FOR THE LASTEST TECHNICAL AND PRODUCT INFORMATION, VISIT US AT:
WWW.MULEHIDE.COM

APPLICATION GUIDELINES SECTION 1

NORMAS DE APLICACIÓN SECCIÓN 1

MULE-HIDE SELF-ADHERING MODIFIED BITUMEN MEMBRANE APPLICATION GUIDELINES 2003

PART 1 GENERAL REQUIREMENTS

1.01 IMPORTANT CONSIDERATIONS

A. For full recommendations on any specific project, about the applicability, or appropriateness of any material's suitability for use or use of products in conjunction with any other specific material, and for specific design or details, follow these steps:

1. Consult the Mule-Hide Application Guidelines.
2. Specific Third Party Manufacturer's recommendations should be followed for their specific product, usage, and installation guidelines.
3. If an architect, engineer or other design professional is involved in the project, they should be consulted for any design considerations or deviations.
4. The Mule-Hide Technical Department should be contacted for questions regarding Mule-Hide products, its usage and proper installation.

B. If any doubt exists, the principles and recommendations of industry recognized organizations and code groups should be followed.

C. Examples of such organizations are:

1. NRCA (National Roofing Contractors Association).
2. ARMA (Asphalt Roofing Manufacturers Association).
3. SMACNA (Sheet Metal And Air Conditioning Contractors National Association).
4. NFPA (National Fire Protection Association).

NORMAS DE APLICACIÓN DE MEMBRANAS BITUMINOSAS MODIFICADAS AUTOADHESIVAS DE MULE-HIDE 2003

PARTE 1 REQUISITOS GENERALES

1.01 CONSIDERACIONES IMPORTANTES

A. Siga estos pasos para obtener recomendaciones completas sobre cualquier proyecto específico, sobre la aplicabilidad, o idoneidad de empleo de cualquier material o uso de productos junto con cualquier otro material específico, y para el diseño o detalles específicos:

1. Consulte las normas de aplicación de Mule-Hide.
2. Se deben seguir las recomendaciones específicas de terceros fabricantes en lo que se refiere a su producto específico, empleo y normas de instalación.
3. Si un arquitecto, ingeniero u otro profesional de diseño participa en el proyecto, debe ser consultado en caso de que surja cualquier consideración o desviación del diseño.
4. Se debe llamar al Departamento Técnico de Mule-Hide en caso de que surjan dudas sobre los productos Mule-Hide, su empleo e instalación apropiada.

B. En caso de dudas, se deben seguir los principios y recomendaciones de organizaciones y grupos de códigos reconocidos de la industria.

C. Entre otros ejemplos de organizaciones podemos citar las siguientes:

1. NRCA (National Roofing Contractors Association).
2. ARMA (Asphalt Roofing Manufacturers Association).
3. SMACNA (Sheet Metal And Air Conditioning Contractors National Association).
4. NFPA (National Fire Protection Association).

D. Examples of code groups are:

1. ICC (International Code Council) - International Building Code (IBC)

2. ICBO (International Conference of Building Officials) - Uniform Building Code (UBC)

3. SBCCI (Southern Building Code Congress International) - Standard Building Code (SBC)

4. BOCA (Building Officials and Code Administrators International) - National Building Code

1.02 SPECIAL CAUTIONS AND WARNINGS

A. All volatile or potentially volatile materials such as primers, solvents, cleaners, etc., shall be kept a way from all ignition s ources (e.g. flames, torches, fire, sparks, etc.).

B. Consult contain er lab els and Mater ial S afety Data Sheets for specific safety instructions.

C. Mule-Hide materials must be pr otected from any damaging or aggressive discharges such as petrol eum products, grease, all oils a nd animal f ats. Where discharges in the ro of vicinity are unavoidable,a suitable, permanently mai ntained separation or diverting mechanism should be used.

D. Following installation, Mule-Hide modified materials must be protected from direct heat or hot exhaust discharges in excess of 140 °F (60 °C).

E. Follow manufacturer's directions for protection of any materials used in the roofing operation pr ior to and dur ing installation. Do not use materials that have been damaged to the point that they will not perform as specified.

F. When installing fasteners, care should be taken t o a void pen etration of conduits and other piping below or encased in the deck.

D. Entre otros ejemp los d e g rupos de códigos podemos citar los siguientes:

1. ICC (International Code Council) - International Building Code (IBC)

2. ICBO (International Conference of Building Officials) - Unif orm Building Code (UBC)

3. SBCCI (Southern Building Code Congress International) - Standard Building Code (SBC)

4. BOCA (Building Officials and Code Administrators International) - National Building Code

1.02 PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS ESPECIALES

A. Todos los materiales volátiles o potencialmente volátiles tales como imprimadores, disolventes, limpiadores, etc., deben mantenerse alejados de las fuentes de inflamaci ón (p .e., llama s, sopletes, fuego, chispas, etc).

B. Consulte las etiquetas del recipiente y las hojas d e d atos de s eguridad d e materiales para obtener instrucciones de seguridad específicas.

C. Los materiales de Mule-Hide deben protegerse contra las descargas dañinas o agresivas tales como productos de rivados del pe tróleo, todos los aceites y grasas an imales. Cuando no se puedan e vitar las descargas en las proximidades del tejado, se debe usar un mecanismo de separación o desviación adecuado mantenido de forma permanente.

D. Después de la instalación, se deben proteger los materiales mo dificados de Mul e-Hide co ntra e l calor directo o las descargas de escape calientes por encima de 140° F (60 °C).

E. Siga las in strucciones d el f abricante p ara la protección d e cual quier mate rial usa do e n l a operación de i nstalación de t ejados, antes y durante su in stalación. No use mater iales que h ayan si do dañ ados has ta el pu nto qu e dejen de comportarse según sus especificaciones.

F. Al instal ar sujetadores, te nga c uidado d e no penetrar c onductos y otr os tubos ubicados debajo de u na cubier ta o re vestidos p or l a misma.

1.03 QUALITY ASSURANCE

A. Mule-Hide does not install roofing membranes or systems. Mule-Hide self-adhering modified bitumen roofing membranes are available through regular channels of distribution for building and roofing materials. Owners, architects and other potential buyers should request written confirmation from the contractor that they have sufficient personnel, fully trained in the use of the products, prior to product installation.

B. For warranties other than Mule-Hide "Limited Material Only Warranties", the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes must be installed by a Mule-Hide "Warranty Eligible Contractor" trained and registered with Mule-Hide to install these products and request system warranties. Mule-Hide does not provide inspections for "Limited Material Only Warranties".

C. Commercial projects requesting "System Warranties" shall be inspected by a representative of Mule-Hide prior to issuance of the warranty. Punch lists generated during the inspection must be completed prior to warranty issuance.

D. Issuance of any type of warranty may not be possible if deviations from Mule-Hide guidelines have been made without the prior written approval from the Mule-Hide Technical Department.

E. Mule-Hide Technical Department shall be contacted for review of all requested deviations from the Mule-Hide guidelines.

1.04 NRCA "HARK"

The NRCA Roofing and Waterproofing Manual (Fourth Edition) "HANDBOOK OF ACCEPTED ROOFING KNOWLEDGE" ("hark"), contains essential reading and advice on accepted roofing practices. Mule-Hide strongly recommends that much of the advice offered in HARK be used as the basis for any roof installation. HARK is available from the NRCA.

1.03 SEGURO DE CALIDAD

A. Mule-Hide no instala membranas o sistemas de techado. Las membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide para tejados están disponibles a través de los canales de distribución normales de materiales de construcción e instalación de tejados. Los propietarios, arquitectos y otros compradores potenciales deben solicitar una confirmación por escrito del contratista de que tienen suficiente personal, completamente capacitado en el uso de productos, antes de la instalación de los productos.

B. Para garantías distintas de las "garantías de materiales limitadas solamente" de Mule-Hide, las membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide deben ser instaladas por un "contratista con derecho a garantía" de Mule-Hide capacitado y registrado con Mule-Hide para instalar estos productos y solicitar garantías del sistema. Mule-Hide no realiza inspecciones para "garantías de materiales limitadas solamente".

C. Los proyectos comerciales que soliciten "garantías de sistemas" deben ser inspeccionados por un representante de Mule-Hide antes de emitir la garantía. Las listas perforadas generadas durante la inspección deben rellenarse antes de emitir la garantía.

D. Tal vez no sea posible la emisión de cualquier tipo de garantía si se han producido desviaciones con respecto a las normas de Mule-Hide sin la previa aprobación por escrito del Departamento Técnico de Mule-Hide.

E. Se debe llamar al Departamento Técnico de Mule-Hide para repasar todas las desviaciones solicitadas de las normas de Mule-Hide.

1.04 EL "HARK" DE LA NRCA

El manual de instalación e impermeabilización de tejados de la NRCA (cuarta edición) "HANDBOOK OF ACCEPTED ROOFING ACKNOWLEDGE ("HARK"), contiene lecturas y recomendaciones esenciales sobre las prácticas aceptadas de instalación de tejados. Mule-Hide recomienda usar encarecidamente gran parte de los consejos ofrecidos en el HARK como base para la instalación de tejados. El HARK está disponible en la NRCA.

1.05 SUBSTRATE PREPARATION

A. The architect, engineer, designer or owner/owner's representative is responsible for substrate design suitable to receive the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membrane roofing system.

B. Mule-Hide will not be held responsible for any liability for the structural soundness of the deck (or substrate) or other aspect of building design. This includes the adequacy of any structure supporting the weight of the roofing system.

C. All deck surfaces shall be constructed in accordance with the deck manufacturer's recommendations and in a manner that will permit positive slope to drain.

D. All decks shall be constructed in strict compliance with the architect's specifications, deck manufacturer's recommendations and shall comply with all applicable local, state or national building codes. All decks must provide a minimum of 1/4″ per foot slope or utilize tapered insulation to obtain a minimum slope of 1/4″ per foot.

E. Deck deflection in excess of the manufacturer's tolerances and deflection that prevents positive drainage is not acceptable.

F. Any requirements for expansion and contraction of the roof deck (or its substructure) must be incorporated into the design. Mule-Hide assumes no responsibility for the design, determination of the quantity or location of any expansion joints. This is solely the responsibility of the building owner or the owner's representative. Mule-Hide's acceptance of the suitability of a deck substrate relates only to its immediate suitability as a "surface" over which the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes may be installed. It does not imply that the deck is structurally sound, stable and provides proper drainage.

1.05 PREPARACIÓN DE SUSTRATOS

A. El arquitecto, ingeniero, diseñador o propietario/representante del propietario es responsable del diseño del sustrato adecuado para recibir el sistema de membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide para la instalación de tejados.

B. Mule-Hide no asumirá ninguna responsabilidad de la solidez estructural de la cubierta (o sustrato) u otro aspecto del diseño del edificio. Esto incluye la idoneidad de cualquier estructura que soporte el peso del sistema de instalación de tejados.

C. Todas las superficies de las cubiertas deben construirse según las recomendaciones del fabricante de la cubierta de manera que permita el drenaje de una pendiente positiva.

D. Todas las cubiertas deben ser construidas de forma que cumplan estrictamente con las especificaciones del arquitecto, recomendaciones del fabricante de la cubierta y debe cumplir con los códigos de construcción locales, estatales o nacionales correspondientes. Todas las cubiertas deben proporcionar una pendiente mínima de ¼″ por pie o utilizar un aislamiento ahusado para obtener una pendiente mínima de ¼″ por pie.

E. No se acepta una flecha de cubierta superior a las tolerancias del fabricante y una flecha que impida el drenaje positivo.

F. Se debe incorporar al diseño cualquier requisito de expansión y contracción de la cubierta del tejado (o su subestructura). Mule-Hide no asume ninguna responsabilidad por el diseño, determinación de la cantidad o ubicación de cualquier junta de expansión. Esto es responsabilidad exclusiva del propietario del edifico o representante del propietario. La aceptación de la idoneidad de un sustrato de cubierta de Mule-Hide se relaciona solamente con su idoneidad inmediata como "superficie" sobre la que se pueden instalar membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide. No implica que la cubierta sea estructuralmente firme, estable y que proporcione un drenaje apropiado.

G. The roof surface that is to receive the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes shall be clean, smooth, dry, free of all loose objects, dirt and debris and shall be structurally sound.

H. Prior to the onset of work, the surfaces to receive the roof system must be accepted by the roofing contractor. Substrate surface voids that are greater than 1/4″ wide must be properly filled with an acceptable fill material. It is the contractor's responsibility to bring all substrate deficiencies to the attention of the building owner/owner's representative.

I. Do not apply roofing materials or membranes to damp, frozen, dirty or dusty surfaces.

J. Do not apply roofing materials during inclement weather.

K. Fasteners and plates for fastening components mechanically to the substrate shall only be FM Approved components and shall provide a minimum pullout value of 300 lbs. per fastener. Base sheet attachment with approved fasteners require a minimum pullout value of 40 lbs. per fastener when attaching to a minimum 1/2(15/32)″ plywood deck.

1.06 FOR RECOVER ROOFING APPLICATIONS

A. Remove existing roof flashings from curbs and parapet walls down to the surface of the roof. Remove existing flashings at roof drains and roof penetrations.

B. Remove all wet, deteriorated, blistered or delaminated roofing membrane or insulation and fill in any low spots occurring from removal work to create a smooth, even surface for application of new roof membrane.

G. La superficie del tejado donde se vayan a instalar las membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide debe estar limpias, suaves, secas y no tener objetos sueltos, polvo y residuos y deben ser estructuralmente firmes.

H. Antes de empezar el trabajo, las superficies donde se vaya a instalar el sistema del tejado debe ser aceptada por el contratista de instalación de tejados. Los huecos de la superficie del sustrato que midan más de ¼″ deben rellenarse debidamente con un material de relleno aceptable. El contratista es responsable de descubrir todas las deficiencias del sustrato del propietario del edificio/representante del propietario.

I. No aplique materiales o membranas de instalación de tejados a superficies húmedas, congeladas, sucias o polvorientas.

J. No instale materiales de techado en condiciones meteorológicas inclementes.

K. Los sujetadores y placas para sujetar componentes mecánicamente al sustrato deben ser aprobados solamente por FM y deben proporcionar un valor de tracción mínimo de 300 lb por sujetador. La sujeción de las hojas de base con sujetadores aprobados requiere un valor de tracción mínimo de 40 lb por sujetador al sujetar a una cubierta de madera contrachapada mínima de ½ (15/32)″.

1.06 PARA APLICACIONES DE SUPERPOSICIÓN DE TEJADOS

A. Quite los cubrejuntas de tejado existentes de las vigas carrera y pretiles hasta la superficie del tejado. Quite los cubrejuntas existentes en los desagües y penetraciones del tejado.

B. Quite la membrana o aislamiento de tejado mojado, deteriorado, vesiculado o exfoliado y rellene cualquier lugar bajo que se produzca durante el trabajo de retirada a fin de crear una superficie lisa y suave para la aplicación de nueva membrana de tejado.

C. Acceptable existing roof surfaces shall be primed with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer and allowed to thoroughly dry prior to installing the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membrane system.

1.07 REQUIREMENTS FOR ROOF DECKS

A. Steel Decks

1. It is recommended that the current requirements of Factory Mutual be followed as minimums in constructing and attaching the steel decking.

2. Fastening of the deck should comply with the anticipated live and dead loads pertaining to the building as well as the specific geographical location.

3. Steel decks shall be a minimum 22-gauge factory galvanized or zinc alloy coated for protection against corrosion.

4. Deck installations must comply with span and gauge (and any other) requirements of the deck manufacturer.

5. Suitable FM Class 1 insulation shall be mechanically attached as recommended by the insulation manufacturer.

B. Wood Decks

1. Wood plank shall be a minimum 1″ thick (T&G planks only). Knotholes and cracks larger than 1/4″ shall be covered with sheet metal. All boards shall be appropriately nailed and shall have adequate end bearing to the centers of the beams/joists/rafters. Due to the gaps in wood plank an acceptable layer of insulation or underlayment may be required prior to application of the roofing system. Mule-Hide strongly recommends wood plank be covered with an acceptable overlay.

C. Las superficies del tejado existentes aceptables deben imprimarse con imprimador de asfalto N° 121 de Mule-Hide y poder secarse completamente antes de instalar el sistema de membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide.

1.07 REQUISITOS PARA CUBIERTAS DE TEJADOS

A. Cubiertas de acero

1. Se recomienda seguir los requisitos actuales de Factory Mutual como mínimos en la construcción y sujeción de cubiertas de acero.

2. La sujeción de la cubierta debe cumplir con las cargas anticipadas móviles y fijas relacionadas con el edificio así como con la ubicación geográfica específica.

3. Las cubiertas de acero deben tener una capa galvanizada o aleación de zinc de fábrica de calibre 22 como protección contra la corrosión.

4. Las instalaciones de las cubiertas deben cumplir con los requisitos de separación entre apoyos y calibre (y cualquier otro requisito) del fabricante de la cubierta.

5. El aislamiento adecuado de la Clase 1 de FM debe sujetarse mecánicamente según lo recomienda el fabricante de aislamiento.

B. Cubiertas de madera

1. Los tablones de madera deben tener un espesor mínimo de 1″ (tablones T&G solamente). Se deben cubrir con planchas de metal los agujeros de nudos y grietas mayores que ¼″. Todos los tableros deben clavarse debidamente y deben tener un soporte de extremo adecuado en los centros de las vigas/viguetas/cabios. Debido a las separaciones en los tablones de madera, tal vez sea necesaria una capa aceptable de aislamiento o calzo antes de la aplicación del sistema de tejado. Mule-Hide recomienda encarecidamente cubrir los tablones de madera con una superposición aceptable.

2. Plywood shall be a minimum 15/32″ thick and conform to the standards and installation requirements of the American Plywood Association (APA).

3. Refer to the system assembly chart for specific component options.

4. New plywood does not require priming if fully adhering direct to the plywood. If installing the SA-SBS or SA-APP Cap Sheet directly to a plywood deck it is recommended that all joints in the plywood be covered with 1-1/2″ wide duct tape. This will reduce the chance of the edges and outline of each sheet of the plywood projecting through the material.

5. Aged plywood shall require priming with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer.

6. In many cases, installation of a base sheet to which the self-adhering membranes are then attached is preferred when installing the membranes over a plywood or OSB deck. The Mule-Hide Nail Base is used for this application as the base sheet. It is mechanically attached to the deck and then the self-adhered membranes are applied to the Nail Base.

C. Precast Concrete Decks

1. Decks shall be clean, dry, fully cured, free of flaws and attached securely to the supporting structure as recommended by the deck manufacturer.

2. All joints shall be caulked or grouted. Concrete surfaces to receive Mule-Hide roofing shall be cured and primed at a rate of 1 gallon per 100 sq. ft. Deck joints shall be stripped in with 12″ wide strip of modified membrane un-adhered a minimum of 2″ immediately on either side of the joint.

2. La madera contrachapada debe tener un espesor mínimo de 15/32″ y cumplir con las normas y requisitos de instalación de la American Plywood Association (APA).

3. Consulte la tabla de montaje de sistemas en lo que se refiere a opciones de componentes específicos.

4. La nueva madera contrachapada no requiere imprimación si se adhiere directamente a la madera contrachapada. Si se instala directamente SA-SBS o SA-APP Cap Sheet en una cubierta de madera contrachapada, se recomienda cubrir todas las juntas de la madera contrachapada con cinta adhesiva para conductos de 1 ½″ de ancho. Esto reducirá la oportunidad de que los bordes y el contorno de cada hoja de madera contrachapada se proyecte por el material.

5. Se debe imprimar la madera contrachapada curada con imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide.

6. En muchos casos, se prefiere instalar una hoja de base a la que se sujetan las membranas autoadhesivas al instalar las membranas sobre una cubierta de madera contrachapada o de OSB (tableros de fibra orientadas). Se usa Nail Base de Mule-Hide para esta aplicación como hoja de base. Se sujeta mecánicamente a la cubierta y después las membranas autoadhesivas se aplican a la Nail Base.

C. Cubiertas de hormigón prefabricadas

1. Las cubiertas deben estar limpias, secas, completamente curadas, no tener defectos y estar bien sujetas a la estructura de soporte según lo recomienda el fabricante de cubiertas.

2. Se debe aplicar compuesto de calafateo o enlechado a todas las juntas. Las superficies de hormigón donde se vaya a instalar un tejado Mule-Hide deben curarse e imprimarse a una razón de 1 galón por 100 pies cuadrados. Las juntas de las cubiertas deben cubrirse con listones de 12″ de ancho de membranas modificadas que estén sin adherir un mínimo de 2″ inmediatamente a cada lado de la junta.

D. Lightweight Insulating Concrete

1. Shall be installed in accordance with the requirements of the concrete manufacturer by a qualified and approved contractor of such manufacturer. Deck surfaces shall be smooth, dry, clean and free of ice, frost, moisture, dirt and other contaminants and projections and depressions.

2. Mule-Hide Nail Base (base sheet) shall be installed (mechanically fastened appropriately for the specific roof, with approved fasteners) prior to the application of the Mule-Hide Roofing System. Mechanical attachment to the structural roof deck may be required. Contact Mule-Hide's Technical Department for specific information.

3. Approved insulation may require mechanical attachment through the lightweight insulating concrete into the structural deck. Attachment may change with FM wind requirements.

4. Vented base sheets may be required prior to the installation of the roof system when the system is intended to be applied over new insulating concrete.

5. The architect, engineer or design professional shall be responsible for proper venting of the lightweight insulating concrete if new product is to be installed. Product must be cured prior to installation of the roofing system.

E. Poured Reinforced Concrete

1. Structural poured concrete shall be smooth, dry, clean and free of moisture, projections and depressions. The concrete shall be fully cured (minimum 30 days) and the surface shall be fully cleaned, dry and free of release/curing agents prior to commencement of work.

D. Hormigón aislante ligero

1. Lo debe instalar un contratista capacitado y aprobado por dicho fabricante según los requisitos del fabricante de hormigón. Las superficies de la cubierta deben ser lisas, secas, limpias y no tener hielo, escarcha, suciedad y otros contaminantes y proyecciones y cavidades.

2. La Nail Base (hoja de base) de Mule-Hide debe instalarse (sujeta mecánicamente de forma apropiada para el tejado específico, con sujetadores aprobados) antes de la aplicación del sistema de instalación de tejados de Mule-Hide. Tal vez sea necesario sujetar mecánica a la cubierta estructural del tejado. Póngase en contacto con el Departamento Técnico de Mule-Hide para obtener información específica.

3. Es posible que sea necesario sujetar mecánicamente el aislamiento aprobado a través del hormigón aislante ligero a la cubierta estructural. La sujeción puede cambiar según los requisitos del viento de FM.

4. Tal vez sea necesario instalar hojas de base con respiraderos antes de instalar el sistema de techado cuando esté previsto aplicar el sistema sobre nuevo hormigón aislante.

5. El arquitecto, ingeniero o profesional de diseño debe ser responsable de ventilar de forma adecuada el hormigón aislante ligero si hay que instalar el nuevo producto. El producto debe curarse antes de instalar el sistema de techado.

E. Hormigón armado colado

1. El hormigón estructural colado debe ser liso, seco, limpio y no tener humedad, proyecciones y cavidades. El hormigón debe estar completamente curado (mínimo de 30 días) y la superficie debe estar completamente limpia, seca y libre de agentes de desprendimiento/curado antes del comienzo del trabajo.

2. The prepared concrete surfaces shall be primed with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer at a rate of approximately 1 gallon per 100 square feet. All primed areas shall be fully dried (24 hrs min) before proceeding with the application of the roof system.

3. Primer is not required if mechanically attaching approved insulation with approved plates and deck fasteners.

4. If adhering direct to the poured concrete the minimum slope of the deck is 1/4″ per foot. Ponding areas must be corrected prior to application of the roofing system. The deck must have positive drainage. Any ponding areas found after the roofing system is installed must be corrected if a warranty is requested.

F. Specialty Deck Types

Contact Mule-Hide for approved methods of attachment for deck types not listed in this section. Some specialty deck types may not be suitable for use.

1.08 SPECIAL APPLICATIONS

A. A design professional, architect or engineer should be consulted when any of the following conditions exist:

1. Cold storage, freezer buildings or buildings with abnormally high interior temperatures.

2. Roofs subject to chemical or bi-product discharge.

3. Buildings with large openings in a wall (greater than 10% of the wall surface) that could be left open in a storm.

4. Roofs subject to regular foot traffic.

2. Las superficies preparadas de hormigón deben imprimarse con imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide a una razón de aproximadamente 1 galón por 100 pies cuadrados. Todas las áreas imprimadas deben secarse completamente (24 horas como mínimo) antes de aplicar el sistema de techado.

3. No se requiere imprimador si se sujeta mecánicamente un aislamiento aprobado con sujetadores aprobados de placas y cubiertas.

4. Si se adhiere directamente al hormigón colado, la pendiente mínima de la cubierta es de ¼″ por pie. Se deben corregir las áreas de acumulación antes de aplicar el sistema de techado. La cubierta debe tener un drenaje positivo. Se deben corregir las áreas de acumulación encontradas después de instalar el sistema de techado si se solicita una garantía.

F. Tipos de cubiertas especiales

Póngase en contacto con Mule-Hide para obtener los métodos aprobados para tipos de cubiertas que no estén indicados en esta sección. Es posible que no sea adecuado usar algunos tipos de cubiertas.

1.08 APLICACIONES ESPECIALES

A. Se debe consultar con un profesional de diseño, arquitecto o ingeniero cuando exista alguna de las condiciones siguientes:

1. Almacenamiento en frío, edificios de congelación o edificios con temperaturas interiores anormalmente altas.

2. Tejados sometidos a la descarga de productos subproductos químicos.

3. Los edificios con grandes aberturas en un muro (mayores que un 10% de la superficie del muro) que puedan quedar abiertos en una tormenta.

4. Tejados sometidos a un tráfico de paso regular.

5. Roofs subject to positive pressure situations such as but not limited to:

   a. Pressurized buildings

   b. Air infiltrating decks

   c. Overhangs

   d. Airplane hangers

   e. Distr ibution centers

6. Swimming pools or other high humidity interiors (i.e. laundries, etc.)

PART 2 PRODUCTS

2.01 GENERAL

A. Mule-Hide self-adhering membranes are premium el astomeric roofing products manufactured via patent-pending **Adeso™** dual compound technol ogy, whereby the membrane consists of either an APP compound or SBS compound on the top layer and a self-adhesive compound on the bottom layer.

B. Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes are reinforced with a strong fiberglass or polyester mat to guarantee excellent dimensional stability.

C. Mule-Hide **SA-SBS Cap Sheets** and **SA-APP Cap Sheets** have side laps that ha ve a patent-pending **SEALLap™** feature and a patented r oll en d featuring **FASTLap®**. Cap sheets ha ve a split rele ase film on th e bottom surface.

5. Tejados sometidos a situaciones de presión fir me tales como las siguientes, pero sin limitarse a las mismas:

   a. Edificios a presión

   b. Cubiertas de infiltración de aire

   c. Salientes

   d. Hangares de aviones

   e. Centros de distribución

6. Albercas u otros interiores de alta humedad (p.e., lavanderías, etc).

PARTE 2 PRODUCTOS

2.01 GENERALIDADES

A. Las membranas autoadhesivas de Mule-Hide son productos elastoméricos de calidad óptima p ara pr oductos d e tej ados f abricados por m edio de una tecnología de compuestos dobles **Adeso™** pendiente de patente, en la que la m embrana consiste e n un c ompuesto APP o SBS en la capa superior y un compuesto autoa dhesivo en la ca pa inferior.

B. Las membranas bitumi nosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide están reforzadas p or un a fu erte es tera de fi bra d e vidrio o poliéster para garantizar una excelente estabilidad dimensional.

C. Las **SA-SBS Cap Sheets** y **SA-APP Cap Sheets** de Mule-Hide tienen solapes laterales con una característica **SEALLap™** patente de pendiente y un e xtremo d e ro llo patentado con **FASTLap®**. Las hojas de remate ti enen una película de desprendimiento partida en la superficie inferior.

2.02 MULE-HIDE SELF-ADHERING MODIFIED BITUMEN MEMBRANES

A. Following is a list of the membranes and accessories that make up the self-adhering modified bitumen product group:

1. **SA-APP Cap Sheet**

   a. Reinforced with a polyester mat.

   b. Available smooth or granulated.

   c. Fire retardant version available.

   d. Granulated sheet available in select colors.

2. **SA-SBS Cap Sheet**

   a. Reinforced with a polyester mat.

   b. Available granulated only.

   c. Fire retardant version available

   d. Available in select colors.

3. **SA Base Sheet**

   a. Reinforced with a fiberglass mat.

   b. Finished with a polyolefin film (with lay lines) on the top surface.

   c. Split release film on the bottom.

   d. May be used as a base sheet or inter-ply sheet.

   e. May be exposed up to 90 calendar days before being covered.

   f. Fire retardant version available.

2.02 MEMBRANAS BITUMINOSAS MODIFICADAS AUTOADHESIVAS DE MULE-HIDE

A. A continuación indicamos una lista de las membranas y accesorios que componen el grupo de productos bituminosos modificados autoadhesivos.

1. **SA-APP Cap Sheet**

   a. Reforzada con una estera de poliéster.

   b. Lisa o granulada.

   c. Versión ignífuga disponible.

   d. Hoja granulada disponible en colores seleccionados.

2. **SA-SBS Cap Sheet**

   a. Reforzada con una estera de poliéster.

   b. Disponible granulada solamente.

   c. Versión ignífuga disponible

   d. Disponible en colores seleccionados.

3. **SA Base Sheet**

   a. Reforzada con una estera de fibra de vidrio.

   b. Acabado con una película de poliolefina (con líneas de referencia) en la superficie superior.

   c. Película de desprendimiento partida en la parte inferior.

   d. Puede usarse como hoja base u hoja intermedia entre capas.

   e. Puede estar al descubierto hasta 90 días naturales antes de cubrirse.

   f. Versión ignífuga disponible.

4. **Nail Base**

   a. Reinforced with a fiberglass mat.

   b. Designed for use as a nailable base sheet (where mechanical attachment is required).

   c. Polyolefin film (with lay lines) on the top surface and a sand finish on the bottom surface.

B. Refer to the individual Product Data Sheets for additional information and physical properties.

2.03 ACCESSORIES

A. **Mule-Hide # 121 Asphalt Primer** - a cutback asphalt primer that meets ASTM D 41 specification. Used for substrates requiring a primer to improve adhesion. Available in 5-gallon pails.

B. Mule-Hide **Mod Bit Flashing Adhesive** - an asbestos free, fibrated, trowel grade, rubberized flashing adhesive with bonding strength designed for vertical surfaces, seaming, and detail completion on roofing systems utilizing the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes.

C. Mule-Hide **Mod Bit Sealant** - an asbestos free, cartridge grade rubberized flashing adhesive designed for seaming and detail completion on roofing systems utilizing the Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes.

D. Mule-Hide offers a complete range of FM Approved fasteners and plates for mechanical attachment of membranes and insulation.

4. **Nail Base**

   a. Reforzada con una estera de fibra de vidrio.

   b. Está diseñada para usarse como hoja de base clavable (en los casos en que se requiera una sujeción mecánica).

   c. Película de poliolefina (con líneas de referencia) en la superficie superior y un acabado de arena en la superficie inferior.

B. Consulte las hojas de datos de productos individuales para obtener información adicional y propiedades físicas.

2.03 ACCESORIOS

A. **Imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide** – un imprimador de asfalto mezclado con destilado que cumple con la especificación ASTM D 41. Se usa para sustratos que requieren un imprimador para mejorar la adhesión. Disponible en baldes de 5 galones.

B. **Adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado** de Mule-Hide – adhesivo de cubrejuntas cauchotado sin asbesto, fibrado de calidad de llana con una fuerza de adhesión diseñada para superficies verticales, costuras y terminación de detalles en sistemas de tejados que utilicen las membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide.

C. **El sellante bituminoso modificado** de Mule-Hide – adhesivo de cubrejuntas cauchotado sin asbesto, fibrado de calidad de cartucho con una fuerza de adhesión diseñada para superficies verticales, costuras y terminación de detalles en sistemas de tejados que utilicen las membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide.

D. Mule-Hide ofrece una gama completa de sujetadores y placas aprobadas por FM para la sujeción mecánica de membranas y aislamiento.

2.04 MATERIALS - DELIVERY, HANDLING AND STORAGE

A. Delivery

Materials shall be delivered in their original, sealed, labeled containers and in sufficient quantities as needed to permit a continuous application.

B. Handling

Materials shall be handled in such a way that damage or contamination with moisture, excessive heat or foreign matter is prevented.

C. Storage

1. All materials are to be stored in their original, unopened packaging. Roll goods shall be stored on end on clean, flat surfaces.

2. Store all roofing materials in a dry place on raised platforms, out of direct exposure to the elements until time of application. This requirement applies equally to rooftop materials stored temporarily on the roof before installation.

3. Store membranes at room temperature whenever possible, until just prior to installing the rolls. Materials shall be stored in a tidy and safe manner to avoid exceeding the allowable live load of the storage area. Do not double stack pallets of Mule-Hide self-adhering modified bitumen membrane.

2.04 MATERIALES – SUMINISTRO, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

A. Suministro

Los materiales deben suministrarse en sus recipientes originales sellados y etiquetados y en cantidades suficientes según sea necesario para permitir una aplicación continua.

B. Manipulación

Los materiales deben manipularse de forma que se impidan los daños o la contaminación de humedad, calor excesivo o materias extrañas.

C. Almacenamiento

1. Todos los materiales deben guardarse en sus envases originales sin abrir. Los productos en rollos deben guardarse apoyados por un extremo sobre superficies planas y limpias.

2. Guarde todos los materiales de techado en un lugar seco en plataformas subidas, fuera de la exposición directa a los elementos hasta el momento de la aplicación. Este requisito se aplica por igual a materiales de la superficie de tejados guardados temporalmente en el tejado antes de la instalación.

3. Guarde las membranas a temperatura ambiente siempre que sea posible, hasta justo antes de instalar los rollos. Se deben guardar los materiales en un lugar limpio y seguro para no exceder la carga móvil permisible del área de almacenamiento. No apile paletas dobles de membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide.

2.05 VAPOR RETARDERS

A. The necessity of a vapor retarder is the responsibility of the architect, engineer, designer or building owner. Statements provided herein are provided in good faith with the expectation that a design professional (as described above) be consulted prior to any project decisions being made. The type, location and attachment method is also to be determined by the design professional. Refer to the NRCA Roofing and Waterproofing Manual for recommendations on vapor retarders. NRCA recommends consideration of use of vapor retarders when:

1. Roofing over a heated interior space where the average January temperatures (external) are 40° F or below and the average winter interior relative humidity of 45% or greater is anticipated.

2. A vapor drive may be expected to form a dew point under the roof membrane or in the insulation (Building usages with high humidity interiors where vapor drive may occur).

3. High interior relative humidity is present.

2.06 INSULATION

A. The selection of the insulation type and thickness is the responsibility of the architect, engineer, designer or building owner. Certain insulations may require an overlay of an acceptable insulation or cover board that is approved for direct adhesion.

B. Following is a list of acceptable insulations and materials that may be used as an overlay when using non-acceptable insulations:

1. Mule-Hide Poly ISO 2 polyisocyanurate insulation (black facer only) or equal.

2. High Density Wood Fiberboard –Coated six-sides (this is the only type accepted).

2.05 RETARDADORES DE VAPOR

A. La necesidad de un retardador de vapor es responsabilidad del arquitecto, ingeniero, diseñador o propietario del edificio. Las declaraciones aquí proporcionadas son en buena fe con la expectativa de que se consulte con un profesional de diseño (según se describe arriba) antes de tomar cualquier decisión sobre el proyecto. El tipo, la ubicación y el método de sujeción también vienen determinados por el profesional de diseño. Consulte el manual de instalación e impermeabilización de tejados de la NRCA para obtener recomendaciones sobre retardadores de vapor. La NRCA recomienda que se considere el empleo de retardadores de vapor cuando:

1. Se instalen tejados sobre un espacio interior calentado en que se esperen temperaturas (externas) promedio en enero menores o iguales que 40 °F y la humedad relativa interior promedio en invierno sea mayor o igual a un 45%.

2. Se puede esperar que el vapor forme un punto de rocío debajo de la membrana del tejado o en el aislamiento (aplicaciones de edificios con interiores de alta humedad en que se pueda producir una corriente de vapor).

3. Hay presente una alta humedad relativa interior.

2.06 AISLAMIENTO

A. La selección del tipo y espesor de aislamiento es responsabilidad del arquitecto, ingeniero, diseñador o propietario del edificio. Es posible que ciertos aislantes requieran una superposición de un aislamiento aceptable o tablero de cobertura aprobado para una adhesión directa.

B. A continuación citamos una lista de aislamientos y materiales aceptables que pueden ser usados como capa de superposición cuando se usen aislamientos que no son aceptables:

1. Aislamiento de Poly ISO 2 poliisocianurato de Mule-Hide (revestimiento negro solamente) o equivalente.

2. Tablero de fibras de vidrio de alta densidad – Seis lados revestidos (éste es el único tipo aceptado).

3. New Plywood (as a deck or overlay) - minimum 15/32″ thick.

4. New OSB (as a deck or overlay) - minimum 1/2″ as a deck, minimum 7/16″ as an overlay. Rough side of the board must be placed up.

5. Dens-Deck Prime (as an overlay). Dens-Deck Prime must be primed with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer and allowed to thoroughly dry before applying self-adhering membranes. Minimum thickness of the Dens-Deck Prime is dependent on local wind conditions. Contact Mule-Hide Technical Department for details and acceptable thicknesses and fastening patterns.

C. Following is a list of **Non-Acceptable** insulations/ substrate material.

1. Perlite

2. Foil-faced polyisocyanurate insulation

3. Extruded and Expanded polystyrene

4. Cementitious boards

5. Wood Fiberboard (standard and high density)

6. Dens-Deck (standard un-primed board)

7. Light weight Concrete

8. No sand surfaced base sheets

9. 15 lb. & 30 lb felts.

D. When attempting to install the self-adhering modified bitumen membranes to a non-acceptable substrate/insulation, Mule-Hide requires the installation of an acceptable material as an overlay or the installation of the Mule-Hide Nail Base.

3. Madera contrachapada nueva (como cubierta o superposición) – espesor mínimo de 15/32″.

4. Nuevos tableros de fibras orientadas (como cubierta o superposición) – mínimo de ½″ como cubierta, mínimo de 7/16″ como superposición. El lado áspero del tablero debe estar colocado apuntando hacia arriba.

5. Dens-Deck Prime (como superposición). Dens-Deck Prime debe estar imprimado con imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide y debe dejarse secar antes de aplicar membranas autoadhesivas. El espesor mínimo de Dens-Deck Prime depende de las condiciones locales del viento. Póngase en contacto con el departamento técnico de Mule-Hide para obtener detalles y espesores y configuraciones de sujeción aceptables.

C. A continuación indicamos una lista de aislamientos / materiales de sustratos **no aceptables**.

1. Perlita

2. Aislamiento de poliisocianurato con caras chapadas

3. Poliestireno extruido y expandido

4. Tableros cementantes

5. Fibra de vidrio de madera (normal y de alta densidad)

6. Dens-Deck (tablero estándar sin imprimar)

7. Hormigón de peso ligero

8. Hojas base con superficies que no son de arena

9. Fieltros de 15 y 30 lb

D. Al tratar de instalar membranas bituminosas modificadas autoadhesivas en un sustrato/aislamiento no aceptable, Mule-Hide requiere la instalación de un material aceptable como superposición o la instalación de Nail Base de Mule-Hide.

E. The minimum slope requirement is 1/4″ per foot. New insulation must be installed in a manner to provide positive drainage over the entire roof surface. Ponding is not acceptable.

F. In general, Mule-Hide Poly ISO 2 insulation must be installed in compliance with Mule-Hide requirements for installation. In the case of third party manufacturers (providing "equal" products), the insulation shall be installed in strict compliance with the insulation manufacturer's instructions unless Mule-Hide's methods of attachment exceed those of the insulation manufacturer. In those cases, Mule-Hide's requirements shall supersede those of the insulation manufacturer.

PART 3 APPLICATION

3.01 SUBSTRATE PREPARATION

A. Before start of roof installation, all surfaces to receive the new roofing materials shall be smooth, clean, dry and free of any debris.

B. Any repairs to the roof deck must be completed prior to the start of installation of the new roofing materials.

C. The contractor should inspect the deck with the Owner's representative to confirm the deck and other surfaces to which the roof system shall be applied are acceptable. All defective conditions should be pointed out to the owner's representative and work should not begin until such defects have been corrected.

D. Commencement of work shall imply that the contractor has accepted the roof deck and other surfaces to receive the roofing system.

E. La pendiente mínima requerida es ¼″ por pie. El nuevo aislamiento debe instalarse de manera que proporcione un drenaje positivo en toda la superficie del tejado. No es aceptable la acumulación de agua.

F. En general, el aislamiento Poly ISO 2 de Mule-Hide debe instalarse en cumplimiento con los requisitos de Mule-Hide para la instalación. En el caso de terceros fabricantes (proporcionando productos "equivalentes"), el aislamiento debe instalarse en cumplimiento estricto de las instrucciones de aislamiento del fabricante a menos que los métodos de sujeción de Mule-Hide excedan los del fabricante de aislamiento. En esos casos, los requisitos de Mule-Hide deben reemplazar los del fabricante de aislamientos.

PARTE 3 APLICACIÓN

3.01 PREPARACIÓN DE SUSTRATOS

A. Antes de empezar a instalar tejados, todas las superficies en que se vayan a instalar los nuevos materiales de techado deben ser lisos, limpios, secos y no tener residuos.

B. Cualquier reparación de la cubierta del tejado debe completarse antes de empezar la instalación de los nuevos materiales de techado.

C. El contratista debe inspeccionar la cubierta con el representante del propietario para confirmar que sean aceptables la cubierta y las otras superficies en las que se debe aplicar el sistema del tejado. Se deben indicar todas las condiciones defectuosas al representante del propietario y el trabajo no debe empezar hasta que no se corrijan dichos defectos.

D. El comienzo del trabajo debe implicar que el contratista haya aceptado la cubierta del tejado y otras superficies para instalar el sistema del tejado.

3.02 INSULATION INSTALLATION

A. Proper insulation attachment is dependent on the type of insulation being used and deck type.

B. All insulation should have boards staggered between courses.

C. When installing multiple layers of insulation, all joints between layers shall be staggered a minimum of 6″ in each direction.

D. Insulation shall be kept dry at all times. Install only as much insulation as can be covered and made watertight before the end of the working day or prior to the onset of inclement weather.

E. Edges shall butt tightly together and all cuts shall fit neatly against adjoining surfaces to provide a smooth overall surface. Gaps 1/4″ wide or greater shall be filled with compatible insulation.

F. Install tapered insulation around roof drains and penetrations to provide adequate slope for proper drainage.

G. Only Factory Mutual Approved fasteners and plates shall be used for mechanical attachment of approved insulations and underlayments/overlays.

H. Certain deck types may be acceptable for insulation to be fully adhered with ASTM Type III or Type IV hot asphalt either direct to the approved deck or to an acceptable base sheet that has been mechanically attached with fasteners designed specifically for that deck type.

I. On certain deck types, such as plywood and structural concrete, the installation of insulation may be optional if the decks are properly sloped. Flat decks shall require tapered insulation systems to provide a minimum 1/4″ per foot slope or greater.

3.02 INSTALACIÓN DEL AISLAMIENTO

A. La sujeción apropiada del aislamiento depende del tipo de aislamiento que se esté usando y el tipo de cubierta.

B. Todo el aislamiento debe tener tableros escalonados entre hiladas.

C. Al instalar capas múltiples de aislamiento, todas las juntas entre capas deben estar escalonadas un mínimo de 6″ en cada dirección.

. El aislamiento debe mantenerse seco en todo momento. Instale solamente tanto aislamiento como pueda cubrirse e impermeabilizarse al agua antes del final de la jornada laboral o antes del comienzo del mal tiempo.

E. Los bordes deben estar a tope de forma ajustada y todos los cortes deben encajar bien contra las superficies adyacentes para proporcionar una superficie general lisa. Las separaciones de ¼″ de ancho o mayores deben rellenarse con aislamiento compatible.

F. Instale aislamiento de sección decreciente alrededor de drenajes y penetraciones de tejados para proporcionar una pendiente adecuada y lograr un drenaje apropiado.

G. Solamente se deben usar sujetadores y placas aprobados por Factory Mutual para la sujeción mecánica de aislamientos y calzos/superposiones aprobados.

H. Ciertos tipos de cubiertas pueden ser aceptables para que el aislamiento se adhiera completamente con asfalto caliente ASTM de Tipo III o Tipo IV ya sea directamente en la cubierta aprobada o en una hoja de base aceptable que se haya sujeto mecánicamente con sujetadores diseñados específicamente para ese tipo de cubierta.

I. En ciertos tipos de cubiertas, tales como madera con trachapada y hormigón estructural, la instalación puede ser optativa si las cubiertas tienen una pendiente apropiada. Las cubiertas planas deben requerir sistemas de aislamiento de sección decreciente para proporcionar una pendiente mínima de ¼″ por pie o mayor.

3.03 MEMBRANE INSTALLATION

A. Commence the installation of the roofing system at the lowest point of the roof (or work area), proceeding up the slope toward the highest. Lap all sheets shingle fashion so as all seams shed water. Apply only when the weather is dry and material interface temperatures (air, roof deck, membranes) are 40° F (5° C) and rising. Membranes must be maintained at a minimum of 60° F prior to installation.

B. Follow the guidelines for the specific type of material and layer as outlined in the following sections.

C. Base Sheet Installation

1. Mule-Hide offers two base sheets for use with the modified bitumen cap sheets.

a. Nail Base - This sheet is used when mechanical attachment of the base sheet is the preferred method of attachment. The sheet has the polyolefin film on the top surface (with lay lines) and a sand finish on the bottom.

1. Nail Base is typically attached with the appropriate fasteners using the following patterns:

2. FM 1-60 = 12″ on center on the seams, one row 18″ on center down the center of the sheet.

3. FM 1-90 = 12″ on center on the seams, two rows 18″ on center down the sheet, each row being positioned 12″ in for the edge of the sheet with fasteners staggered 9″ between rows.

3.03 INSTALACIÓN DE MEMBRANAS

A. Comience la instalación del sistema de tejados en el punto más bajo del tejado (o área de trabajo), subiendo por la pendiente hasta el punto más alto. Solape todas las hojas como si fueran tejamaniles de modo que todas las costuras pueden verter agua. Aplique solamente cuando el tiempo sea seco y las temperaturas del material de separación (aire, cubierta de tejado, membrana) sean de 40° F (5°C) y mayores. Las membranas deben mantenerse a un mínimo de 60° F antes de la instalación.

B. Siga las normas generales para el tipo específico de material y capa según se describe en las secciones siguientes.

C. Instalación de las hojas base

1. Mule-Hide ofrece dos hojas base para usar con hojas de remate bituminosas modificadas.

a. Nail Base – Esta hoja se usa cuando la sujeción mecánica de la hoja base es el método preferido de sujeción. La hoja tiene la película de poliolefina en la superficie de arriba (con líneas de referencia) y un acabado de arena en la parte inferior.

1. La Nail Base de sujeta típicamente con los sujetadores apropiados usando las configuraciones siguientes:

2. FM 1-60 = 12″ entre ejes de costuras, una hilera 18″ entre ejes hacia abajo de la hoja.

3. FM 1-90 = 12″ entre ejes de costuras, dos hileras 18″ entre ejes hacia abajo de la hoja, donde cada hilera está colocada a 12″ del borde de la hoja con sujetadores escalonados 9″ entre hileras.

4. Fasteners used must be specifically designed for the deck type and must meet FM Approval for the specific fastening pattern. Attachment of the Nail Base at the base of all vertical surfaces (walls, parapets and curbs) and angle changes (valleys, saddles and crickets) shall be 12″ on center with either the Mule-Hide Insulation Plates or Barbed Seam Plates and Mule-Hide deck Fasteners. If nailing directly to a wood deck, attachment with cap nails is also 12″ o.c.

5. Nail Base seams are overlapped 3″ for FM 1-60 attachment and overlapped 4″ for FM 1-90 attachment. End laps are overlapped 6″.

6. Nail Base end laps should be staggered at least three feet between courses of sheets.

7. Nail Base will shed water but seams are not sealed so it is important to install the cap sheet or inter-ply membranes as soon as possible to make the roof watertight.

b. SA Base Sheet - This is a fiberglass mat reinforced modified bitumen membrane consisting of an SBS compound on the top layer and a self-adhesive compound on the bottom layer. The SA Base Sheet is finished with a polyolefin film (with lay lines) on the top surface and a split release film on the bottom surface.

c. The SA Base Sheet is specifically designed to apply direct to approved substrates (insulation, deck materials, underlayments, overlay materials). Note; Some substrates may require priming with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer.

4. Los sujetadores usados deben estar diseñados específicamente para el tipo de cubierta y deben cumplir con la aprobación de FM para la configuración de sujeción especifica. La sujeción de la Nail Base a la base de todas las superficies verticals (paredes, pretiles y bordillos) y cambios de ángulo (limahoyas, albardillas o tejadillos falsos) debe ser de 12″ entre ejes con las placas de aislamiento o placas de costuras dentadas de Mule-Hide y los sujetadores de cubiertas Mule-Hide. Si se clavan directamente en una cubierta de madera, la sujeción con clavos de sombrerete es también de 12″ entre ejes.

5. Las costuras de Nail Base están solapadas 3″ para la sujeción FM 1-60 y solapadas 4” para la sujeción FM 1-90. Los solapes de extremo están solapados 6″.

6. Los solapes de extremo de Nail Base deben estar escalonados al menos tres pies entre hiladas de hojas.

7. Nail Base verterá agua pero las costuras no están selladas, por lo que es importante instalar la hoja de remate o membranas intermedias tan pronto como sea posible para que el tejado sea estanco al agua.

b. SA Base Sheet – Se trata de una estera de fibra de vidrio reforzada con una membrana bituminosa modificada que consiste en compuesto SBS en la capa superior y un compuesto autoadhesivo en la capa inferior. Las membranas de SA Base Sheet están acabadas con una película de poliolefina (con líneas de referencia) en la superficie superior y una película de desprendimiento partida en la superficie inferior.

c. La SA Base Sheet está diseñada para aplicar directamente en sustratos aprobados (aislamiento, materiales de cubierta, calzos, materiales de superposición). Nota: Tal vez sea necesario imprimar algunos sustratos con imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide.

d. When applying to wood decks with slopes greater than 2″ per foot, backnailing along the high side of the membrane (in the 3” wide seam) with fasteners spaced a maximum of 12″ on center is required. When applying the self-adhered membranes over insulated decks with slopes greater than 2″ per foot, it is recommended that the sheets be installed running with the direction of the slope. Backnailing will then be done in the end laps with Mule-Hide 2″ barbed seam plates and Mule-Hide deck fasteners. Contact Mule-Hide if attachment to decks other than wood concrete or steel is necessary.

e. Application direct to structural concrete, aged wood (plywood, OSB), metal, metallic surfaces, smooth BUR, smooth Modified Bitumen and Dens-Deck Prime require the application of Mule-Hide # 121 Asphalt Primer prior to application of the SA Base Sheet. Primer must be allowed to dry thoroughly.

f. Unroll the SA Base Sheet and position the membrane in the desired location on the substrate (starting at the lowest point on the roof) and proceed as follows.

g. When installing a multi-ply system it is always good to start the installation of the SA Base Sheet with a half width sheet as the bottom course followed by full sheets working up the roof to the high point. By installing the first sheet as a half sheet, the seams in the cap sheet will not stack directly on top of the seams in the SA Base Sheet. While the sheet is open, slit the sheet down the middle the entire length of the sheet creating two 18″ wide sheets. Position the first half sheet in the desired location. The second half of the sheet may be used as the next adjoining sheet to be installed along the low point (or edge) of the roof.

d. Al aplicar a cubiertas de madera con pendientes mayores que 2″ por pie, es necesario clavar por detrás a lo largo del lado alto de la membrana (en la costura de 3″ de ancho) con sujetadores separados un máximo de 12″ entre ejes. Al aplicar las membranas autoadhesivas sobre cubiertas aisladas con pendientes mayores que 2″ por pie, se recomienda instalar las hojas en el sentido de la pendiente. El clavado por detrás se hará en los solapes de extremo con placas de costura dentadas de 2″ de Mule-Hide y sujetadores de cubiertas de Mule-Hide. Póngase en contacto con Mule-Hide si es necesario sujetar a cubiertas que no sean de madera, hormigón o acero.

e. La aplicación directa a hormigón estructural, Madera curada (madera contrachapada, tableros de fibras orientadas), metal, superficies metálicas, tejados compuestos lisos, materiales bituminosos modificados lisos y Dens-Deck Prime requiere la aplicación de imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide antes de aplicar la SA Base Sheet. Se debe dejar secar completamente el imprimador.

f. Desenrolle la SA Base Sheet y coloque la membrana en el lugar deseado en el sustrato (empezando por el punto más bajo del tejado) y siga adelante según se indica:

g. Al instalar un sistema de múltiples capas es bueno siempre empezar la instalación de la SA Base Sheet con una hoja de medio ancho como hilada inferior seguida por hojas completas subiendo por el tejado hasta el punto alto. Al instalar la primera hoja como media hoja, las costuras de la hoja de remate no se apilarán directamente encima de las costuras en la SA Base Sheet. Mientras esté abierta la hoja, divida la hoja por la mitad a todo lo largo para crear hojas de 18″ de ancho. Coloque la primera mitad de la hoja en la posición deseada. Se puede usar la segunda mitad de la hoja como la siguiente hoja contigua que se vaya a instalar a lo largo del punto bajo (o borde) del tejado.

h. If installing a full sheet, follow Option 1 or Option 2. If installing a half sheet as the first sheet, follow Option 2.

Option 1: If enough people are available to install the full sheet lengthwise.

1. After positioning the first sheet of material, fold the material back onto itself (lengthwise), remove the split back release paper from the exposed side and gradually push the material into place.

2. Apply even pressure along the entire length of the sheet (from the center to the outer edges) to avoid air inclusions or wrinkles. Roll edges firmly with a silicon rubber or other suitable roller to ensure 100% adhesion. Thoroughly roll the sheet to ensure full contact to the substrate.

3. Repeat the procedure for the other side of the sheet.

Option 2: If a "one-person" operation.

1. After positioning the sheet, carefully re-roll half of the sheet. Leaving half the sheet unrolled will help keep the sheet in position.

2. Carefully slice the release film with a razor knife across the top of the roll. Great care should be taken so as not to cut into or through the sheet.

3. After slicing the release film, slowly begin to pull off the release film. The sheet will begin to unroll into place. By slowly rolling up the release film with a consistent, even tempo, the sheet will be gently pulled into place, minimizing air pockets that often occur when utilizing other installation techniques.

h. Si se está instalando una hoja completa siga la Opción 1 ó 2. Si está instalando una mitad de hoja como primera hoja, siga la Opción 2.

Opción 1: Si se dispone de suficientes personas para instalar la hoja completa a lo largo.

1. Después de colocar la primera hoja de material, pliegue el material sobre sí mismo (a lo largo), quite el papel de desprendimiento partido del dorso del lado expuesto y empuje gradualmente el material hasta colocarlo en posición.

2. Ejerza una presión uniforme a lo largo de la hoja (desde el centro hasta los bordes exteriores) para evitar inclusiones de aire o arrugas. Pase un rodillo de caucho de silicona u otro rodillo adecuado firmemente por los bordes para asegurar una adhesión del 100%. Pase un rodillo por toda la hoja para asegurar un contacto máximo con el sustrato.

3. Repita el procedimiento para el otro lado de la hoja.

Opción 2: Si la operación la va a realizar "una sola persona".

1. Después de colocar la hoja, vuelva a enrollar cuidadosamente la mitad de la hoja. Al dejar la mitad de la hoja desenrollada se podrá mantener la hoja en posición.

2. Corte con cuidado la película de desprendimiento con una cuchilla a través de la parte superior del rollo. Se debe tener mucho cuidado en no cortar o partir la hoja.

3. Después de cortar la película de desprendimiento, empiece a tirar lentamente de la misma. La hoja empezará a desenrollarse y colocarse en posición. Al enrollar lentamente la película de desprendimiento con una acción uniforme, la hoja se colocará suavemente en posición, reduciendo al mínimo las cavidades de aire que se forman a menudo al utilizar otras técnicas de instalación.

4. Press the sheet into place with firm even pressure. Roll the edges firmly with a silicon rubber or other suitable roller to ensure 100% adhesion.

5. Re-roll the remaining half of the sheet. Gradually remove the release film from the remaining sheet, repeating the procedure.

6. Press the sheet into place with firm even pressure. Roll the edges firmly with a silicon rubber or other suitable roller to ensure 100% adhesion.

i. After adhering the sheet, it is required that uniform pressure be applied to the entire roll area by using a minimum 75 lb linoleum roller, water filled lawn roller or similar weighted roller. Care must be taken to prevent injury when rolling membrane, especially on sloped surfaces.

j. Position the next sheet by overlapping seams and line up the overlap of the top sheet edge with the inside of the bottom sheet's factory selvage edge (3″ overlap). Overlap end laps a minimum of 6″. Lay lines are provided on the SA Base Sheet 3″ in from the edges of the sheet for aligning the overlap of the side seams.

4. Coloque la hoja ejerciendo una presión firme uniforme. Pase un rodillo de caucho de silicona u otro rodillo adecuado firmemente por los bordes para asegurar una adhesión del 100%.

5. Vuelva a enrollar por la mitad restante de la hoja. Quite gradualmente la película de desprendimiento de la hoja restante, repitiendo el procedimiento.

6. Coloque la hoja ejerciendo una presión firme uniforme. Pase un rodillo de caucho de silicona u otro rodillo adecuado firmemente por los bordes para asegurar una adhesión del 100%.

i. Después de adherir la hoja, es necesario ejercer una presión uniforme en toda el área del rollo usando un rodillo de linoleum de 34, 02 kg como mínimo, un rodillo para el césped lleno de agua o un rodillo de peso similar. Se debe tener cuidado de impedir lesiones al pasar un rodillo por la membrana, especialmente en superficies inclinadas.

j. Coloque la hoja siguiente superponiendo las costuras y alinee el solape del borde de la hoja superior con el interior del borde de superposición de fábrica de la hoja inferior (solape de 3″). Superponga los solapes de extremo un mínimo de 6″. Se proporcionan líneas de referencia en la SA Base Sheet a 3″ hacia adentro de los bordes de la hoja para alinear el solape de las costuras laterales.

k. When completing end laps, cut the top corner of the top sheet on a 45-degree angle (start the cut approximately 3 inches in from the top edge and finishing down 3 inches from the top edge). Press the top sheet down and roll thoroughly with a silicone roller. When installing the next row of sheets, prior to pressing down the seam, apply a bead of Mule-Hide Mod Bit Sealant along the cut edge. This will seal any void along the cut edge when the next sheet is installed over the end lap. End laps should be staggered approximately 3 feet apart.

l. Remember to thoroughly roll each sheet with a weighted roller as soon as the sheet is installed.

m. SA Base Sheet should be turned up vertical surfaces a minimum of 3″ to provide a watertight seal.

n. Details are completed with the use of hot-air welding equipment or with **Mule-Hide Mod Bit Flashing Adhesive** in combination with the **SA Base Sheet** membranes and cap sheets.

o. The SA Base Sheet may be installed in multiple layers to meet extended warranty requirements.

p. The SA Base Sheet may be left exposed for up to 90 days before the installation of the cap sheets.

D. Cap Sheet Installation

Mule-Hide offers both APP and SBS self-adhering cap sheets. Both products are installed in a similar manner.

1. Unroll the self-adhering cap sheet and position the membrane in the desired location on the substrate (starting at the lowest point on the roof) and proceed as follows.

k. Al completar los extremos, corte la esquina superior de la hoja superior a un ángulo de 45 grados (empiece el corte aproximadamente a 3″ hacia adentro del borde superior y acábelo a 3″ hacia abajo del borde superior). Haga fuerza hacia abajo sobre la hoja superior y pase un rodillo de silicona por encima de la misma. Al instalar la hilera siguiente de hojas, antes de hacer fuerza hacia abajo sobre la costura, aplique un cordón de sellante bituminoso modificado de Mule-Hide a lo largo del borde cortado. Esto sellará cualquier hueco a lo largo del borde cortado cuando se instale la hoja siguiente sobre el extremo de solape. Los extremos de solape de ben estar escalonados cada 3 pies.

l. No se olvide de pasar un rodillo pesado por cada hoja tan pronto como se instale.

m. La SA Base Sheet debe plegarse hacia arriba en superficies verticales un mínimo de 3″ para proporcionar un sello estanco al agua.

n. Los detalles se completan usando equipos de soldadura de aire caliente o con **Mod Bit Flashing Adhesive de Mule-Hide** combinado con las membranas **SA Base Sheet** y hojas de remate.

o. La SA Base Sheet puede instalarse en múltiples capas para cumplir con los requisitos ampliados de la garantía.

p. La SA Base Sheet puede dejarse al descubierto hasta 90 días antes de instalar las hojas de remate.

D. Instalación de las hojas de remate

Mule-Hide ofrece hojas de remate autoadhesivas APP y SBS. Ambos productos se instalan de manera similar.

1. Desenrolle la hoja de remate autoadhesiva y coloque la membrana en el lugar deseado en el sustrato (empezando por el punto más bajo del tejado) y siga adelante según se indica:

2. When installing a multi-ply system it is always good to start the installation of the base sheets with a half width sheet as the bottom course followed by full sheets working up the roof to the high point. By installing the first base sheet as a half sheet, the seams in the cap sheets will not stack directly on top of the seams in the base sheets. If full sheets of base sheet were used to start, then the cap sheet will have to be cut so the seams in the cap sheets don't stack on top of the seams in the base sheets. If cutting the cap sheet, while the cap sheet is open, slit the sheet down the middle the entire length of the sheet creating two 18″ wide sheets. Position the first half sheet in the desired location. The second half of the sheet may be used as the next adjoining sheet to be installed along the low point (ored ge) of the roof. Remember to offset the end laps at least 3′.

3. If installing a full sheet, follow Option 1 or Option 2. If installing a half sheet as the first sheet, follow Option 2.

Option 1: If enough people are available to install the full sheet lengthwise.

a. After positioning the first sheet of material, fold the material back onto itself (lengthwise), remove the split back release paper from the exposed side and gradually push the material into place.

b. Apply even pressure along the entire length of the sheet (from the center to the outer edges) to avoid air inclusions or wrinkles. Roll edges firmly with a silicon rubber or other suitable roller to ensure 100% adhesion. Thoroughly roll the sheet to ensure full contact to the substrate.

c. Repeat the procedure for the other side of the sheet.

2. Al instalar un sistema de múltiples capas es bueno siempre empezar la instalación de la hoja base con una hoja de medio ancho como hilada inferior seguida por hojas completas subiendo por el tejado hasta el punto alto. Al instalar la primera hoja base como media hoja, las costuras de la hoja de remate no se apilarán directamente encima de las costuras de las hojas de base. Si se usaron hojas base completas para empezar, entonces se tendrá que cortar la hoja de remate de modo que las costuras de las hojas de remate no se apilen encima de las costuras de las hojas base. Si se corta la hoja de remate mientras esté abierta la hoja, divida la hoja por la mitad a lo largo para crear hojas de 18″ de ancho. Coloque la primera mitad de la hoja en la posición deseada. Se puede usar la segunda mitad de la hoja como la siguiente hoja contigua que se vaya a instalar a lo largo del punto bajo (o borde) del tejado. No se olvide de descentrar los solapes de extremo al menos 3′.

3. Si se está instalando una hoja completa siga la Opción 1 ó 2. Si está instalando una mitad de hoja como primera hoja, siga la Opción 2.

Opción 1: Si se dispone de suficientes personas para instalar la hoja completa a lo largo.

a. Después de colocar la primera hoja de material, pliegue el material sobre sí mismo (a lo largo), quite el papel de desprendimiento partido del dorso del lado expuesto y empuje gradualmente el material hasta colocarlo en posición.

b. Ejerza una presión uniforme a lo largo de la hoja (desde el centro hasta los bordes exteriores) para evitar inclusiones de aire o arrugas. Pase un rodillo de caucho de silicona u otro rodillo adecuado firmemente por los bordes para asegurar una adhesión del 100%. Pase un rodillo por toda la hoja para asegurar un contacto máximo con el sustrato.

c. Repita el procedimiento para el otro lado de la hoja.

Option 2: If a "one-person" operation.

a. After positioning the sheet, carefully re-roll half of the sheet. Leaving half the sheet unrolled will help keep the sheet in position.

b. Carefully slice the release film with a razor knife across the top of the roll. Great care should be taken so as not to cut into or through the sheet.

c. After slicing the release film, slowly begin to pull off the release film. The sheet will begin to unroll into place. By slowly rolling up the release film with a consistent, even tempo, the sheet will be gently pulled into place, minimizing air pockets that often occur when utilizing other installation techniques.

d. Press the sheet into place with firm even pressure. Roll the edges firmly with a silicon rubber or other suitable roller to ensure 100% adhesion.

e. Re-roll the remaining half of the sheet. Gradually remove the release film from the remaining sheet, repeating the procedure.

f. Press the sheet into place with firm even pressure. Roll the edges firmly with a silicon rubber or other suitable roller to ensure 100% adhesion.

4. After adhering the sheet, it is required that uniform pressure be applied to the entire roll area by using a minimum 75 lb linoleum roller, water filled lawn roller or similar weighted roller. Care must be taken to prevent injury when rolling membrane, especially on sloped surfaces.

Opción 2: Si la operación la va a realizar "una sola persona".

a. Después de colocar la hoja, vuelva a enrollar cuidadosamente la mitad de la hoja. Al dejar la mitad de la hoja desenrollada se podrá mantener la hoja en posición.

b. Corte con cuidado la película de desprendimiento con una cuchilla a través de la parte superior del rollo. Se debe tener mucho cuidado en no cortar o partir la hoja.

c. Después de cortar la película de desprendimiento, empiece a tirar lentamente de la misma. La hoja empezará a desenrollarse y colocarse en posición. Al enrollar lentamente la película de desprendimiento con una acción uniforme, la hoja se colocará suavemente en posición, reduciendo al mínimo las cavidades de aire que se forman a menudo al utilizar otras técnicas de instalación.

d. Coloque la hoja ejerciendo una presión firme uniforme. Pase un rodillo de caucho de silicona u otro rodillo adecuado firmemente por los bordes para asegurar una adhesión del 100%.

e. Vuelva a enrollar por la mitad restante de la hoja. Quite gradualmente la película de desprendimiento de la hoja restante, repitiendo el procedimiento.

f. Coloque la hoja ejerciendo una presión firme uniforme. Pase un rodillo de caucho de silicona u otro rodillo adecuado firmemente por los bordes para asegurar una adhesión del 100%.

4. Después de adherir la hoja, es necesario ejercer una presión uniforme en toda el área del rollo usando un rodillo de linoleum de 34,02 kg como mínimo, un rodillo para el césped lleno de agua o un rodillo de peso similar. Se debe tener cuidado de impedir lesiones al pasar un rodillo por la membrana, especialmente en superficies inclinadas.

5. Position the next sheet by overlapping seams and line up the overlap of the top sheet edge with the inside of the bottom sheet's factory selvage edge (3″ overlap). Overlap end laps a minimum of 6″. The end of each roll is provided with the patented, granule-free, **FASTLap®**.

6. When completing end laps, cut the top corner of the top sheet on a 45-degree angle (start the cut approximately 3 inches in from the top edge and finishing down 3 inches from the top edge). Align the next sheet so the end of the sheet covers the **FASTLap®**. Remove the protective release film from the **FASTLap®** and apply firm even pressure to the seam area. Thoroughly roll the end lap with a silicone roller. End laps should be staggered approximately 3 feet apart. When installing the next row (course) of sheets, prior to pressing down the side seam, remove the protective release film from the **SEALLap™**, apply a bead of Mule-Hide Mod Bit Sealant along the 45-degree cut edge. This will seal any void along the cut edge when the next sheet is installed over the end lap. Press the top sheet down and roll the side laps thoroughly with a silicone roller.

Note: Options to complete end laps when the cap sheets must be cut and the **FASTLap®** is not available, may be completed with the use of hot air welding equipment or by using the Mule-Hide Mod Bit Flashing Adhesive. In each case, a minimum 6″ wide lap is required.

7. Remember to thoroughly roll each sheet with a weighted roller as soon as the sheet is installed.

8. Details are completed with the use of hot air welding equipment or with Mule-Hide Mod Bit Flashing Adhesive in combination with the Mule-Hide self-adhering membranes.

5. Coloque la hoja siguiente superponiendo las costuras y alinee el solape del borde de la hoja superior con el interior del borde de superposición de fábrica de la hoja inferior (solape de 3″). Superponga los solapes de extremo un mínimo de 6″. El extremo de cada rollo viene con el patentado **FASTLap®** sin gránulos.

6. Al completar los extremos, corte la esquina superior de la hoja superior a un ángulo de 45 grados (empiece el corte aproximadamente 3″ hacia adentro del borde superior y acábelo 3″ hacia abajo del borde superior). Alinee la hoja siguiente de modo que el extremo cubra el **FASTLap®**. Quite la película de desprendimiento protectora del **FASTLap®** y ejerza una fuerza uniforme en el área de las costuras. Pase un rollo de silicona completamente por el extremo de solape. Los extremos de solape deben estar escalonados cada 3 pies. Al instalar la hilera siguiente de hojas, antes de hacer fuerza hacia abajo sobre la costura lateral, quite la película de desprendimiento protectora del **SEALLap™**, aplique un cordón de sellante bituminoso modificado de Mule-Hide a lo largo del borde cortado de 45°. Esto sellará cualquier hueco a lo largo del borde cortado cuando se instale la hoja siguiente sobre el extremo de solape. Haga fuerza hacia abajo sobre la hoja superior y pase un rodillo de silicona por todos los solapes laterales.

Nota: Se pueden utilizar equipos de soldadura de aire caliente o adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado de Mule-Hide como opciones para completar los extremos de solape, cuando las hojas de ban cortarse y no se disponga de **FASTLap®**, En cada uno de los casos se requiere un solape mínimo de 6″ de ancho.

7. No se olvide de pasar un rodillo pesado por cada hoja tan pronto como se instale.

8. Los detalles se completan usando equipos de soldadura de aire caliente o con adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado de Mule-Hide combinado con las membranas autoadhesivas de Mule-Hide.

3.04 FLASHINGS

A. Perimeter, protrusions and termination of the field membrane require the application of a flashing system to satisfactorily seal the roofing system. Such areas include but are not limited to walls, curbs, expansion joints, drains and scuppers, pipes, other penetrations and edge details.

B. Refer to the Mule-Hide published details for information on specific detail assembly and completion.

C. One ply of the self-adhering modified bitumen membrane is mandatory for completing most details and vertical flashings for material warranties and 10 year system warranties. Additional layers of SA Base Sheet may be required for longer term warranties. See Flashing details for specific information.

D. Mule-Hide follows NRCA guidelines and requires a minimum flashing height of at least 8″ where possible for completing all vertical details. Refer to each detail for specific guidelines and requirements.

E. Where a minimum height of 8″ cannot be achieved, the architect shall provide acceptable details or agree that the detail is a maintenance item and will not be covered by the warranty. Damages to the roofing system caused by such a detail will not be covered by the Mule-Hide warranty.

F. Cap sheet used as flashing material shall extend (from the base of the vertical surface) a minimum of 6″ out onto the field of the roof. If the field sheets are laid in a manner that does not provide a **SEALLap®** at the base of the vertical surface, the seaming of the flashing to the field sheet may be completed by either hot air welding (entire 6″ width must be welded) or by using the Mule-Hide Mod Bit Flashing Adhesive.

3.04 CUBREJUNTAS

A. El perímetro, proyecciones y terminación de la membrana de la obra requieren la aplicación de un sistema de cubrejuntas para sellar el sistema de tejados de forma satisfactoria. Dichas áreas incluyen paredes, bordillos, juntas de expansión, drenajes e imbornales, tubos, otras penetraciones y detalles de bordes pero sin limitarse a los mismos.

B. Consulte los detalles publicados de Mule-Hide para obtener información sobre el montaje y la terminación específicos de detalles.

C. Es obligatorio el uso de una capa de la membrana bituminosa modificada autoadhesiva para completar la mayoría de los detalles y cubrejuntas verticales para garantías de materiales y garantías de sistemas de 10 años. Tal vez sea necesario instalar capas adicionales de SA Base Sheet para garantías más largas. Consulte los detalles de Cubrejuntas para obtener información específica.

D. Mule-Hide sigue las normas de la NRCA y requiere una altura mínima de cubrejuntas de al menos 8″ donde sea posible para completar todos los detalles verticales. Consulte cada uno de los detalles para obtener normas y requisitos específicos.

E. Donde no se pueda lograr una altura mínima de 8″, el arquitecto deberá proporcionar detalles aceptables o acordar que el detalle sea un componente de mantenimiento y que no estará cubierto por la garantía. Los daños causados en el sistema de tejados por dichos detalles no estarán cubiertos por la garantía de Mule-Hide.

F. La hoja de remate usada como material de cubrejuntas debe extenderse (desde la base de la superficie vertical) un mínimo de 6″ hacia la superficie del tejado. Si las hojas formadas se instalan de manera que no proporcione un **SEALLap®** en la base de la superficie vertical, se pueden completar las costuras de los cubrejuntas a la hoja formada por medio de un soldador de aire caliente (se debe soldar un ancho completo de 6) o usando adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado de Mule-Hide.

1. If using the Nail Base as the base-ply, the Nail Base is cut flush to the bottom of the vertical surface. The Cap Sheet is turned up the vertical surface a minimum of 4″.

2. If using the SA Base Sheet as the base-ply or as an inter- ply over the Nail Base, the SA Base Sheet is turned up the vertical surface a minimum of 3″. The cap sheet is then turned up the vertical surface a minimum of 4″.

3. When installing the flashing material the 4″ of cap sheet adhered to the vertical surface is either heated with hot air to raise the asphalt or Mule-Hide Mod Bit Adhesive is applied to this area. This will ensure 100% adhesion of the flashing material to the cap sheet. Refer to Wall/Curb details.

G. Bare masonry surfaces and aged wood shall be primed with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer and allowed to thoroughly dry before applying the self-adhering cap sheet. Block walls may require a second coat.

H. The maximum height of the vertical flashing without intermittent attachment is 33″. Walls higher than 33″ will require intermittent attachment in the seams spaced a maximum of 33″ apart. Size of the fasteners used may reduce this distance to provide a sufficient seam width. Fasteners with heads 1″ diameter or less will require a minimum 3″ wide seam. Fasteners utilizing plates 2″ or 3″ in diameter shall require a 6″ seam. End laps shall be a minimum 3″ wide. The maximum length of the flashing should not exceed that which can easily be installed with 2 to 3 applicators without wrinkles, loose areas, voids or fishmouths.

1. Si se usa la Nail Base como capa base, la Nail Base se corta al ras con la parte inferior de la superficie vertical. La hoja de remate se pliega hacia arriba en la superficie vertical un mínimo de 4″.

2. Si se usa la SA Base Sheet como capa base o capa intermedia sobre la Nail Base, la SA Base Sheet se pliega hacia arriba en la superficie vertical un mínimo de 3″. La hoja de remate es pliega hacia arriba en la superficie vertical un mínimo de 4″.

3. Al instalar el material de cubrejuntas, las 4″ de hoja de remate adherida a la superficie vertical se calienta con aire caliente para levantar el asfalto o se aplica adhesivo bituminoso modificado de Mule-Hide en esta área. Esto asegurará una adhesión del 100% del material de cubrejuntas a la hoja de remate. Consulte los detalles en Muros/Bordillos.

G. Las superficies de mampostería sin revestir y de madera curada deben imprimarse con imprimador de asfalto N° 121 de Mule-Hide y deben dejarse secar antes de aplicar la hoja de remate autoadhesiva. Es posible que los muros de bloques requieran una segunda capa.

H. La altura máxima del cubrejuntas vertical sin sujeción intermitente es de 33″. Los muros de más de 33″ requerirán la sujeción intermitente en las costuras separadas un máximo de 33″. El tamaño de los sujetadores usados puede reducir esta distancia para proporcionar un ancho de costura suficiente. Los sujetadores con cabezas de 1″ de diámetro o menos necesitan una costura de
3″ de ancho como mínimo. Los sujetadores que utilicen placas de 2″ ó 3″ de diámetro requieren una costura de 6″. Los extremos de solapes deben medir 3″ de ancho como mínimo. La longitud máxima del cubrejuntas no debe exceder la que se puede instalar fácilmente con 2 ó 3 aplicadores sin arrugas, áreas sueltas, huecos o empalmes en “V”.

I. Seams for intermittent attachment, if the **SEALLap**™ is not provided, may be completed by hot air welding or with the use of Mule-Hide Mod Bit Adhesive.

J. Square footage of walls of heights greater than 4' shall be included with roof surface square footage when determining total square footage for warranty fees.

K. Mule-Hide is not responsible for failure of wall flashings to adhere to vertical surfaces where the exterior side of those vertical surfaces has not been properly sealed from wind and moisture.

L. The top edge of the flashing sheet shall be secured using a termination bar (only when the wall surface above the point of termination is waterproofed), or fastened 8″ on center and covered with an approved counterflashing.

M. Do not extend any flashings over "thru-wall" flashings or weep holes.

N. Exposed Mod Bit Flashing Adhesive and Mod Bit Sealant should be covered with loose granules.

3.05 CANTS AND WOOD NAILERS

A. Cants, while traditionally necessary with modified bitumen and BUR roofing systems are not required with the Mule-Hide self-adhering membranes. Cants are optional.

B. If the architect, design professional or building owner/owner's representative insists on the installation of cants, then they may be incorporated into the deck installation.

C. Cants must be mechanically attached with approved fasteners (and plates, if needed).

I. Las costuras para una sujeción intermitente, si no se proporciona **SEALLap**™, pueden completarse por soldadura de aire caliente o usando adhesivo bituminoso modificado de Mule-Hide.

J. La superficie de muros de alturas de más de 4 deben incluirse con la superficie del tejado al determinar la superficie total para las cuotas de garantía.

K. Mule-Hide no es responsable de que los cubrejuntas de muros no se adhieran a superficies verticales donde el lado exterior de esas superficies verticales no se haya sellado bien contra el viento y la humedad.

L. El borde superior de la hoja cubrejuntas debe sujetarse usando una barra de terminación (solamente cuando esté impermeabilizada la superficie del muro por encima del punto de terminación), o sujetarse 8″ entre ejes y cubrirse con una contrachapa de escurrimiento aprobada.

M. No extienda los cubrejuntas por cubrejuntas "a través de los muros" u orificios de drenaje.

N. El adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado y sellante bituminoso modificado expuestos deben cubrirse con gránulos sueltos.

3.05 LISTONES ACHAFLANADOS Y SOPORTES DE MADERA

A. Los listones achaflanados, aunque tradicionalmente son necesarios con sistemas de tejados bituminosos modificados y tejados compuestos no son necesarios con las membranas autoadhesivas de Mule-Hide. Los listones achaflanados son opcionales.

B. Si el arquitecto, profesional de diseño o propietario del edificio/representante del propietario insiste en la instalación de listones achaflanados, entonces se pueden incorporar en la instalación de cubiertas.

C. Los listones achaflanados deben sujetarse mecánicamente con sujetadores aprobados (y placas, si es necesario).

D. SA Base Sheets shall extend a minimum of 1″ above the top of the cant. SA Cap Sheets shall extend a minimum of 2″ above the cant and shall be mechanically attached to the vertical surface with appropriate fasteners spaced 8” on center.

E. Wood Nailers are required at all roof perimeters and certain penetrations as indicated in the Mule-Hide details.

F. Wood Nailers should be provided on all prefabricated curbs and hatches for attachment of membrane base flashings

G. Slope changes and rooftop-mounted equipment should be provided with adequate nailer fastening and support.

H. Sheet metal details must be fully supported by adequately fastened wood nailers.

I. Wood Nailers should match the height of any insulation, [providing a smooth and even transition between flashings and insulation.

J. Wood Nailers must be properly spaced with the minimum gap required for expansion and contraction.

K. Wood nailers and metal flashings should be fastened in accordance with the most current local building code requirements or following Factory Mutual’s “Loss Prevention Data Sheet 1-49, Perimeter Flashing”.

L. Wood Nailers shall be designed to be capable of resisting a minimum force of 400 lb/ft in any direction.

D. Las SA Base Sheets deben extenderse un mínimo de 1″ por encima de la parte de arriba del listón achaflanado. Las SA Cap Sheets deben extenderse un mínimo de 2″ por encima del listón chaflanado y deben sujetarse mecánicamente a la superficie vertical con sujetadores apropiados separados 8″ entre ejes.

E. Es necesario usar soportes de madera en todos los perímetros de los tejados y ciertas penetraciones según se indican en los detalles de Mule-Hide.

F. Se deben proporcionar soportes de madera en todos los bordillos y escotillones prefabricados para la sujeción de cubrejuntas de base de membranas.

G. Se deben proporcionar cambios de pendientes y equipos montados en la superficie de arriba del tejado con sujetadores y apoyos adecuados.

H. Los detalles de planchas de metal deben estar sujetos completamente por medio de soportes de madera sujetos de forma adecuada.

I. Los soportes de madera deben corresponder con la altura de cualquier instalación, proporcionando una transición suave entre cubrejuntas y aislamiento.

J. Los soportes de madera deben estar separados debidamente con la distancia mínima requerida para la expansión y la contracción.

K. Los soportes de madera y los cubrejuntas de metal deben sujetarse según los requisitos de códigos de construcción locales actuales o siguiendo “Hoja de datos de prevención de pérdidas 1-49”, cubrejuntas de perímetros” de Factory Mutual.

L. Los soportes de madera deben diseñarse para poder resistir una fuerza mínima de 400 lb/pie en cualquier sentido.

3.06 ROOF DRAINS AND DRAINAGE

A. The IBC (International Building Code) requires that a minimum roof slope of 1/4″ per foot be obtained to promote proper drainage and maximize long-term performance of the roof system. Mule-Hide follows these recommendations. Drains shall be of sufficient number, size and located to provide satisfactory and rapid drainage of the entire roof surface (within 24 to 48 hours of precipitation).

B. Adequacy of drainage provisions, placement, sizing and number of drains required is the responsibility of the building owner/owner's representative, or its design professional. Drainage should meet the requirements of codes as well as standard industry recommendations.

C. In re-roofing or re-cover situations, analysis of the existing drainage conditions is also the responsibility of the building owner/owner's representative or its design professional.

D. Existing deck deflection, or ponding water may necessitate upgrading of the drainage provisions, including possible addition of new drains, increased deck support, etc.

E. Mule-Hide does not design roof drainage systems or assumes any liability for the adequacy (or lack of) roof drainage systems or facilities.

F. Refer to Mule-Hide's standard details for information regarding flashing of roof drains.

3.07 EXPANSION JOINTS, AREA DIVIDERS, METALWORK & TERMINATIONS

A. The determination of necessity for expansion joints or area dividers is a project specific requirement that is the responsibility of the architect, designer, or owner.

3.06 DESAGÜES Y DRENAJE DE TEJADOS

A. El IBC (International Building Code) requiere obtener un mínimo de pendiente de tejado de 1/4″ por pie para fomentar el drenaje apropiado y aumentar al máximo el rendimiento a largo plazo del sistema de tejados. Mule-Hide sigue estas recomendaciones. Los drenajes deben ser de un número y tamaño suficiente, y estar ubicados para proporcionar un drenaje satisfactorio y rápido de toda la superficie del tejado (en un plazo máximo de 24 a 48 horas de precipitación).

B. La idoneidad de las medidas de drenaje, colocación, tamaño y número de desagües necesarios es responsabilidad del propietario del edificio/representante del propietario, o su profesional de diseño. El drenaje debe cumplir con los requisitos de los códigos así como con las recomendaciones normales de la industria.

C. En situaciones de reemplazo o superposición de tejados, el análisis de las condiciones de drenaje existentes también es responsabilidad del propietario del edificio/representante del propietario o su profesional de diseño.

D. La comba existente de las cubiertas, o la acumulación de agua, tal vez haga necesario actualizar las medidas de drenaje, incluida la posible adición de nuevos desagües, mayor soporte de las cubiertas, etc.

E. Mule-Hide no diseña sistemas de drenaje de tejados ni asume ninguna responsabilidad de la idoneidad (o falta de la misma) de sistemas o instalaciones de drenaje de tejados.

F. Consulte los detalles estándar de Mule-Hide para obtener información referente a cubrejuntas de drenajes de tejados.

3.07 JUNTAS DE EXPANSIÓN, DIVISORES DE ÁREA, TRABAJO DE METAL Y TERMINACIONES

A. La determinación de la necesidad de las juntas de expansión o divisores de área es un requisito específico de proyecto que es responsabilidad del arquitecto, diseñador o propietario.

B. For general information on both of these important roof stress relief mechanisms consult the NRCA Roofing and Waterproofing Manual (Fourth Edition). Minimum design requirements and recommendations are covered by the NRCA's document.

C. Metal Work

1. Metal work including flashings, counterflashings, parapet coping, etc. is not considered a component of the approved Mule-Hide roof system.

2. It is recommended that any metal work be installed in accordance with the practices outlined in the SMACNA manual or the NRCA Roofing and Waterproofing Manual.

3. Adequate provisions should be provided for the attachment, securement and embedment of the metal flashings where specified.

4. Thru-wall flashings must never be covered with roofing membrane or flashing materials. Use and specification of thru-wall flashings are the responsibility of the architect or the building owner/owner's representative or its design professional.

5. Metal work shall be properly fastened and sealed by the roofing contractor or others. It is the owner's responsibility to maintain sheet metal work in a watertight condition.

6. Ensure that the membranes are not in contact with sharp edges and corners and that all metal burrs are removed. Refer to Mule-Hide Standard Details for proper flashing methods.

7. Refer to Mule-Hide details for proper flashing of drip apron and gravel stop.

B. Para obtener información general sobre estos importantes mecanismos de alivio de tensión de tejados, consulte el Manual de instalación e impermeabilización de tejados de la NRCA (cuarta edición). Los requisitos y recomendaciones de diseño mínimos están cubiertos por el documento de la NRCA.

C. Trabajo de metal

1. El trabajo de metal incluidos cubrejuntas, contrachapas de escurrimiento, albardillas de pretiles, etc. no se considera un componente aprobado por el sistema de tejados Mule-Hide.

2. Se recomienda instalar cualquier trabajo de metal según las prácticas descritas en el manual de SMACNA o el Manual de instalación e impermeabilización de tejados de la NRCA.

3. Se deben proporcionar las medidas adecuadas para la sujeción, fijación y empotramiento de cubrejuntas de metal en los lugares especificados.

4. No se deben cubrir nunca los cubrejuntas a través de muros con membranas de tejados o materiales cubrejuntas. El empleo y especificación de cubrejuntas a través de muros son responsabilidad del arquitecto o propietario del edificio/representante del propietario o su profesional de diseño.

5. El contratista de tejados u otros debe sujetar y sellar debidamente el trabajo de metal. El propietario es responsable de mantener el trabajo de chapas de metal en condición estanca.

6. Asegúrese de que las membranas no estén en contacto con los bordes y esquinas afilados y de haber quitado todas las rebabas de metal. Consulte los métodos de cubrejuntas apropiados en Detalles estándar de Mule-Hide.

7. Consulte en detalles de Mule-Hide los cubrejuntas apropiados de antepechos de goteo y tope de grava.

8. When flashing to metal surfaces, the metal shall be primed with Mule-Hide # 121 Asphalt Primer or fast drying primer in aerosol cans meeting ASTM D 41 may be used.

D. A metal termination bar or approved top edge securement is necessary at the point of termination of all flashing sheets, walls or curbs. The bar shall be fastened to achieve constant compression (maximum 12″ o.c.). Approved caulking is required along the top edge of the termination bar.

3.08 PIPES AND VENTS

A. Pipes may be flashed using one of two typical methods:

1. Using a soft metal flashing (lead)

a. A soft metal sleeve (typically lead) with a base flange is set over the pipe with the base set in a bed of Mule-Hide Mod Bit Flashing Adhesive. After pressing firmly in place and rolled with a hand roller a second bed of Mod Bit Flashing Adhesive is applied over the base flange extending at least 4″ past the edge of the flange (on all sides).

b. A piece of cap sheet is cut to fit tightly over the sleeve and extending 4″ out past the edge of the flange. Corners of the cap sheet should be rounded. The cap sheet is set over the sleeve and into the bed of adhesive and then thoroughly rolled to ensure proper contact.

c. A bead of adhesive or Mod Bit Sealant is applied around the base of the sleeve. Loose granules should be applied over the bead of sealant and around the edge of the cap sheet where any adhesive is showing.

8. Al instalar cubrejuntas en superficies de metal, el metal debe imprimarse con imprimador de asfalto N°121 de Mule-Hide o se puede usar imprimador de secado rápido en latas de aerosol que cumplen con ASTM D 41.

D. Es necesario usar una barra de terminación de metal o una fijación del borde superior aprobada en el punto de terminación de todas las chapas cubrejuntas, muros o bordillos. La barra debe sujetarse para lograr una compresión constante (máxima distancia entre ejes de 12″). Se necesita un calafateo aprobado a lo largo del borde superior de la barra de terminación.

3.08 TUBOS Y RESPIRADEROS

A. Se pueden instalar cubrejuntas en los tubos usando uno de dos métodos típicos:

1. Uso de un cubrejuntas de metal blando (plomo)

a. Manguito de metal blando (plomo típicamente) con una brida de base que se instala sobre el tubo con la base fijada en un asiento de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado de Mule-Hide. Después de apretar firmemente en posición y haber pasado un rodillo manual, se aplica un segundo asiento de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado sobre la brida de la base extendiéndose al menos 4″ pasado el borde de la brida (en todos los lados).

b. Se corta un pedazo de hoja de remate para adaptarse estrechamente sobre el manguito y extenderse 4″ más allá del borde de la brida. Se deben redondear las esquinas de la hoja de remate. La hoja de remate se instala sobre el manguito y en el asiento de adhesivo y después de pasa un rodillo por encima para asegurarse un contacto apropiado.

c. Se aplica un cordón de adhesivo o sellante bituminoso modificado alrededor de la base del manguito. Se deben aplicar gránulos sueltos sobre el cordón de sellante y alrededor del borde de la hoja de remate donde se muestre algún adhesivo.

2. Using Cap Sheet material

   a. This method requires two pieces of cap sheet. One will be used for the base and one will be used to wrap around the pipe.

   b. Starting with the piece to wrap the pipe; cut a piece of cap sheet that will be at least 9″ long and wide enough to wrap around the pipe with about 1-1/2″ overlap. The 9″ length is to provide the 8″ minimum height requirement for flashings and when cut will extend out onto the base 1″. An option is to cut the cap sheet long enough so there is sufficient material to turn out 1″ onto the field and the excess at the top of the pipe can be turned down into the pipe 1″ to 1-1/2″.

   c. Once the cap sheet is cut to a proper size, make a series of cuts along the end of the sheet that will turn out onto the field. The cuts should be about 1” long and spaced 1/2″ to 1″ apart. The smaller the diameter of the pipe the closer the spacing of the cuts should be made.

   d. Remove the release film and set the sheet with the inside of the cuts tight to the base of the pipe. Tightly wrap the sheet and using a hot air welder, seam the overlap to the sheet pressing firmly with a silicone roller. The welder is then used to seam all the little flanges (created by the cuts) to the field cap sheet. This will complete the first piece.

2. Empleo de material de hoja de remate

   a. Este método requiere dos pedazos de hoja de remate. Uno se usa para la base y el otro se usará para enrollarlo alrededor del tubo.

   b. Empezando por la pieza para enrollar el tubo; corte un pedazo de hoja de remate que mida al menos 9″ de largo y sea suficientemente ancha como para enrollarla alrededor del tubo con una superposición de aproximadamente 1 ½″. La longitud de 9″ es para proporcionar el requisito de altura mínima de 8″ para cubrejuntas y cuando el se extienda en la base 1″. Una opción consiste en cortar una hoja de remate suficientemente larga de modo que haya material suficiente para plegar hacia afuera 1″ y el exceso en la parte superior del tubo puede plegarse hacia abajo en el tubo de 1″ a 1 1/2″.

   c. Una vez cortada la hoja de remate al tamaño apropiado, haga una serie de cortes a lo largo del extremo de la hoja que se plegará hacia afuera. Los cortes deben medir aproximadamente 1″ de largo y estar separados de ½″ a 1”. Cuanto menor sea el diámetro del tubo, menor será la distancia de separación de los cortes que se deben hacer.

   d. Quite la película de desprendimiento e instale la hoja con el interior de los cortes de forma ajustada a la base del tubo. Arrolle ajustadamente la hoja y usando un soldador de aire caliente, forme una costura de la superposición con la hoja apretando firmemente con un rodillo de silicona. El soldador se usa después para formar una costura con todas las bridas pequeñas (creadas por los cortes) en la hoja de remate formada. Esto completará la primera pieza.

e. Cut the second piece (base) of cap sheet so that it extends a minimum of 6″ in all directions from the perimeter of the pipe. Round off the corners of the sheet and cut out the center of the sheet to fit tightly over the pipe.

f. The base may be placed over the pipe and hot air welded to the field sheet (welding 100%) or the base may be set in a bed of Mod Bit Flashing Adhesive. In either case, roll the base thoroughly to ensure 100% contact. Apply a bead of Mod Bit Flashing Adhesive or Mod Bit Sealant around the base and cover with loose granules to complete the detail. If using Mod Bit Flashing Adhesive to set the base, cover any exposed adhesive with loose granules.

B. Vents

1. Vents typically have flanges around their base and are set in a bed of Mod Bit Flashing Adhesive.

2. A piece of cap sheet is cut to fit tightly over the vent and extending 4″ out past the edge of the flange. Corners of the cap sheet should be rounded. A bed of Mod Bit Flashing Adhesive is applied over the flange of the vent extending at least 4″ out on to the field sheet. The cap sheet material should be cut to size to fully cover the bed of Mod Bit Flashing Adhesive. The cap sheet is set over the vent and into the bed of adhesive and then thoroughly rolled to ensure proper contact.

e. Corte la segunda pieza (base) de la hoja de remate de modo que se extienda un mínimo de 6” en todos los sentidos a partir del perímetro del tubo. Redondee las esquinas de la hoja y corte el centro de la hoja para ajustarla apretadamente sobre el tubo.

f. La base puede colocarse sobre el tubo y soldarse con aire caliente a la hoja formada (soldando un 100%) o la base puede instalarse en un asiento de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado. En cualquiera de los casos, pase un rodillo completamente por la base para asegurarse un contacto del 100%. Aplique un cordón de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado o sellante bituminoso modificado alrededor de la base y cubra con gránulos sueltos para completar el detalle. Si usa adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado para instalar la base, cubra el adhesivo expuesto con gránulos sueltos.

B. Respiraderos

1. Normalmente, los respiraderos tienen bridas alrededor de su base y se instalan en un asiento de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado.

2. Se corta un pedazo de hoja de remate para adaptarse estrechamente sobre el respiradero y extenderse 4″ más allá del borde de la brida. Se deben redondear las esquinas de la hoja de remate. Se aplica un asiento de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado sobre la brida del respiradero extendiéndose al menos 4″ en la hoja formada. El material de la hoja de remate debe cortarse a la medida para cubrir completamente el asiento de adhesivo de cubrejuntas bituminoso modificado. La hoja de remate se instala sobre el respiradero y en el asiento de adhesivo y después se pasa un rodillo por encima para asegurar un contacto apropiado.

3. A bead of adhesive or Mod Bit Sealant is applied around the base of the sleeve. Loose granules should be applied over the bead of sealant and around the edge of the cap sheet where any adhesive is showing.

3.09 ROOF WALKWAYS AND PROTECTION

A. Walkways help protect the membrane from damage due to routine rooftop service traffic. Walkways may consist of an additional layer of similar Mule-Hide membrane of contrasting color granule surface or another approved walkway material. Contact Mule-Hide Technical Department for additional information.

B. Typical locations for walkways are:

1. At all access points (ladders, hatches, doorways, etc.) to the roof.

2. In areas subjected to traffic more frequently than once a month.

3. Roof areas with high pedestrian traffic or subject to frequent maintenance operations.

C. It is the responsibility of the building owner to place and maintain walkways at all necessary rooftop areas.

3.10 TEMPORARY TIE-INS (NIGHT SEALS AND WATER CUT-OFFS)

A. temporary tie-ins, night seals or water cut-offs are required to prevent water, snow or other precipitation (moisture of any type) from penetrating beneath the roofing system. Such closures are designed to provide short-term seals only.

3. Se aplica un cordón de adhesivo o sellante bituminoso modificado alrededor de la base del manguito. Se deben aplicar gránulos sueltos sobre el cordón de sellante y alrededor del borde de la hoja de remate donde se muestre algún adhesivo.

3.09 PASARELAS Y PROTECCIÓN DE TEJADOS

A. Las pasarelas protegen la membrana contra los daños debidos al tráfico de servicio de rutina por encima del tejado. Las pasarelas pueden consistir de una capa adicional de una membrana similar de Mule-Hide de superficie de gránulos de color de contraste u otro material aprobado para pasarelas. Póngase en contacto con el Departamento Técnico de Mule-Hide para obtener información adicional.

B. Los lugares típicos para instalar pasarelas son:

1. Todos los puntos de acceso (escaleras de mano, escotillones, portales, etc.) al tejado.

2. En áreas sometidas a tráfico con una frecuencia mayor que una vez al mes.

3. Las áreas del tejado con mucho tráfico de peatones o sometidas a operaciones de mantenimiento frecuentes.

C. El propietario del edificio tiene la responsabilidad de colocar y mantener pasarelas en todas las áreas superiores del tejado necesarias.

3.10 ANCLAJES TEMPORALES (SELLOS NOCTURNOS PARA IMPEDIR LA ENTRADA DE HUMEDAD)

A. Se requieren anclajes temporales o sellos nocturnos para impedir la entrada de agua, nieve u otras precipitaciones (humedad de cualquier tipo) debajo del sistema de tejados. Dichos cierres están diseñados para proporcionar sellos a corto plazo solamente.

B. The following guidelines should be followed:

1. Where temporary tie-ins must remain longer than overnight, they are to be checked on a daily basis to ensure the detail remains sealed.

2. Reseal any unsealed or doubtful sections.

C. Before proceeding with roofing, temporary tie-ins are to be removed leaving a clean surface for the new roof system.

D. Mule-Hide can provide details for specific projects.

E. Review the NRCA Roofing and Waterproofing manual for latest recommendations.

3.11 COLD WEATHER APPLICATION

A. Mule-Hide self-adhering modified bitumen membranes are to be installed when the ambient air temperature is 45° F and rising. Mule-Hide self-adhering membranes are not to be installed when temperatures are below 45° F.

B. When installing Mule-Hide self-adhering membranes in temperatures lower than 60° F, depending on sun and wind conditions, the use of heat may be required to enhance the bond of the material to the substrate. Do not attempt to torch down the product.

C. When working in temperatures below 60° F it is recommended the rolls of self-adhering membrane are kept stored at room temperature (60° and higher) until just prior to use. Remember that wind chill will have an effect on the application temperature.

D. Cold rolls of material may become difficult to unroll and may exhibit stress cracking. Should the roll become stiff or difficult to install, it should be immediately replaced with a new roll from a heated storage area.

End of Section

B. Se deben respetar las guías siguientes:

1. Cuando los anclajes temporales deben permanecer más tiempo que un día para otro, se deben comprobar a diario para asegurar que los detalles permanezcan sellados.

2. Vuelva a sellar cualquier sección sin sellar o dudosa.

C. Antes de seguir con la instalación de tejados, se deben quitar los anclajes temporales dejando una superficie limpia para el nuevo sistema del tejado.

D. Mule-Hide puede proporcionar detalles para proyectos específicos.

E. Revise el manual de instalación e impermeabilización de tejados de NRCA para obtener las últimas recomendaciones.

3.11 APLICACIÓN EN TIEMPO FRÍO

A. Las membranas bituminosas modificadas autoadhesivas de Mule-Hide deben instalarse cuando la temperatura del aire del medio ambiente es de 45° F y mayores. Las membranas autoadhesivas de Mule-Hide no deben instalarse cuando las temperaturas sean inferiores a 45 °F.

B. Al instalar membranas autoadhesivas de Mule-Hide a temperaturas inferiores a 60 °F, dependiendo de las condiciones del sol y el viento, tal vez sea necesario calentar para aumentar la adhesión del material al sustrato. No trate de calentar el producto con un soplete.

C. Al trabajar a temperaturas inferiores a 60 °F se recomienda guardar los rollos de membrana autoadhesiva a una temperatura ambiente de 60 °F o más hasta antes de utilizarse. No se olvide de que el factor climático tendrá un efecto en la temperatura de aplicación.

D. Tal vez sea difícil desenrollar los rollos fríos de material y pueden mostrar rajaduras de tensión. Si el rollo se hace rígido o difícil de instalar, debe reemplazarse inmediatamente por un nuevo rollo de un área de almacenamiento calentada.

Fin de la sección

NOTES

NOTAS