida de retención en cualquier lugar a lo largo de la cara de cada 8' de DYNA-GUARD para impedir que la franja de 2" después de ser instalada se vaya a la deriva.

Cuando corte el DYNA-GUARD, usando una sierra circular con una hoja para cortar aluminio de Slasher® funciona mejor.

Atornille el DYNA-GUARD al DYNA-CLAMP con el tornillo de acero inoxidable de 5/16-18 x 5/8" incluido con los DYNA-CLAMPS. El tornillo tiene una cabeza hexagonal 1/2". Instale los pernos con una llave de impacto o una llave de cubo de 1/2".

Dynamic Fastener y sus empleados no hacen ninguna garantía ni representación de ningún tipo, ni expresan o implican, ni incluyen ninguna garantía de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular, con respecto a cualquiera de sus productos o servicios. Si una demanda se presenta contra Dynamic Fastener, bajo ninguna circunstancia en ningún caso la responsabilidad de Dynamic Fastener superará el precio de compra de los productos o servicios específicos a que se hace la reclamación.

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

1. Todas las cargas incurridas por el sistema de DYNA-GUARD serán transferidos a los paneles. Por eso, es necesario instalar los paneles apropiadamente a la estructura para prevenir el desplazamiento bajo la carga de nieve. Estructuras nuevas y existentes deben ser evaluadas para asegurar que pueden soportar las cargas de nieve retenida. (En casos donde hay un saliente en el borde del alero, es imperativo asegurarse de que el voladizo puede sostener la carga acumulada. De lo contrario, la primera fila de DYNA-GUARD debe ocurrir en el muro de la pared.)
2. No se recomienda colocar el sistema de DYNA-GUARD en áreas aisladas tales como puertas, respiraderos y áreas del techo parcial. Por favor llame para consideraciones de diseño especiales en estas áreas.

3. Ningún sistema de retención de nieve es capaz de retener el 100% de nieve y hielo de caerse del techo.
4. El espacio entre las abrazaderas vanean dependiendo en el espacio de las uniones y cálculos de la carga.
5. El diseñador, arquitecto, Ingeniero, instalador y/o empresa responsable de este proyecto debe tener conocimiento de las cargas de nieve locales (carga de la nieve del techo PSF), condiciones climáticas, cuesta del techo, orientación del techo, deriva potencial y diseño de techo antes de instalar el DYNA-GUARD.
6. Después de considerar los factores anteriores, determinar el metraje lineal de DYNA-GUARD necesaria basada en longitud de los paneles, inclinación del techo, carga de nieve y las áreas que necesitan protección contra la nieve que cae. Se puede necesitar más de una fila de DYNA-GUARD.
7. Llame a Dynamic Fastener (800) 821-5448 para asistencia de diseño y más información.
8. Por último, no importa cuánto está diseñado en un sistema, la madre naturaleza nos tirara más a nosotros que hemos considerado, como deriva, hielo, inusuales cantidades de nieve, etc. Los propietarios deben ser conscientes de estas condiciones y cuando se llegue a estos extremos, nieve y el hielo deben físicamente ser quitados del techo. Cualquier sistema de retención de nieve no impedirá el posible viento aleros o cornisas. Los propietarios deben de ser consciente de estas situaciones y eliminarlos a medida que se presentan.
9. La responsabilidad exclusiva del arquitecto, diseñador, instalador y/o propietario para evaluar la conveniencia de usar el DYNA-GUARD de construcción basado en las anteriores consideraciones del diseño.

DYNAMIC FASTENER 800-821-5448

DYNA-GUARD®, **DYNA-CLAMP®** y **SNO-DAM®** son marcas registradas de Dynamic Fastener Service Inc.

DYNA-CLIP y DYNA-MOUNT son marcas de Dynamic Fastener Service Inc.