

ProLiner™ Banded Liner System	Sistema de revestimiento con bandas ProLiner™
Retrofit Installation Instructions	Instrucciones para instalación de modificación
ROOF SHEET	CHAPA DE TECHO
LINER FABRIC	TELA DE REVESTIMIENTO
BANDING	BANDAS
FIBERGLASS	FIBRA DE VIDRIO
Introduction	Introducción
<p>The ProLiner™ Banded Liner System is designed to provide maximum thermal performance in pre-engineered metal buildings using NAIMA 202-96 Owens Corning fiberglass. Additionally, ProLiner™ meets energy code requirements, improves the acoustical environment and aids in sound abatement, and provides a brighter finished interior.</p>	<p>El sistema de revestimiento con bandas ProLiner™ está diseñado para proporcionar máximo rendimiento térmico en construcciones metálicas prefabricadas empleando fibra de vidrio NAIMA 202-96 Owens Corning. Además de cumplir los requisitos del código energético, ProLiner™ mejora el entorno acústico, contribuye al aislamiento acústico y brinda una terminación de interiores más luminosa.</p>
Therm-All 31387 Industrial Pkwy., North Olmsted, OH 44070 888-2-INSUL-8 www.therm-all.com	Therm-All 31387 Industrial Pkwy., North Olmsted, OH 44070 888-2-INSUL-8 www.therm-all.com

General	General
Safety Considerations	Consideraciones de seguridad
<p>The ProLiner™ Banded Liner System shall be installed by a contractor employing a site-specific safety plan. Comply with all OSHA-applicable local and federal rules and regulations when installing this system. Workers must use OSHA required fall protection when installing the banded liner system at heights (see OSHA regulations at 29 CFR 1926 Subpart M).</p>	<p>El sistema de revestimiento con bandas ProLiner™ deberá instalarlo un contratista que emplee un plan de seguridad específico para el sitio. Cumpla con todas las normas y reglamentos locales y federales de OSHA aplicables a la instalación de este sistema. Los trabajadores deben usar la protección contra caídas obligatoria según OSHA al instalar el sistema de revestimiento con bandas a alturas (ver los reglamentos de OSHA en 29 CFR 1926 M).</p>
Caution - Required Personal Protective Equipment: Safety glasses, cut-proof gloves (for sharp banding edges), long sleeve/loose fitting clothing (for insulation installation).	Precaución - Equipo de protección personal obligatorio: Gafas de seguridad, guantes anticorte (para bordes de bandas filosos), indumentaria suelta/con mangas largas (para instalar el aislante).
Before You Start	Antes de comenzar
<ul style="list-style-type: none"> Open pallets and packaging to ensure complete order was received. Therm-All nor the carrier are responsible for missing or shorted materials if not noted on the carrier's bill of lading upon delivery. 	<ul style="list-style-type: none"> Abrir los palés y el embalaje para asegurarse de haber recibido el pedido completo. Ni Therm-All ni el transportista son responsables por la falta o escasez de materiales si no se indica en el manifiesto de embarque del transportista al momento de entrega.
<ul style="list-style-type: none"> Review shop drawings to ensure each custom-made fabric panel is installed in the appropriate area. 	<ul style="list-style-type: none"> Repasar el plano para asegurarse de instalar cada panel de tela hecho a medida en el lugar correcto.
<ul style="list-style-type: none"> Obtain necessary rake/base angles for your building type for fabric and banding attachment. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los ángulos de incidencia/base necesarios según el tipo de construcción para colocar la tela y las bandas.
<ul style="list-style-type: none"> Optional lightweight steel angle for ProLiner™ roof to wall fabric transition is recommended (see shop drawings for detailing). 	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda el ángulo de acero liviano opcional para la transición entre el techo y la pared de la tela ProLiner™ (consulte los planos del taller para conocer los detalles).
<ul style="list-style-type: none"> Assemble appropriate equipment and tools. 	<ul style="list-style-type: none"> Reunir el equipo y las herramientas apropiadas.
Materials List	Lista de materiales

<ul style="list-style-type: none"> • 1" banding (and dispenser) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bandas de 1" (y dispensador)
<ul style="list-style-type: none"> • Fabric panels 	<ul style="list-style-type: none"> • Paneles de tela
<ul style="list-style-type: none"> • TEK Fasteners 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujetadores TEK
<ul style="list-style-type: none"> • Adhesive (and brushes) and/or double-sided tape 	<ul style="list-style-type: none"> • Adhesivo (y brochas) y cinta de doble revestimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Insulation per specification 	<ul style="list-style-type: none"> • Aislante según especificación
<ul style="list-style-type: none"> • Patch tape if required 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta de reparación, si es necesario
Equipment and Tools Required	Equipos y herramientas necesarias
<ul style="list-style-type: none"> • Man lift/scissor lift/fall protection harness and lanyards 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevadores para el personal/elevadores de tijera/soga y arnés de protección contra caídas
<ul style="list-style-type: none"> • Screw guns with 5/16" nut setters 	<ul style="list-style-type: none"> • Pistola para tornillos con colocador de tuercas de 5/16"
<ul style="list-style-type: none"> • Tape measures 	<ul style="list-style-type: none"> • Cintas métricas
<ul style="list-style-type: none"> • Razor knives 	<ul style="list-style-type: none"> • Navajas
<ul style="list-style-type: none"> • Metal tin snips 	<ul style="list-style-type: none"> • Tijeras de hojalatero
<ul style="list-style-type: none"> • Iron pipe for banding dispenser 	<ul style="list-style-type: none"> • Tubería de hierro para dispensador de bandas
<ul style="list-style-type: none"> • Safety glasses, cut-proof gloves and hard hat 	<ul style="list-style-type: none"> • Gafas de seguridad, guantes anticorte y casco
<ul style="list-style-type: none"> • Locking c-clamps 	<ul style="list-style-type: none"> • Abrazaderas de sujeción en C

Installation	Instalación
TRAVERSE BANDING	BANDAS TRANSVERSALES
LONGITUDINAL BANDING	BANDAS LONGITUDINALES
Preparation	Preparación
A. Traverse Banding Perpendicular to Purlins	A. Bandas transversales perpendiculares a las cumbreras
<p>1. Determine the width of the bay and refer to Table 1 for number of bands required. Divide the bay into equal increments for installing main area banding 48" on center. In addition, include one band 2" off each rafter flange edge.</p>	<p>1. Determinar el ancho de la saliente y consulte la Tabla 1 para conocer la cantidad de bandas que necesita. Dividir la saliente en incrementos iguales para instalar las bandas del área principal a 48" en el centro o menos. Además incluir una banda a 2" de distancia de cada borde de la pestaña de viga.</p>
Table 1	Tabla 1
Bay Width (Feet)	Ancho de la saliente (pies)
# Bands For Main Area	# Bandas para el área principal
# Bands 8" From Rafter Flange	# Bandas a 8" del reborde de viga
Total # Of Bands For Bay	# total de bandas para la saliente
9-12	9-12
13-16	13-16
17-20	17-20
21-24	21-24
25-28	25-28
29-32	29-32
33-36	33-36
37-40	37-40
41-44	41-44
2	2
3	3
4	4
5	5

6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
2	2
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
<p>2. Set up rolls of steel banding to dispense perpendicular to the purlins. Cut all bands to reach from sidewall to sidewall (accounting for roof pitch) plus 2'0" for handling and fastening.</p>	<p>2. Preparar rollos de bandas de acero para colocar perpendiculares a las cumbreras. Cortar todas las bandas para llegar de pared lateral a pared lateral (teniendo en cuenta la pendiente del techo) más 2' para manipulación y sujeción.</p>

Installation	Instalación
<p>3. Fasten one end of each traverse band to the bottom of the sidewall eave strut using one (1) of the 3/4" TEK 3 fasteners with washers provided.</p>	<p>3. Sujetar un extremo de cada banda transversal al extremo inferior del puntal de la cornisa de la pared lateral empleando uno (1) de los sujetadores TEK 3 de 3/4" con las arandelas provistas.</p>
EAVE STRUT	PUNTAL DE CORNISA
BANDING	BANDAS
PURLIN	CUMBRERAS
FASTENER	SUJETADORES
<p>4. For additional fabric support, install two (2) longitudinal bands within the ridge space of a double slope building and pull each traverse band tight towards the ridge, over the ridge bands and down to the far eave. Fasten traverse banding to the ridge purlins and far eave strut using one (1) of the 3/4" TEK 3 fasteners with washers provided. Do not fasten into purlins at this point.</p>	<p>4. Para mayor soporte de la tela, instalar dos (2) bandas longitudinales dentro del espacio de la cumbrera de un edificio de doble pendiente y jalar cada una de las bandas transversales hacia la cumbrera, sobre las bandas de la cumbrera y hacia la cornisa lejana. Sujetar a las vigas de la cumbrera y al puntal de cornisa más alejado empleando uno (1) de los sujetadores TEK 3 de 3/4" con las arandelas provistas. No sujetar las bandas a las cumbreras en este momento.</p>

B. Fabric	B. Tela
<p>1. Select the fabric panel (sized and fabricated for a specific bay) in which you are working per the supplied drawings. Starting between two (2) purlins in the center of the bay to be covered, begin feeding the folded fabric bundle over the traverse bands towards the opposing rafter. C-clamps may be used to temporarily hold the fabric in place.</p>	<p>1. Seleccionar el panel de tela (dimensionado y fabricado para una saliente específica) en el que se está trabajando según los dibujos provistos. Al comenzar entre dos (2) cumbreras en el centro de la saliente que se cubrirá, comenzar a colocar el haz de telas dobladas sobre las bandas transversales hacia la viga opuesta. Se pueden usar abrazaderas en C para mantener temporalmente la tela en su lugar.</p>
RIDGE SPACE	ESPACIO DE LA CUMBRERA
LINER FABRIC	TELA DE REVESTIMIENTO
PURLIN	CUMBRERAS
TRAVERSE BANDING	BANDAS TRANSVERSALES
BAY SPACING	ESPACIO DE LA SALIENTE
EAVE STRUT	PUNTAL DE CORNISA
<p>2. Pull the leading edge of fabric toward the eave making sure the finished side (usually white) is facing downward towards the building interior. Once the fabric is square to the eave and rafters, begin securing the fabric and banding to the near eave purlin using the 3/4" TEK 3 fasteners with washers. Then, work the fabric back towards the far eave purlin and secure in the same manner.</p>	<p>2. Tirar del borde delantero de la tela hacia la cornisa asegurándose de que el lado acabado (generalmente blanco) esté orientado hacia abajo y hacia el interior del edificio. Una vez que la tela esté cuadrada con la cornisa y las vigas, comenzar a asegurar la tela y las bandas cerca a la cumbrera de la cornisa utilizando los sujetadores TEK 3 de 3/4" con arandelas. Luego, volver a colocar la tela hacia la cumbrera de la cornisa lejana y asegurarla de la misma manera.</p>
TOWARDS EAVE	HACIA LA CORNISA

<p>3. Back out each eave fastener, apply brush adhesive or double-sided tape and adhere fabric to the bottom of the eave strut using banding and 3/4" TEK 3 fasteners with washers in the original holes where previously located.</p>	<p>3. Retirar cada sujetador de la cornisa, aplicar adhesivo de brocha o cinta de doble revestimiento y adherir tela a la parte inferior de la cornisa usando las bandas y los sujetadores TEK 3 de 3/4" con arandelas en los orificios originales donde estaban anteriormente.</p>
FABRIC	TELA
BANDING	BANDAS
3/4" FASTENER W/ WASHER	SUJETADORES DE 3/4" CON ARANDELAS
EAVE STRUT	PUNTAL DE CORNISA
ADHESIVE OR DOUBLE-SIDED TAPE	CINTA ADHESIVA O DE DOBLE REVESTIMIENTO
<p>4. Repeat for each band and complete the fabric installation by pulling the fabric in opposing directions towards the rafters, working out wrinkles and securing traverse banding at each purlin intersection with a 3/4" TEK 3 fastener with washer. Do not fasten the 2" rafter band at this point, as it will be secured after the insulation has been installed.</p>	<p>4. Repetir para cada banda y completar la instalación de la tela tirándola en direcciones opuestas a las vigas, estirando las arrugas y asegurando las bandas transversales en cada intersección de la cumbrera con un sujetador TEK 3 de 3/4" con arandela. No sujetar la banda de viga de 2" en este punto, ya que se asegurará después de que se haya instalado el aislante.</p>
ADHESIVE BETWEEN EAVE STRUT AND FABRIC	ADHESIVO ENTRE EL PUNTAL DE LA CORNISA Y LA TELA
FASTNERS AT BANDING	SUJETADORES EN LAS BANDAS
EAVE STRUT	PUNTAL DE CORNISA
LINER FABRIC	TELA DE REVESTIMIENTO

C. Insulation	C. Aislante
<p>1. Select the custom-cut roll of insulation to be installed in the purlin cavity you are working. Attach the pulling mechanism to the insulation as shown and feed the rope end into the cavity (above the fabric) to the opposite rafter and pull as another crewman feeds the insulation roll into the cavity. Repeat for each purlin space within the bay ensuring insulation roll ends butt against the adjacent bay's roll ends above the rafter centerline.</p>	<p>1. Seleccionar el rollo de aislante de corte personalizado que se instalará en la cavidad de la cumbrera en la que está trabajando. Fijar el mecanismo de tracción en el aislante como se muestra y colocar el extremo de la cuerda en la cavidad (por encima de la tela) en la viga opuesta y tirar mientras otra persona introduce el rollo de aislante en la cavidad. Repetir para cada espacio de cumbrera dentro de la saliente asegurándose de que los extremos del rollo de aislante se topen con los extremos de la saliente adyacente sobre la línea central de la viga.</p>
3' – 8"	3' – 8"
5'	5'
NUTS AND WASHERS	TUERCAS Y ARANDELAS
WOOD JIG	PLANTILLA DE MADERA
BOLTS	TORNILLOS
ROPE	CUERDA
FIBERGLASS	FIBRA DE VIDRIO
PURLIN	CUMBRERAS
LINER FABRIC	TELA DE REVESTIMIENTO
ROPE	CUERDA
FIBERGLASS	FIBRA DE VIDRIO
BAY SPACING	ESPACIO DE LA SALIENTE

<p>2. If using Blown-In Loose Fill Insulation, feed one edge of the fabric over the banding 2" off the rafter edge and seal to the bottom side of the rafter flange using provided brush adhesive or double-sided tape. Beginning at the bay nearest the endwall, feed the blowing machine's hose far into purlin cavity (above the fabric) and blow in insulation while gently pulling hose back out of purlin cavity towards you, making sure the full height/width of the cavity is completely filled.</p>	<p>2. De usar Blow-In Loose Fill Insulation, colocar un borde de la tela sobre las bandas a 2" del borde de la viga y sellar la parte inferior del reborde de la viga con el adhesivo de brocha o la cinta de doble revestimiento provista. Al comenzar en la saliente más cercana al extremo, introducir la manguera de la máquina sopladora en la cavidad de la cumbrera (por encima de la tela) y soplar el aislante mientras se tira suavemente de la manguera hacia uno, asegurándose de que al alto/ancho de la cavidad quede completamente lleno.</p>
<p>3. Seal the near edge of fabric to the rafter flange in the same manner as described above. Trim excess fabric at the rafters and eaves. Complete the installation by sealing all holes and penetrations with the supplied patch tape.</p>	<p>3. Sellar el borde de la tela cercano al reborde de la viga de la misma manera que se describió anteriormente. Recortar el exceso de tela en las vigas y cornisas. Completar la instalación sellando todos los orificios y penetraciones con la cinta de parche provista.</p>
<p>PURLIN</p>	<p>CUMBRERAS</p>
<p>LINER FABRIC</p>	<p>TELA DE REVESTIMIENTO</p>
<p>ADHESIVE</p>	<p>ADHESIVO</p>
<p>RAFTER</p>	<p>VIGAS</p>
<p>a. NOTE – All building interiors are different due to various utility configurations and other obstructions. If required, please consult Therm-All to obtain proper custom panel fabrication for your building requirements.</p>	<p>a. NOTA: Los interiores de cada edificio son diferentes debido a las diversas configuraciones de servicios públicos y otras obstrucciones. Si es necesario, consultar a Therm-All para obtener la fabricación adecuada de paneles personalizados para los requisitos de su edificio.</p>
<p>b. NOTE – Each purlin cavity must be completely filled with insulation in order to maximize thermal performance. Purlin bracing may alter the method of installation. Always destroy any existing facing on prior installed faced metal building insulation to eliminate a double vapor retarder condition.</p>	<p>b. NOTA: Cada cavidad de la cumbrera debe estar completamente llena de aislante para maximizar el rendimiento térmico. El refuerzo de la cumbrera puede alterar el método de instalación. Destruir siempre cualquier revestimiento existente en el aislante de edificios metálicos con revestimiento instalado previamente para eliminar una condición de retardador de vapor doble.</p>
<p>c. NOTE – Throughout the installation process, ensure all fabric edges are sealed properly to adjacent surfaces to maintain vapor and air barrier integrity.</p>	<p>c. NOTA: Durante el proceso de instalación, asegurarse de que todos los bordes de la tela estén bien sellados a las superficies adyacentes para conservar la integridad de la</p>

	barrera de vapor y aire.
d. NOTE – ProLiner™ is not intended for use in high humidity applications (consistent relative humidity levels greater than 30%) or structures housing open sources of water.	d. NOTA: ProLiner™ no está diseñado para usarse en aplicaciones con mucha humedad (niveles de humedad relativa consistente superiores al 30%) o estructuras que cuentan con fuentes abiertas de agua.
e. NOTE – Lightweight metal angle at eave/rake (and required fasteners) is the responsibility of the installing contractor or metal building manufacturer.	e. NOTA: El ángulo de metal liviano opcional en la cornisa y la base (y los sujetadores correspondientes) son responsabilidad del contratista de instalación o el fabricante de la construcción metálica.