POLIOLEFINA TERMOPLASTICA (TPO) GUÍA DE BOLSILLO



Guía de instalación en campo de productos de Poliolefina Termoplástica (TPO) de Mule Hide Sistemas fijados mecánicamente y totalmente adheridos

Marzo 2017

Equipo de soldadura por calor y directrices	Página
Lista de comprobación del equipo	5
Directrices de soldadura	
Fijación del aislamiento	
Requisitos mínimos de fijación (totalmente adherido)	18
Disposición de la membrana de fijación mecánica	
Guías de fijación de membrana	19
Requisitos de mejora del perímetro	21
Disposición de la membrana de campo (MHT-MA-101A)	22
Disposición de la membrana de campo – RUSS (MHT-MA-101B)	23
Fijación del perímetro - Opción 1 (MHT-MA-102A)	24
Fijación del perímetro - Opción 2 (MHT-MA-102B)	
Edificios con grandes aberturas en las paredes (MHT-MA-103A)	26
Edificios con salientes (MHT-MA-103B)	27
Cálculo del perímetro del techo (MHT-UN-108A)	
Cálculo del perímetro del techo (MHT-UN-108B)	29
Perímetro/Esquina de FM - Opción A (MHT-FM-308A)	30
Perímetro/Esquina de FM - Opción B (MHT-FM-308B)	31
Detalles de solapamiento con sujeción mecánica	
Fijación de unión (MHT-MA-104A)	32
Ubicación de la ficha de unión (MHT-MA-104B)	33
Solapas de membrana	
Unión de campo (MHT-FA-104D)	
Solapa final (MHT-UN-104C)	
Solapas finales - Vellón y autoadhesivas (MHT-FA-104E)	
Detalle de junta en T de 045" (MHT-UN-105A)	
Tapa de junta en T de 060" o más gruesa (MHT-UN-105B)	
Parche de transición de unión campo/pared (MHT-UN-105C)	39
Tratamiento de los bordes del techo	
Borde de goteo - Metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-FA-106A)	
Borde de goteo - Tira de cobertura de Poliolefina Termoplástica PS (MHT-UN-106B)	
Borde de goteo - Tira de cobertura de EPDM (MHT-UN-106C)	
Borde cónico/Tope de grava (MHT-UN-201)	
Fascia a presión con clips de resorte (MHT-UN-202A	
Fascia a presión (MHT-UN-202B)	
Sistema de Fascia Anchor-Tite (MHT-UN-204)	
Sistema de Fascia/borde de goteo (MHT-UN-205)	
Barra multiusos - Terminación de borde (MHT-UN-206)	
Tope de grava - Metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-211)	
Tope de grava - Metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-212)	
Detalle de la junta del tope de grava - Metal de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-213)	51

Imbornal pasante - Metal de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-220A)	
Imbornal pasante - Metal de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-220B)	53
Imbornal pasante – Metal nuevo (MHT-UN-220C)	
Imbornal pasante abierto - Metal de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-221)	55
Imbornal de tope de grava – Metal de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-222)	56
Borde de goteo de canaleta - Metal de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-232)	57
Canaleta / barra de terminación - Recuperación (MHT-UN-234)	58
Terminación de bordes - Barra multiuso (MHT-UN-240)	
Borde de goteo recubierto de membrana (MHT-3120)	
Borde de metal T-Edge (MHT-3550)	61
Borde de metal T-Edge Plus (MHT-3555)	62
Borde de compresión de 2 piezas (MHT-3110)	
Sistema de Fascia Metálica de 1-3/4" (MHSM-3500)	64
Parapeto	
Detalle de parapeto – Remate nuevo (MHT-UN-301)	65
Parapeto - Remate existente (MHT-UN-302)	66
Parapeto aislado (MHT-UN-303)	
Fijación de base con fichas y tornillos (MHT-UN-305A)	68
Fijación de base con RUSS (MHT-UN-305B)	
Detalle de tapajuntas (MHT-UN-310)	70
Tapajuntas de base en el lado (MHT-UN-311)	71
Tapajuntas de pared con barra multiusos M-H (MHT-UN-312)	
Umbral de puerta - Tapajuntas de pared (MHT-UN-321)	
Fijación de base con barra A-P (MHT-UN-330)	74
Fijación de base - Autoadhesiva (MHT-FA-305C)	
Fijación de base – Vellón (MHT-FA-305D)	76
Fijación de base – Vellón invertido (MHT-FA-305E)	77
Juntas de expansión	
Detalle de junta de expansión (MHT-UN-401)	
Junta de expansión – Bordillo (MHT-UN-402)	
Junta de expansión - Detalle de pared (MHT-UN-403)	80
Detalle de junta de expansión (MHT-UN-404A)	81
Detalle de junta de expansión (MHT-UN-404B)	82
Tapajuntas de bordillo	
Tapajuntas de bordillo/pared con barra A-P (MHT-UN-502)	83
Tapajuntas de bordillo/pared con tapajuntas (MHT-UN-502A)	
Tapajuntas de bordillo (MHT-UN-503)	
Tapajuntas de bordillo - Vellón/Autoadhesivo (MHT-UN-503A)	86
<u>Drenajes del techo</u>	
Tapajuntas de drenaje - Aislamiento cónico (MHT-UN-510A)	
Tapajuntas de drenaje con objetivo (MHT-MA-510B)	88
Tapajuntas de drenaje con paneles objetivo (MHT-UN-511A)	
Tapajuntas de drenaje con objetivo (página 1 de 2) (MHT-UN-511B1)	
Tapajuntas de drenaje con objetivo (página 2 de 2) (MHT-UN-511B2)	
Inserto de drenaje retrofit (MHT-UN-512)	
Tapajuntas de drenaje con objetivo – Vellón (MHT-FA-510C)	
Tapajuntas de drenaje con objetivo – Vellón/ Autoadhesivo (MHT-FA-510D)	94

Bota de tubo premoldeada (MHT-UN-520) 95 Tubo fabricado en campo con abrazadera (MHT-UN-521A) 96 Tubo fabricado en campo con cinita de unión (MHT-UN-521B) 97 Bota de tubo dividida de Poliolefina Termoplàstica (MHT-UN-521C) 98 Tapajuntas dubo caliente con manguito frio (MHT-UN-521C) 99 Tapajuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-523) 100 Penetración de múltiples tuberias (MHT-UN-525) 101 Cubrejuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-525) 101 Cubrejuntas de metal recubierto de Poliolefina Termoplàstica (MHT-UN-526) 102 Boisillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplàstica (MHT-UN-527) 103 Envoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-528) 104 Detalle de la corredera de madera (MHT-UN-530) 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531) 106 Tapajuntas de valle v cumbrera Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A) 107 Tapajuntas de valle (MHT-MA-601B) 108 Tapajuntas de valle (MHT-FA-601C) 109 Tapajuntas de valle (MHT-FA-601C) 109 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601B) 110 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601D) 111 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601D) 112 Tapajuntas de umbrera (MHT-MA-602A) 111 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601D) 116 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 111 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 112 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 112 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 113 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 114 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 115 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 116 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 116 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602A) 117 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 118 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 118 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 118 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 129 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 129 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 128 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B) 128 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-60B)	Tapajuntas para tuberías y penetraciones	0.5
Tubo fabricado en campo con cinta de unión (MHT-UN-521B) 97 Bota de tubo dividida de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-521C) 98 Tapajuntas para tubo caliente con manguito frio (MHT-UN-523) 100 Penetración de múltiples tuberias (MHT-UN-523) 101 Penetración de múltiples tuberias (MHT-UN-525) 101 Cubrejuntas de metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-526) 102 Boisillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 103 Boisillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 103 Boisillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 105 Boisillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 105 Borvoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-530) 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531) 106 Tapajuntas de valle y cumbrera 12 Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A) 107 Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A) 107 Tapajuntas de valle (MHT-MA-601C) 109 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601B) 108 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601B) 110 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-602B) 111 Empalme - Encho de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610A) 114 Empalme - Techo de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610B) 115 Empalme - Techo de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610A) 114 Empalme - Techo de tejas - RUSS (MHT-UN-611B) 115 Empalme - Techo de tejas - RUSS (MHT-UN-611B) 116 Empalme - Techo de tejas - RUSS (MHT-UN-620) 119 Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-620) 122 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-620) 122 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-640A) 124 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640B) 125 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640B) 126 Saquina terior fabricada en campo (MHT-UN-640B) 126 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica 127 Esquina se de incinada en campo (MHT-UN-640B) 126 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Eliación de aislamiento (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación de aislamiento (MHT-MA-700) 131 Mule	Tube febriards are considered and individual february (MITT LINE 504A)	95
Bota de tubo dividida de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-521C) 98 Tapajuntas para tubo caliente con manguito frio (MHT-UN-522) 99 Tapajuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-523) 100 Penetración de múltiples tuberías (MHT-UN-525) 101 Cubrejuntas de metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-526) 102 Bolsillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 103 Envoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-528) 104 Detalle de la corredera de madera (MHT-UN-530) 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531) 106 Tapajuntas de valle y cumbrera 10 Tapajuntas de valle P. RUSS (MHT-MA-601A) 10 Tapajuntas de valle P. RUSS (MHT-MA-601B) 10 Tapajuntas de valle P. RUSS (MHT-MA-601B) 10 Tapajuntas de valle P. RUSS (MHT-MA-601B) 11 Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602A) 111 Tapajuntas de valle murria (MHT-MA-602B) 112 Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 113 Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 113 Empalme - Techo de múltiples capas existente (MHT-UN-610B) 114 Empalme -		
Tapajuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-523) 190 Tapajuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-523) 190 Penetración de múltiples tuberias (MHT-UN-525) 101 Cubrejuntas de metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-526) 102 Bolsillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 103 Envoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-528) 104 Detalle de la corredera de madera (MHT-UN-530) 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531) 106 Tapajuntas de valle y cumbrera Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A) 107 Tapajuntas de valle RUSS (MHT-MA-601B) 108 Tapajuntas de valle RUSS (MHT-MA-601B) 108 Tapajuntas de valle valle - RUSS (MHT-A6-601D) 108 Tapajuntas de valle (MHT-A6-601C) 109 Tapajuntas de valle rum remoplástica 112 Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 112 Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 113 Empalme - Techo de múltiples capas existente (MHT-UN-610B) 114 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A) 116 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A) 117 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611B) 118 Varios 119 Detalle de pararrayos (MHT-UN-624) 120 Detalle de pararrayos (MHT-UN-621) 120 Detalle de pararrayos (MHT-UN-621) 120 Detalle de pararrayos (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-624) 125 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-624) 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-624) 127 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-624) 128 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-624) 129 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-624) 129 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 127 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 128 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 129 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 129 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 129 Tapajuntas de esquina interi		
Tapajuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-523). 100 Penetración de múltiples tuberías (MHT-UN-525). 101 Cubrejuntas de metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-526). 102 Bolsillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527). 103 Envoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-528). 104 Detalle de la corredera de madera (MHT-UN-530). 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531). 106 Tapajuntas de valle y cumbrera 106 Tapajuntas de valle y cumbrera 107 Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A). 107 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601B). 108 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601D). 108 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601D). 109 Tapajuntas de cumbrera (MHT-FA-601C). 109 Tapajuntas de cumbrera (MHT-FA-601D). 111 Tapajuntas de cumbrera (MHT-FA-602A). 111 Tapajuntas de cumbrera (MHT-FA-602B). 112 Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609). 113 Empalme on techo de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610A). 114 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-610C). 116 Empalme - Ercho de tejas (MHT-UN-611B). 117 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-62D). 118 Tapajuntas de corredera (MHT-UN-62D). 119 Detalle de corredera (MHT-UN-62D). 119 Detalle de pararrayos (MHT-UN-62D). 120 Detalle de pararrayos (MHT-UN-62D). 120 Detalle de pararrayos (MHT-UN-62D). 121 Tapajuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica 122 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A). 125 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A). 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A). 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A). 127 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A). 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640B). 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640B). 126 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640B). 127 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640B). 128 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640B). 129 Tapajuntas de esquina interior (MHT-U	Bota de tudo dividida de Polioletina Termopiastica (MHT-UN-52TC)	98
Penetración de múltiples tuberias (MHT-UN-S25) 102	Tapajuntas para tubo callente con manguito trio (MHT-UN-522)	99
Cubrejuntas de metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-526) 102 Bolsillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 103 Envoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-528) 104 Detalle de la corredera de madera (MHT-UN-530) 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531) 106 Tapajuntas de valle y cumbrera Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A) 107 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601B) 108 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-MA-601D) 109 Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-FA-601D) 110 Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602A) 111 Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602A) 111 Empalmes de Poliolefina Termoplástica Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 13 Empalme con techo de múltiples capas existente (MHT-UN-609) 13 Empalme - Techo de múltiples capas existente (MHT-UN-610B) 115 Empalme - EPDM o Hypalon existente (MHT-UN-610C) 116 Empalme - Techo de tejas - RUSS (MHT-UN-611B) 117 Varios Detalle de corredera (MHT-UN-620) 119 Correa pa	Tapajuntas de soporte de vigas en I (MHT-UN-523)	100
Bolsillo de sellador moldeado de Poliolefina Termoplástica (MHT-UN-527) 103	Penetracion de multiples tuberias (MHT-UN-525)	101
Envoltura de tubo cuadrado (MHT-UN-528) 104	Cubrejuntas de metal recubierto de Polioletina Termopiastica (MHT-UN-526)	102
Detaile de la corredera de madera (MHT-UN-530) 105 Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531) 106 1		
Tapajuntas de valle y cumbrera		
Tapajuntas de valle y cumbrera		
Tapajuntas de valle (MHT-MA-601A)	Apoyo de equipos fijos (MHT-UN-531)	106
Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-M-601B) 108 108 109	Tapajuntas de valle y cumbrera	
Tapajuntas de valle (MHT-FA-601C) 109 Tapajuntas de valle – RUSS (MHT-FA-601D) 110 Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602A) 111 Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602B) 111 Empalmes de Poliolefina Termoplástica 112 Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 113 Empalme con techo de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610A) 114 Empalme - Techo de múltiples capas existente (MHT-UN-610B) 115 Empalme - EPDM o Hypalon existente (MHT-UN-610C) 116 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A) 117 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-61B) 118 Varios 118 Detalle de corredera (MHT-UN-620) 119 Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-621) 120 Base de pararrayos (MHT-UN-622A) 121 Detalle de pararrayos (MHT-UN-622B) 122 Soporte de para pararrayos (MHT-UN-623) 123 Detalles de la terminación (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 <t< td=""><td></td><td></td></t<>		
Tapajuntas de valle - RUSS (MHT-FA-601D)		
Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602A)		
Tapajuntas de cumbrera (MHT-FA-602B) 112	Tapajuntas de valle – RUSS (MHT-FA-601D)	110
Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609)	Tapajuntas de cumbrera (MHT-MA-602A)	111
Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609) 113	Tapajuntas de cumbrera (MHT-FA-602B)	112
Empalme con techo de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610A)	Empalmes de Poliolefina Termoplástica	
Empalme con techo de múltiples capas existente/betún modificado existente (MHT-UN-610A)	Empalme a la cubierta sólida con bordillo (MHT-UN-609)	113
Empalme - EPDM o Hypalon existente (MHT-UN-610C) 116 Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A) 117 Empalme - Techo de tejas - RUSS (MHT-UN-611B) 118 Varios Detalle de corredera (MHT-UN-620) 119 Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-621) 120 Base de pararrayos (MHT-UN-622A) 121 Detalle de pararrayos (MHT-UN-622B) 122 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-623) 123 Detalles de la terminación (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640A) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133 </td <td></td> <td></td>		
Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A)	Empalme - Techo de múltiples capas existente (MHT-UN-610B)	115
Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A)	Empalme - EPDM o Hypalon existente (MHT-UN-610C)	116
Empalme - Techo de tejas - RUSS (MHT-UN-611B) 118 Varios Detalle de corredera (MHT-UN-620) 119 Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-621) 120 Base de pararrayos (MHT-UN-622A) 121 Detalle de pararrayos (MHT-UN-622B) 122 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-623) 123 Detalles de la terminación (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133	Empalme - Techo de tejas (MHT-UN-611A)	117
Detalle de corredera (MHT-UN-620) 119 Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-621) 120 Base de pararrayos (MHT-UN-622A) 121 Detalle de pararrayos (MHT-UN-622B) 122 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-623) 123 Detalles de la terminación (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica 125 Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133		
Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-621) 120	Varios	
Correa para cable de pararrayos (MHT-UN-621) 120	Detalle de corredera (MHT-UN-620)	119
Base de pararrayos (MHT-UN-622A) 121		
Detalle de pararrayos (MHT-UN-622B) 122 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-623) 123 Detalles de la terminación (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133	Base de pararrayos (MHT-UN-622A)	121
123 Soporte de pared para pararrayos (MHT-UN-623) 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 124 125		
Detalles de la terminación (MHT-UN-624) 124 Tapajuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133		
Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento 130 Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133		
Tapajuntas de esquina interior (MHT-UN-640A) 125 Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento 130 Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133	Tapaiuntas de esquina de Poliolefina Termoplástica	
Tapajuntas de esquina interior con RUSS (MHT-UN-640B) 126 Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641A) 128 Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B) 129 Fijación de aislamiento Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700) 130 Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701) 131 Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720) 132 Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721) 133		125
Esquina interior fabricada en campo (MHT-UN-640C) 127 128 128 128 129		
Esquina exterior fabricada en campo (MHT-UN-641Á)		
Esquina universal de Poliolefina Termoplástica - Exterior (MHT-UN-641B)		
Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700)		
Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700)	Filación de aislamiento	
Patrones de fijación del aislamiento (MHT-MA-701)	Aislamientos de poliestireno extruido (MHT-MA-700)	130
Mule-Hide - 8 tornillos de campo (MHT-FA-720)		
Mule-Hide - 12 tornillos de campo (MHT-FA-721)		

Mule-Hide - 17 tornillos de campo (MHT-FA-723)	135
Factory Mutual - 8 tornillos de campo (MHT-FM-724)	136
Factory Mutual - 12 tornillos de campo (MHT-FM-725)	137
Factory Mutual - 16 tornillos de campo (MHT-FM-726)	138
Factory Mutual - 17 tornillos de campo (MHT-FM-727)	139
Espuma Helix - Espacio de 4" entre cuentas (MHHA-UN-4)	140
Espuma Helix - Espacio de 6" entre cuentas (MHHA-UN-6)	141
Espuma Helix - Espacio de 12" entre cuentas (MHHA-UN-12)	142
Retrofit metálico de Poliolefina Termoplástica	
Borde de goteo - Metal recubierto de Poliolefina Termoplástica (MMRT-101)	143
Borde de goteo – Tira de cobertura de Poliolefina Termoplástica (MMRT-102)	144
Borde de goteo con canaleta - Metal de Poliolefina Termoplástica (MMRT-103)	145
Fijación de campo con RUSS de 10" (MMRT-110)	146
Fijación de campo en correas (MMRT-111)	
Fijación de cumbrera con RUSS de 10" (MMRT-180)	148
Disposición de la membrana en zona de viento de <100 mph (MMRT-300)	149
Membrana perpendicular a la pendiente para viento <100 (MMRT-301)	150
Membrana paralela a la pendiente para viento <100 (MMRT-302)	151
Disposición de la membrana en zona de viento de <120 mph (MMRT-303)	152
Membrana perpendicular a la pendiente para viento <120 (MMRT-304)	153
Membrana paralela a la pendiente para viento <120 (MMRT-305)	154
Fijado con correa con membranas angostas (MMRT-310)	
Fijado con correa con membranas anchas (MMRT-311)	156

Equipo necesario para la instalación de membranas termosoldadas de Mule-Hide

Introducción: Esta sección pretende servir de guía general para el equipo que el contratista puede necesitar para instalar con éxito un sistema de techo de membrana termosoldable Mule-Hide.

Generalidades: La siguiente lista de herramientas manuales debe incluirse para un equipo promedio de 4 a 6 personas:

- Una soldadora automática.
- Cable alargador sin asfalto (cable #10/3, 220 voltios) con enchufes machohembra de 220/30 amperios para usar con la soldadora automática, que no exceda los 100 pies de longitud.
- 2 o 3 soldadores manuales con boquillas.
- Cables alargadores sin asfalto (cable #14/3, 110 voltios).
- 3 o 4 rodillos manuales de caucho.
- 1 par de tijeras por persona.
- 3 pistolas de tornillo estándar con desenganche (rango de RPM de 1800- 2500 con pieza de punta ajustable).
- Cintas métricas y una cinta de 100 pies.
- 2 o 3 extractores de chaveta para revisar las uniones.
- Marcadores de tinta no permanente (solubles en agua).
- Líneas de tiza con tiza no permanente (tiza azul).
- Brochas de 4 pulgadas de ancho.
- Rodillos de pintura de media pulgada con núcleos y mangos resistentes a los disolventes.
- Trapos de algodón limpios.
- · Pistolas de calafateo.
- Escobas de presión.
- Lona impermeable sin asfalto u otro tipo de lona impermeable para cubrir los productos y equipos de Mule-Hide.

Equipo especializado: El sistema de techado Mule-Hide requiere 4 tipos de equipo especializado:

- Máquina de unión de aire caliente automática aprobada por Mule-Hide.
- Máquina de unión manual aprobada por Mule-Hide.
- Generador lo suficientemente grande como para proporcionar energía a la soldadora automática y a la(s) pistola(s) manual(es).

ADVERTENCIA: Nunca toque la parte metálica de la carcasa del ventilador, el tubo del soplador o la boquilla del soplador de la soldadora automática o de las pistolas de calor manuales. Estas se calientan mucho y pueden causar quemaduras graves.

SOLDADURA DE MEMBRANAS

Las membranas termosoldadas de Mule-Hide se pueden fusionar permanentemente a sí mismas mediante la aplicación de aire sobrecalentado y presión. Para proporcionar el calor y la presión necesarios, los sistemas de techo de membrana termosoldada de Mule-Hide especifican una soldadora automática para hacer las uniones en el campo. Se especifica una soldadora manual cuando no se puede utilizar una soldadora automática (ver la siguiente sección).

Soldadora automática

Descripción general: Una soldadora automática es un dispositivo eléctrico y autónomo que utiliza el calentamiento por resistencia eléctrica y el aire caliente forzado por un ventilador en combinación con su propio peso (incluyendo el peso adicional montado en la carcasa exterior) para fusionar las membranas termosoldables de Mule-Hide.

Especificaciones técnicas

Las siguientes especificaciones son de carácter general. Consulte el manual que acompaña al equipo para obtener más detalles.

- Requisitos eléctricos: 220V, 30A (mínimo con fusible), 7500 W (potencia mínima disponible recomendada), corriente monofásica. Si se utiliza un generador, asegúrese de que el tamaño del generador sea suficiente para alimentar todas las herramientas de soldadura (pistola(s) manual(es), soldadora automática) que funcionen con el generador.
- Cable de alimentación y extensiones: El tipo de 3 conductores #10 puede utilizarse para distancias de hasta 100 pies; para longitudes mayores, consulte a un contratista eléctrico. Sugerimos el uso de cables eléctricos de la más alta calidad para prolongar la vida útil de su equipo y mejorar el rendimiento general.
- Peso suplementario: Al soldar la membrana de campo Mule-Hide, se debe fijar un peso adicional en la carcasa exterior sobre las ruedas de la soldadora automática. La mayoría de las soldadoras automáticas tienen pesos externos desmontables.
- Ajustes: Alineación del seguimiento, alineación de la boquilla, velocidad de avance, temperatura de la resistencia y de la rejilla del flujo de aire (y por tanto de la salida de aire caliente).
- Velocidad de soldadura: La velocidad de la soldadora no debe ser más rápida de lo necesario para producir una buena soldadura con aire caliente y variará según las condiciones ambientales. Como regla general, de 10 a 12 pies por minuto (ppm) es una velocidad típica en temperaturas cálidas de verano; 8 ppm o menos es típico en temperaturas de clima frío.

 Carril metálico (si lo requiere el fabricante de la soldadora): Varios tramos, de 8 pies cada uno, de metal galvanizado de calibre 24-26 para utilizarlo como pista para la soldadora automática. Los carriles metálicos pueden ser necesarios para minimizar las arrugas durante la soldadura.

NOTA: Las condiciones rara vez justifican que se trabaje a la máxima velocidad, lo que suele dar lugar a una calidad de unión inconsistente. Como las temperaturas ambientales cambian a lo largo del día, el operario debe confiar en su criterio para determinar la velocidad y la temperatura óptimas de funcionamiento de la soldadora automática. Es una buena práctica de techado realizar un sellado de prueba antes de soldar las uniones de campo. Consulte la página 4 para ver las instrucciones de soldadura de prueba.

Procedimiento - Antes de conectar a la corriente

Utilizar la soldadora automática de aire caliente para realizar todas las uniones de campo como práctica general; la boquilla puede ajustarse para soldar uniones casi horizontales (uniones de campo típicas).

Asegúrese de seguir los siguientes pasos preliminares cuando utilice una unidad automática.

- Peso adicional. Fijar el peso suplementario a la carcasa exterior sobre las ruedas. Este peso garantizará que se aplique la presión adecuada a la unión que se está soldando.
- 2. Revisar la alineación de la boquilla de aire caliente y ajustarla si es necesario.
- 3. Posiciones de soldadura y no soldadura. La boquilla de aire caliente puede bloquearse en una posición de no soldadura HACIA ARRIBA, o en sus posiciones de soldadura HACIA ABAJO. El conjunto de boquilla y soplador puede levantarse libremente desde la posición de soldadura después de que se apriete el gatillo de liberación de la carcasa del soplador y todo el conjunto se deslice hacia AFUERA de la máquina. En esta posición hacia AFUERA, el conjunto de boquilla y soplador se sale del seguro que lo bloquea en la posición hacia ABAJO, y puede girarse a la posición hacia ARRIBA, donde se bloqueará cuando se suelte el gatillo. Coloque la boquilla de aire caliente de manera que esté en su posición de soldadura hacia ABAJO y compruebe visualmente que la boquilla no dirija el aire caliente hacia la rueda de transmisión de silicona o la correa. Este aire sobrecalentado mal dirigido puede arruinar rápidamente la costosa rueda o la correa. Cualquier desalineación de la boquilla debe corregirse en este momento. Después de asegurarse de que la boquilla está correctamente alineada, devuelva la boquilla de aire caliente a su posición hacia ARRIBA de no soldadura.

Asegúrese de que los interruptores del soplador y de la transmisión estén APAGADOS y que el control de la temperatura y de la velocidad del soplador estén en CERO.

<u>PUNTO DE CONTROL:</u> En este punto, se asume que usted está listo para soldar con aire caliente una unión de campo y que se han cumplido los siguientes requisitos:

- Un rollo de membrana termosoldable Mule-Hide ha sido fijado a la cubierta del techo, y un segundo rollo ha sido desenrollado para proporcionar un solapamiento de 5-1/2" para la fijación mecánica y un solapamiento de 3" para la adhesión total sobre el borde previamente fijado, según las especificaciones estándar de Mule-Hide.
- Las superficies a soldar con aire caliente están limpias. Si estas superficies están sucias, deben limpiarse con un trapo con Fantastik[®] (o un limpiador similar), y luego con un trapo limpio para enjuagar y secar bien. Luego se debe limpiar la zona de la unión con un trapo limpio humedecido con el limpiador de membranas Mule-Hide para asegurar la eliminación de cualquier resto de suciedad o de jabón.
- Con el conjunto de boquilla y soplador en la posición hacia ARRIBA, la soldadora automática se coloca de forma que la rueda de presión de silicona o la correa se sitúe en el borde de la membrana superpuesta y la rueda guía biselada de la parte delantera en el borde de la membrana superior de Mule-Hide.
- Los interruptores de la transmisión y el soplador están APAGADOS y los controles de velocidad y calor están en CERO.

ADVERTENCIA: Nunca toque la parte metálica de la carcasa del ventilador, el tubo del soplador o la boquilla del soplador. Estas se calientan mucho y pueden causar quemaduras graves.

Procedimiento - Conectar a la corriente

Una vez realizados los preparativos, está listo para soldar con aire caliente.

- 4. Conecte la máguina a la corriente.
- Encienda el calentador/soplador.
- Ajuste el interruptor de temperatura al valor deseado (1004°F es un buen punto de partida).
- 7. Deje que la máquina se caliente (generalmente unos 5 minutos).

NOTA: Las uniones de prueba deben hacerse al menos al comienzo del trabajo cada mañana y tarde o en cualquier otro momento en que haya un cambio notable de temperatura. Las uniones de prueba deben realizarse en material de desecho. Después de que el material de desecho se haya enfriado, intente separarlos físicamente y examinarlos para ver si hay una unión consistente de 1-1/2 a 2 pulgadas de ancho completamente laminada.

- 8. Prepárese para poner en marcha la máguina.
 - Si la temperatura ambiente es superior a 60°F, ajuste el interruptor de control de velocidad de la transmisión para que la máquina se mueva a unos 12 ppm; es posible que se requiera un mayor ajuste una vez que esté en marcha, dependiendo de la calidad de la unión producida.
 - Si la temperatura ambiente es de 40°F a 60°F, ajuste la máquina para que se mueva a unos 10 ppm; puede ser necesario un mayor ajuste, dependiendo de la calidad de la unión producida.
 - Si la temperatura ambiente es inferior a 40°F, ajuste la máquina para que se mueva a menos de 8 ppm; la mejor velocidad tendrá que determinarse en función de la calidad de la unión producida. Como regla general, cuanto más fría sea la temperatura ambiente, y por tanto la membrana, más lentamente tendrá que moverse la soldadora automática para producir buenas uniones.

NOTA: Dado que no existen condiciones de trabajo ideales y que las temperaturas ambientales cambian a lo largo del día, el operador debe confiar únicamente en su propio criterio para determinar la velocidad de funcionamiento de la soldadora automática.

PRECAUCIÓN: El operador del equipo de soldadura debe estar absolutamente seguro de que la máquina está posicionada correctamente para comenzar a soldar antes de proceder al siguiente paso. Recuerde que la manija guía apunta EN LA DIRECCIÓN EN QUE SE MOVERÁ LA MÁQUINA.

- 9. Separe las membranas superpuestas. Coloque una mano con la palma hacia abajo en la carcasa del soplador y ponga el dedo índice en el gatillo de liberación. Con la otra mano, utilice una herramienta para revisar la unión (o una herramienta similar) para separar las dos membranas termosoldables Mule-Hide superpuestas de modo que la boquilla pueda deslizarse entre ellas.
- 10. Introduzca la boquilla del soplador entre las membranas. Apriete el gatillo y coloque la boquilla entre las láminas de la membrana, bloqueándola en su posición de soldadura hacia ABAJO. ¡Pase inmediatamente al siguiente paso para evitar que se queme la membrana!
- 11. Comience a mover la máquina. Encienda rápidamente el interruptor de la transmisión. NOTA: Algunas máquinas se inician automáticamente. La máquina comenzará a moverse y a soldar la unión. Marque el inicio de la unión con un marcador soluble en agua.
- 12. Mantenga el rumbo. A medida que la soldadora automática avanza, mantenga la pequeña rueda guía en la parte delantera de la máquina en el borde de la membrana superior. Dirija la máquina desde la parte delantera para minimizar el zigzaqueo, que es probable que se produzca al dirigirla desde la parte trasera. Si

se desvía, simplemente vuelva a enderezar la maquina rápidamente. Las deficiencias de las uniones se repararán más tarde, con la soldadora manual.

IMPORTANTE: Mantenga suficiente longitud en el cable de alimentación. Cualquier resistencia puede hacer que la máquina se desvíe de su curso.

13. Ajuste la velocidad que produzca la mejor soldadura. Las directrices establecidas en el paso 8 son un buen punto de partida. A medida que se vaya soldando, será necesario realizar algunos ajustes de prueba y error. En general, el ajuste de la velocidad será el medio más eficaz para "seleccionar" la mejor producción de unión. Cuando la temperatura ambiente es muy alta, puede ser necesario bajar la temperatura.

Reglas para juzgar la calidad de la unión

- La membrana unida no se decolora. Aumente la velocidad si la membrana se decolora (amarillo/marrón). Si la temperatura ambiente es muy alta y la membrana se decolora incluso con la velocidad al máximo, baje el control de temperatura.
- Burbujas. Si la configuración de la soldadora es marginalmente demasiado caliente, la superficie de la unión puede mostrar un ligero aspecto de burbujas.
- Huecos y arrugas. Una buena unión no tiene huecos ni arrugas y tiene 2
 pulgadas de ancho con el borde expuesto bien soldado. Si no es así, consulte
 "Reparación de huecos y arrugas" y "Reparación de huecos en las
 membranas".
- La resistencia de las uniones puede revisarse en frío. Para obtener los mejores resultados, se recomienda revisar las uniones 8 horas después de la soldadura con aire caliente.
- 14. Completar un recorrido de soldadura. Al final de un recorrido, bloquee la boquilla en su posición hacia ARRIBA de no soldar, y apague el interruptor de transmisión para detener el movimiento de la máquina. NOTA: algunas máquinas se detienen automáticamente cuando se saca la boquilla de la unión. Marque el final de la unión con un marcador soluble en agua.
- 15. Limpie la boquilla con frecuencia. La boquilla debe ser cepillada con frecuencia para eliminar las partículas calientes del compuesto termosoldable Mule-Hide (algunos aplicadores usan un cepillo de alambre después de cada pasada de soldadura). Si no se eliminan todos los residuos, es probable que la boquilla deposite estas partículas, formando vetas marrones en el borde de la solapa; está en juego algo más que la estética: la presencia de estas partículas en la solapa puede afectar la integridad de la unión
- 16. Enfriar el soldador. Al finalizar un periodo de soldadura, por ejemplo, a la hora de comer o de salir, con la boquilla bloqueada en su posición hacia ARRIBA, gire el dial de ajuste de la temperatura a su posición más baja. El calentador se apagará, pero el soplador seguirá funcionando, enfriando el calentador.

Después de unos cinco minutos, apague el interruptor de alimentación. NOTA: Algunas máquinas se apagan automáticamente tras presionar un solo botón.

Precauciones

Al igual que con cualquier equipo eléctrico de alta potencia utilizado al aire libre, utilice la práctica aceptada y el sentido común para evitar lesiones. Algunas sugerencias:

- No utilice ningún soldador térmico durante tormentas.
- Tenga mucha precaución para evitar quemaduras. La temperatura del aire sobrecalentado en esta máquina puede alcanzar aproximadamente 1200°F (645°C).
- Evite que se enganche el cable de alimentación.
- Si el cable de alimentación se desconecta mientras la máquina está en funcionamiento, es conveniente volver a conectarlo lo antes posible, prestando especial atención a la seguridad, para evitar posibles daños por sobrecalentamiento. Apague la máquina para evitar que se produzcan arcos eléctricos al volver a conectarla a la corriente. Vuelva a conectar a la corriente. Encienda el interruptor de alimentación para reanudar el funcionamiento normal.
- Inspeccione el cable de alimentación y las conexiones antes de cada sesión de soldadura. Repare o sustituya rápidamente los cables y conectores desgastados o deshilachados.
- Aunque la unidad puede tener un diseño de doble aislamiento, se recomienda un interruptor de circuito por falla a tierra (GFI) en la fuente de alimentación.

AVISO: Este equipo es sólo para uso industrial. Estas instrucciones son sólo para información general. Antes de poner en funcionamiento el equipo de soldadura por aire caliente, consulte las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante. Debido a que el manejo y uso de este equipo está fuera del control de Mule-Hide, no aceptaremos ninguna responsabilidad por los resultados obtenidos.

Todas las afirmaciones contenidas en este documento son expresiones de opinión, que por su funcionamiento y pruebas se consideran precisas y confiables, y se presentan sin conocimiento de que los usos recomendados puedan infringir ninguna patente. No se ofrece ni se pretende ofrecer ningún tipo de garantía, expresa o implícita.

Soldadora manual

Descripción general: La soldadora manual de aire caliente es un dispositivo manual alimentado por electricidad que utiliza el calentamiento por resistencia eléctrica y el aire sobrecalentado forzado por un ventilador para calentar las membranas termosoldables de Mule-Hide. Se utiliza un rodillo de caucho manual junto con la soldadora para aplicar presión que fusiona las superficies calentadas de la Membrana Termosoldable Mule-Hide entre sí.

La soldadora manual se utiliza como práctica general para retocar uniones imperfectas. También se utiliza cuando el modelo automático es inadecuado, como en los detalles de los techos y en las superficies muy inclinadas.

Especificaciones técnicas:

- Requisitos eléctricos: 115V, 15A (mínimo con fusible), 2,500 W (potencia mínima disponible recomendada), corriente monofásica. Si se utiliza un generador, asegúrese de que éste sea capaz de proporcionar la potencia adecuada para utilizar la soldadora automática y la(s) pistola(s) manual(es) al mismo tiempo.
- Cable de alimentación y extensiones: El tipo #12, de 3 conductores, puede utilizarse para distancias de hasta 100 pies.
- Ajustes: Temperatura de la resistencia y de las rejillas de flujo de aire (y por tanto de la salida de aire caliente).
- Accesorios: Boquilla de 3/4 de pulgada (20 mm) (para soldar detalles), boquilla de 1-1/2 pulgadas (40 mm) (para soldaduras rectas, como cuando se reparan uniones en el campo), rodillo de mano de silicona.
- Velocidad de soldadura: La velocidad variará en función de las condiciones meteorológicas del entorno, de los ajustes de control de los elementos y de la destreza del usuario.

Procedimiento - Antes de conectar a la corriente

Utilice la soldadora manual de aire caliente para reparar y/o realizar todas las uniones que no puedan ser realizadas con la soldadora automática. Asegúrese de realizar los siguientes pasos preliminares antes de enchufar el equipo:

- Colocar la boquilla adecuada. En general, la boquilla de 1-1/2 pulgadas (40 mm) debe instalarse en la soldadora cuando se realizan o reparan soldaduras rectas; la boquilla de 3/4 de pulgada (20 mm) debe instalarse cuando se realizan detalles de tapajuntas.
- Asegúrese de que la corriente está desconectada y que el interruptor de ajuste del calor está en CERO.

<u>PUNTO DE CONTROL:</u> En este punto, se asume que usted está listo para soldar con aire caliente una unión y que se han cumplido los siguientes requisitos:

- Todos los tornillos están colocados y las dos superficies a soldar están en su posición.
- Las superficies que se van a soldar con aire caliente están limpias, libres de adhesivo (un problema potencial con los detalles de tapajuntas) y otros contaminantes. Si estas superficies están sucias o contaminadas, deben limpiarse con un trapo con Fantastik® o con un limpiador general similar, y luego pasar un trapo limpio para enjuagar y secar bien. Luego se debe limpiar la zona de la unión con un trapo limpio humedecido con el limpiador de membranas Mule-Hide para asegurar la eliminación de cualquier resto de suciedad o de jabón.
- Durante su período de calentamiento, el aire caliente de la soldadora debe dirigirse en una dirección segura.
- Tener disponible un rodillo manual de caucho.

<u>ADVERTENCIA:</u> Nunca toque la parte metálica de la carcasa del ventilador, el tubo del soplador o la boquilla del soplador. Estas se calientan mucho y pueden causar quemaduras graves.

Procedimiento - Conectar a la corriente

Una vez realizados los preparativos, está listo para soldar con aire caliente.

- Conecte la máquina a la corriente. Asegúrese de que el soldador apunta en una dirección segura y sin obstáculos.
- 2. Conecta a la corriente. Encienda el aparato y coloque el interruptor de ajuste de calor en la posición más alta.
- 3. Deje calentar la soladora por 5 minutos.

NOTA: Cuando se empieza a soldar o cuando se sueldan áreas de trabajo reducidas, como esquinas y penetraciones de tuberías, es aconsejable bajar un poco el ajuste de calor para evitar aplicar calor más rápido de lo que se puede trabajar eficazmente.

4. Introduzca la boquilla en la solapa aproximadamente a 2" del borde de la membrana para crear una barrera de aire. Coloque la boquilla entre las superficies a soldar y coloque rápidamente el rodillo de mano en la membrana exterior a aproximadamente 1/8 a 1/4 de pulgada del extremo de la boquilla.

NOTA: Se necesita más calor cuando se empieza a soldar que cuando la soldadura está en marcha, porque la membrana está fría. Además, el aire sobrecalentado tiene una salida fácil antes de que se forme una unión. A medida que la soldadura avanza, la membrana se calienta y el aire caliente del soldador queda parcialmente atrapado por la unión. Esté preparado para acelerar el ritmo a medida que avanza.

- 5. Presionar la unión. Cuando la membrana se ablande, aplique una presión firme con el rodillo y presione la unión en movimientos de unas 3" de largo.
- 6. Después de terminar la primera pasada por la unión para crear la barrera de aire, repita el proceso para completar la unión. Al hacer la última pasada por la unión, mantenga una pequeña porción (1/8") de la punta expuesta más allá del borde de la membrana para asegurar una soldadura completa a lo largo de toda la solapa.
- 7. Ajuste la velocidad de unión para producir la mejor soldadura. A medida que continúa, será necesario realizar algunos ajustes de prueba y error de la velocidad de unión. Las superficies de la membrana deben calentarse lo suficiente como para que la presión del rodillo las fusione, pero la membrana no debe calentarse en exceso.

Reglas para juzgar la calidad de la unión

- La membrana unida no se decolora. Aumente la velocidad si la membrana se decolora (amarillo/marrón).
- Burbujas y adelgazamiento. El sobrecalentamiento de la membrana provoca pequeñas burbujas y un sobre estiramiento hasta dejar un grosor de membrana demasiado delgado, especialmente cuando se trabaja con material no reforzado. Otro signo de sobrecalentamiento es la aparición de una "mancha" oscura en la unión.
- Huecos y arrugas. Una buena unión no tiene huecos ni arrugas. Si hay huecos o arrugas, consulte "Reparación de huecos y arrugas".
- 8. Limpie la boquilla con frecuencia. Al igual que con la máquina de soldar automática, la boquilla de la soldadora manual debe ser cepillada con frecuencia para eliminar las partículas calientes del compuesto termosoldable Mule-Hide que puedan adherirse a ella. Si no se eliminan, es probable que la boquilla deposite estas partículas; la presencia de estas partículas quemadas en la unión puede afectar la integridad de la misma.
- 9. Enfriar la soldadora. Cuando la soldadora se vaya a apagar al final de un periodo de soldado, gire el dial de ajuste de la temperatura a su posición más baja. El calentador se apagará, pero el soplador seguirá funcionando, enfriando el calentador. Coloque la soldadora de manera que el aire caliente apunte en una dirección segura. Después de unos cinco minutos, apague el interruptor de alimentación.

Precauciones

Al igual que con cualquier equipo eléctrico de alta potencia utilizado al aire libre, utilice la práctica aceptada y el sentido común para evitar lesiones. Algunas sugerencias:

• No utilice ningún equipo de soldadura por calor durante tormentas.

- Tenga mucha precaución para evitar quemaduras. La temperatura del aire sobrecalentado en esta máquina puede alcanzar aproximadamente 800°F (427°C).
- Evite que se enganche el cable de alimentación.
- Si el cable de alimentación se desconecta mientras la máquina está en funcionamiento, es conveniente volver a conectarlo lo antes posible, prestando especial atención a la seguridad, para evitar posibles daños por sobrecalentamiento. Apague la máquina para evitar que se produzcan arcos eléctricos al volver a conectarla a la corriente. Vuelva a conectar a la corriente. Encienda el interruptor de alimentación para reanudar el funcionamiento normal.
- Inspeccione el cable de alimentación y las conexiones antes de cada sesión de soldadura. Repare o sustituya rápidamente los cables y conectores desgastados o deshilachados.
- Se recomienda el uso de un interruptor de circuito por falla a tierra (G.F.I.) en la fuente de alimentación.

AVISO: Este equipo es sólo para uso industrial. Estas instrucciones son sólo para información general. Antes de poner en funcionamiento el equipo de soldadura manual, consulte las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante. Debido a que el manejo y uso de este equipo está fuera del control de Mule-Hide, no aceptaremos ninguna responsabilidad por los resultados obtenidos.

Todas las afirmaciones contenidas en este documento son expresiones de opinión, que por su funcionamiento y pruebas se consideran precisas y confiables, y se presentan sin conocimiento de que los usos recomendados puedan infringir ninguna patente. No se ofrece ni se pretende ofrecer ningún tipo de garantía, expresa o implícita.

Revisión de la unión

Descripción general: La revisión de las uniones soldadas con aire caliente es un paso importante en la aplicación de un techo Mule-Hide y es su mejor seguro para una inspección exitosa. LAS UNIONES CON HUECOS Y ARRUGAS HAN SIDO LOS DEFECTOS MÁS COMUNES CITADOS POR LOS INSPECTORES DE MULE-HIDE A LO LARGO DE LOS AÑOS.

Para garantizar una calidad de unión consistente en su trabajo, asegúrese de que TODAS las uniones se revisan con una herramienta de uniones adecuada cada día de trabajo, y que todas las deficiencias se anotan/marcan con un marcador soluble en agua y se reparan lo antes posible con un soldador de aire caliente manual. Mule-Hide recomienda revisar las uniones con un extractor de chavetas.

Procedimiento para revisar las uniones

La revisión de las uniones no debe realizarse hasta que la soldadura por aire caliente se haya enfriado completamente. Como procedimiento general, la revisión de las uniones y la reparación de las deficiencias deben realizarse en todas las uniones aproximadamente 8 horas después de su soldadura inicial.

<u>ADVERTENCIA:</u> La revisión prematura puede abrir uniones calientes que habrían sido perfectamente aceptables una vez enfriadas.

- Pase la punta de la herramienta a lo largo de las uniones. Agarrando la herramienta de revisión por su mango, pase la punta a lo largo del borde de la unión soldada con aire caliente. Aplique una presión firme en la unión, no en la membrana inferior. La herramienta no debe penetrar en la zona de solapa.
- Marcar las deficiencias. Con un marcador soluble en agua, marque el principio y el final de cada vacío.
- Repare las deficiencias rápidamente. Utilizando una soldadora manual, repare todas las deficiencias de las uniones lo antes posible. Mule-Hide exige que las reparaciones se realicen el mismo día que se descubren.
- 4. Revisar las reparaciones. Una vez que las uniones reparadas se hayan enfriado por completo, vuelva a revisarlas. Si la reparación es satisfactoria, limpie la línea de marcador soluble en agua; si no, vuelva a realizar la reparación.

Requisitos mínimos de fijación del aislamiento de poliolefina termoplástica totalmente adherido Velocidad del viento estándar (cobertura de 55 MPH)

Tino de siglemiente e superposición	Tornillos por tabla de 4' x 8'.		
Tipo de aislamiento o superposición	Campo	Perímetro	Esquina
Poliisocianurato aprobado - Mínimo 2" de grosor (capa superior)	8	12	16
Poliisocianurato aprobado - Mínimo 1.5" hasta 2" de grosor	12	18	24
Poliisocianurato aprobado - Mínimo 1.0" hasta 1.5" de grosor	16	24	32
Poly-lso HD de 1/2" - Instalado sobre un aislamiento aprobado	16	24	32
HD Fiberboard - Mínimo 1/2" de grosor - Instalado sobre un aislamiento aprobado	16	24	32
Dens Deck Prime o Securock - Mínimo 1/4" de grosor - Instalado sobre aislamiento aprobado	12	18	24
OSB - Mínimo 7/16" de grosor - Instalado sobre un aislamiento aprobado	17	25	32
Compuesto de OSB/Poliisocianurato aprobado - Mínimo 2" de grosor	17	25	32

Requisitos mínimos de fijación de la membrana de poliolefina termoplástica Velocidad del viento estándar (cobertura de 55 MPH)

Cubierta del techo	Altura del techo	Ancho de la membrana de campo	Espaciado de los tornillos
	Cubiertas	de acero	
		12'	6" al centro
	Hasta 60'	10'	12" al centro
Acero calibre 22		8'	12" al centro
mín.		12'	6" al centro
	61' a 100'	10'	6" al centro
		8'	6" al centro
Acero -	0' a 100'	Se requiere una prueba de tracción.	
Menos de calibre 22		Póngase en contacto con Mule-Hide para obtener más información.	
	Cubiertas	de madera	
		12'	6" al centro
	Hasta 60'	10'	12" al centro
2 tablas de madera		8'	12" al centro
contrachapada de 3/4". 61' a 100'		12'	6" al centro
	61' a 100'	10'	6" al centro
		8'	12" al centro
	Hasta 60'	10'	12" al centro
Madera contrachapada		8'	12" al centro
de 5/8"		10'	6" al centro
		8'	12" al centro

1 tabla de	Hasta 60'	10'	6" al centro
madera contrachapada		8'	12" al centro
de 1/2"	61' a 100'	8'	6" al centro
OSB	0'-100'	Póngase en contacto con el Departamento Técnico de Mule-Hide antes de empezar a trabajar.	
	Cubiertas de con	creto estructural	
		12'	12" al centro
Vertido o	Hasta 60'	10'	12" al centro
prefabricado de 2500 psi y 2"		8'	12" al centro
mín.	61' a 100'	12'	6" al centro
		10'	6" al centro
		8'	12" al centro
Concreto ais	slante (los tornillos d	leben penetrar desde	e la cubierta)
Cubierta de chapa de acero	0' a 100'	Se requiere una prueba de tracción. Póngase en contacto con Mule-Hide para obtener más información.	
Otras cubiertas de techo			
Yeso Concreto Fibra de madera cementosa	0' a 100'	Se requiere una prueba de tracción. Póngase en contacto con Mule-Hide para obtener más información.	

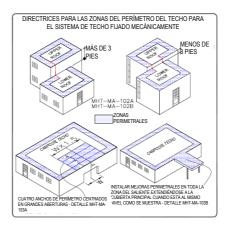
Requisitos para la mejora del perímetro

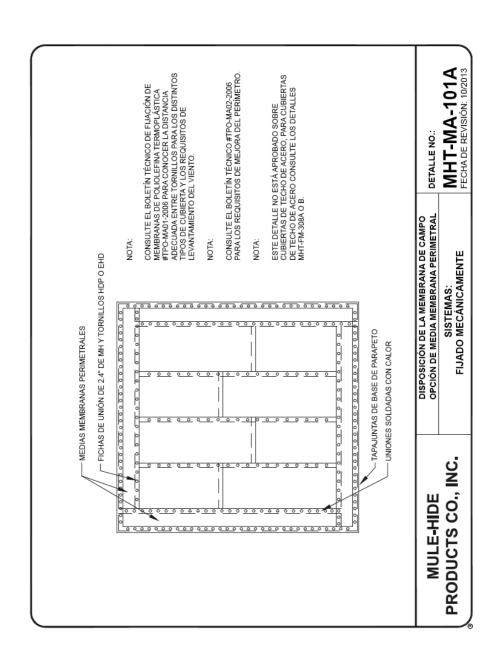
Sistema de fijación mecánica

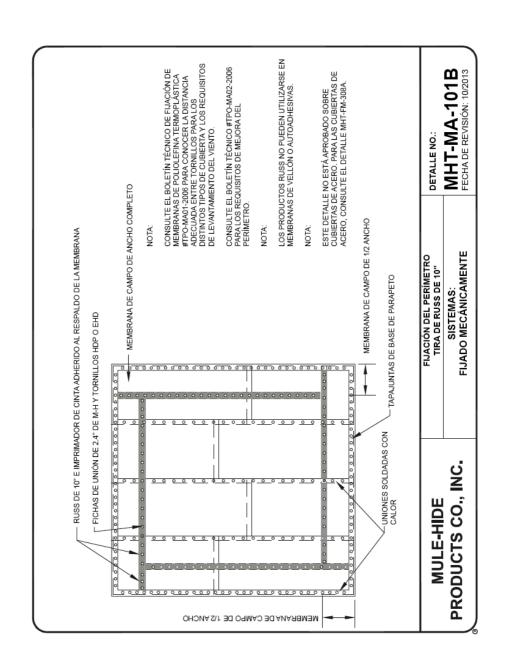
Cobertura de velocidad de viento de 55 MPH

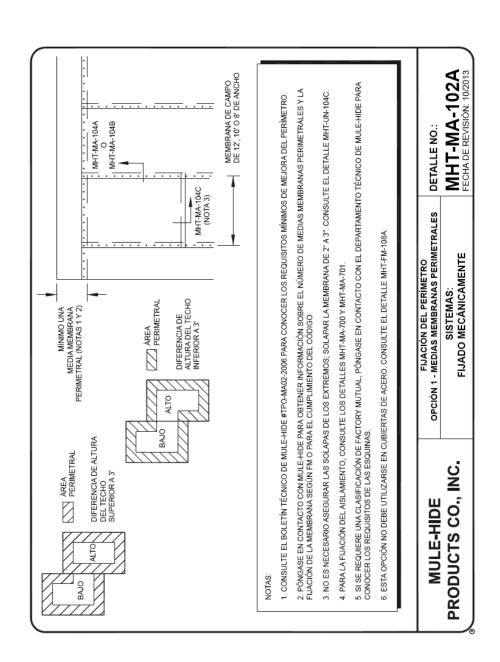
Altura del edificio	Se requiere mejora mínima del perímetro
0 - 34 pies	1 membrana perimetral
	1 ancho de mejora del perímetro
35 - 100 pies	2 membranas perimetrales (zonas de
	viento de hasta 100 mph)
	2 anchos de mejora del perímetro
	(zonas de viento de hasta 100 mph)
Más de 100 pies o zonas de viento más	Póngase en contacto con el
altas.	Departamento Técnico de Mule-Hide.

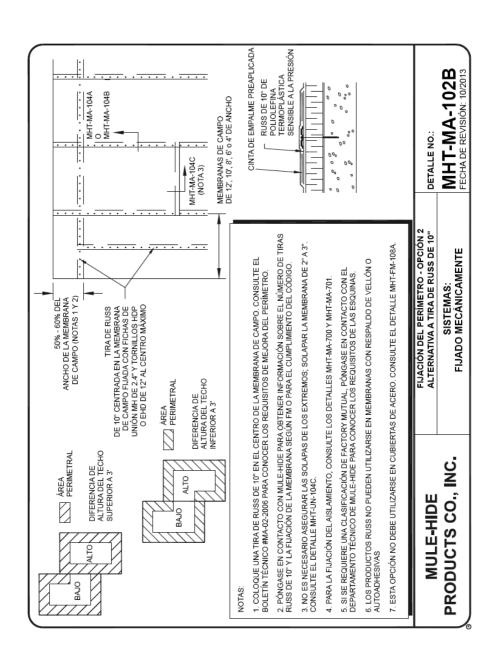
Ancho de la	Ancho de	Ancho de mejora del perímetro	
membrana de campo	membrana perimetral (2)	RUSS de 10"	Fichas/Tornillos a través de la membrana
4'	N/A	2'	2'
6'	N/A	3'	3'
8'	4'	4'	4'
10'	6'	5'	5'
12'	6'	6'	6'

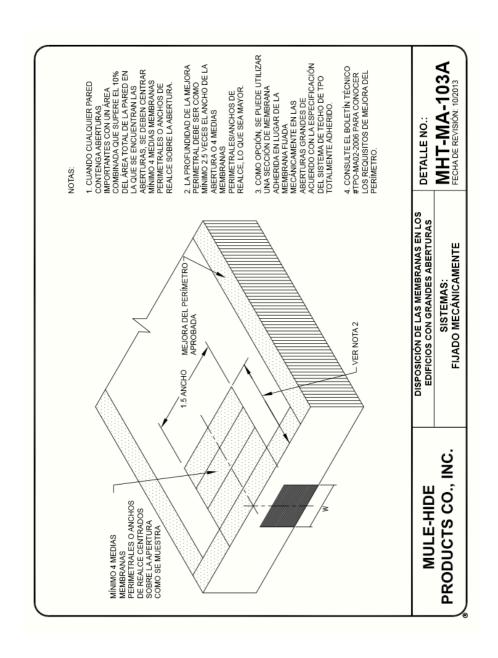


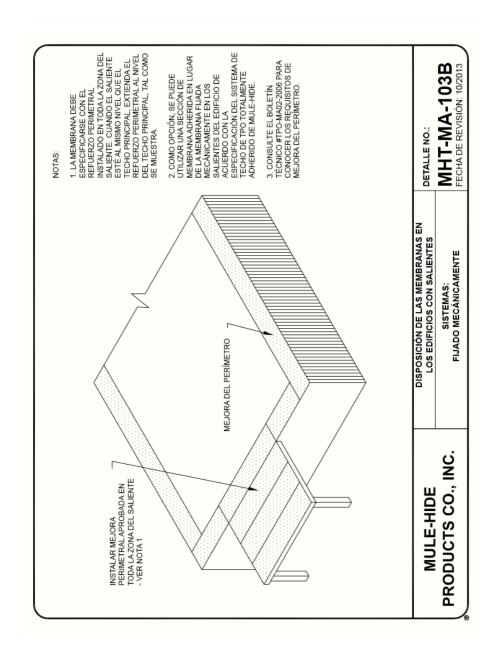


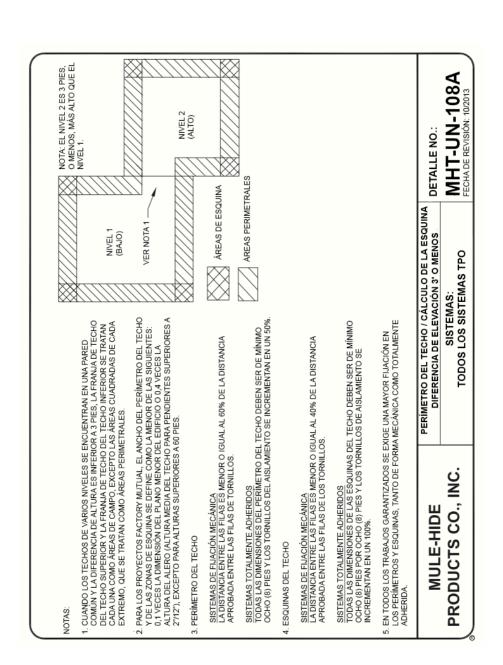


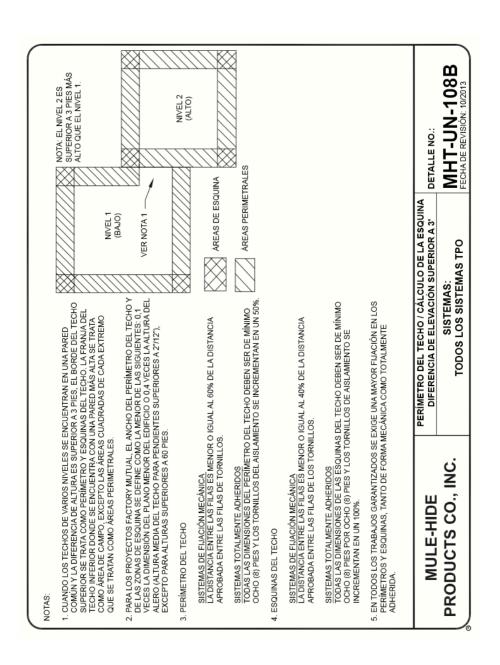


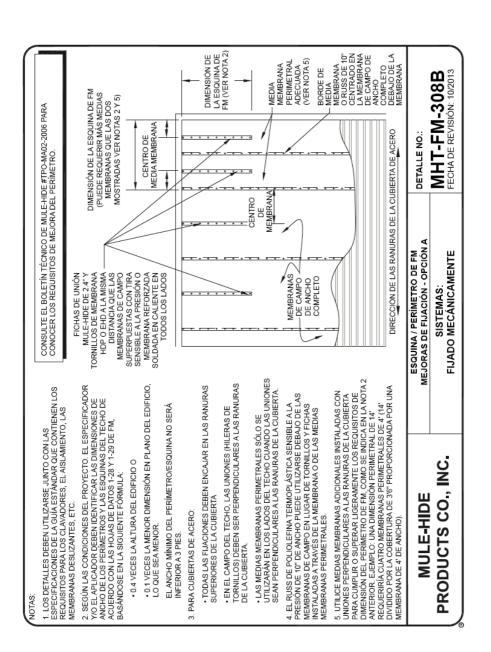


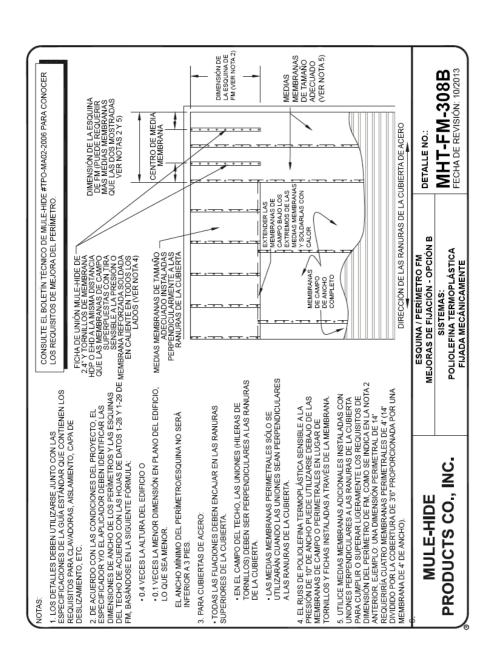


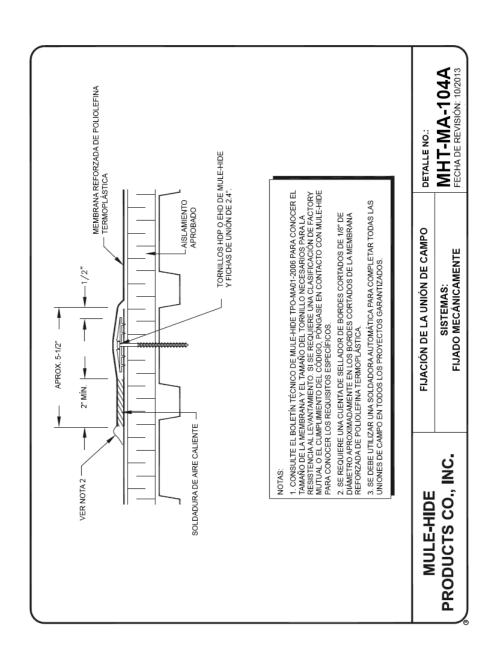


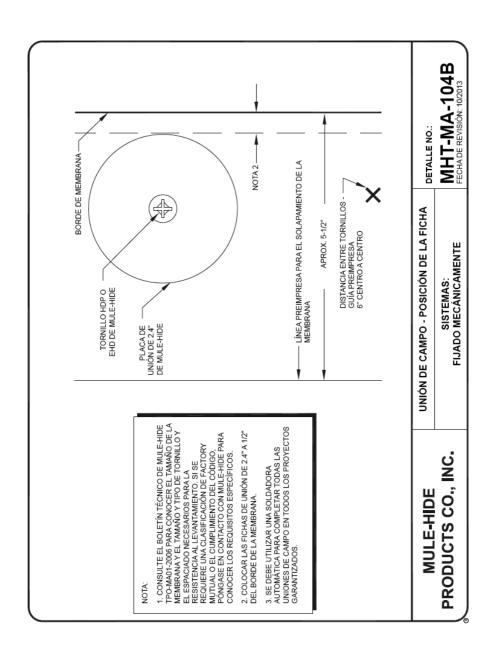


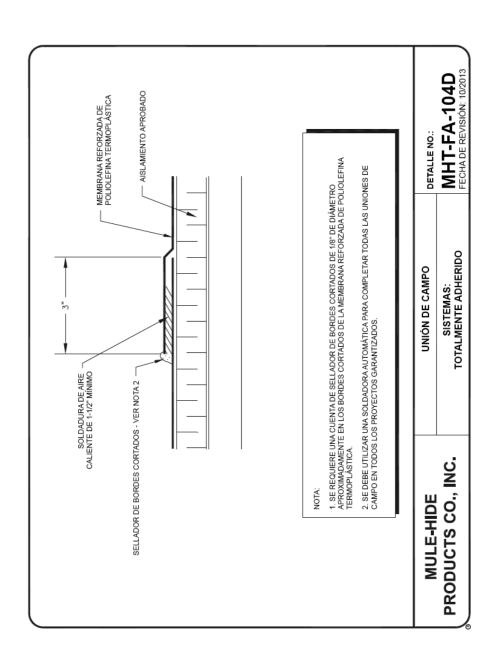


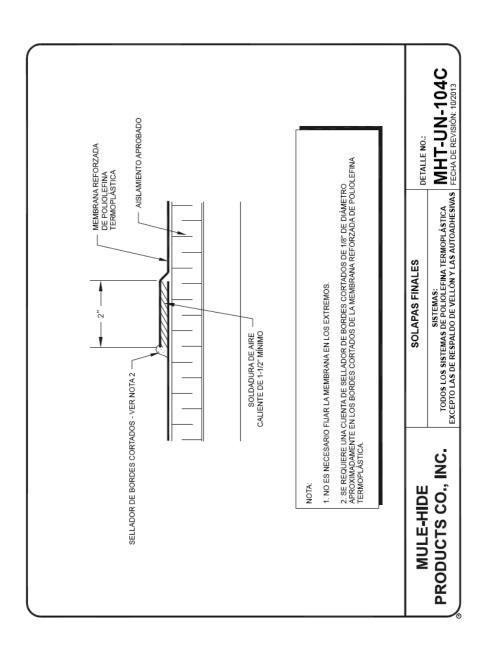


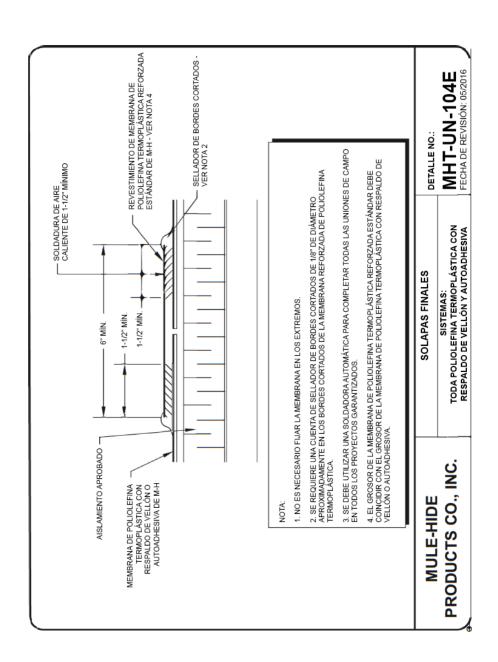


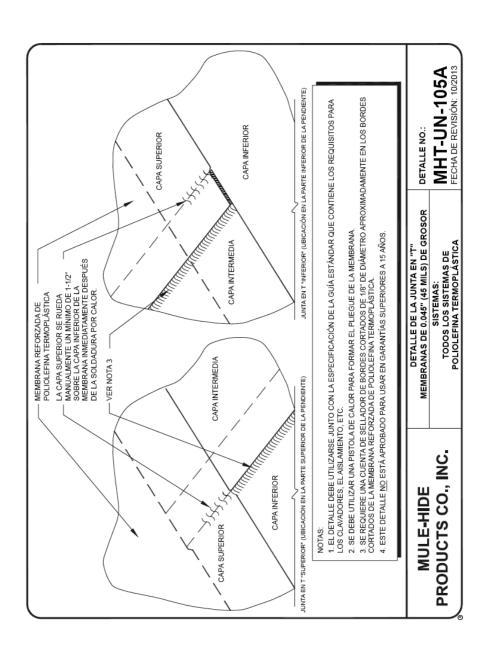




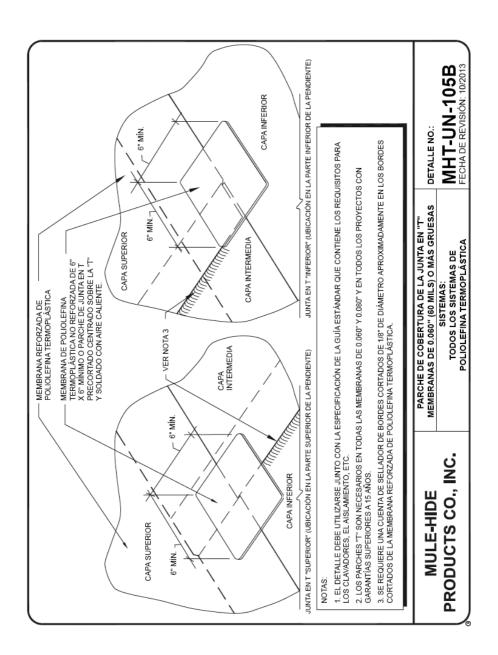


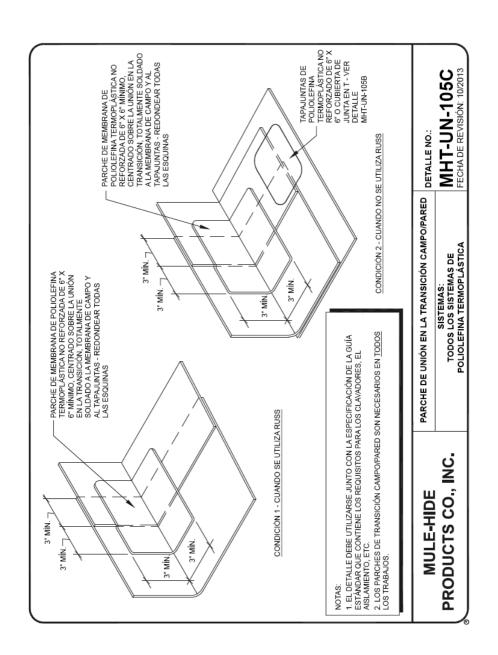


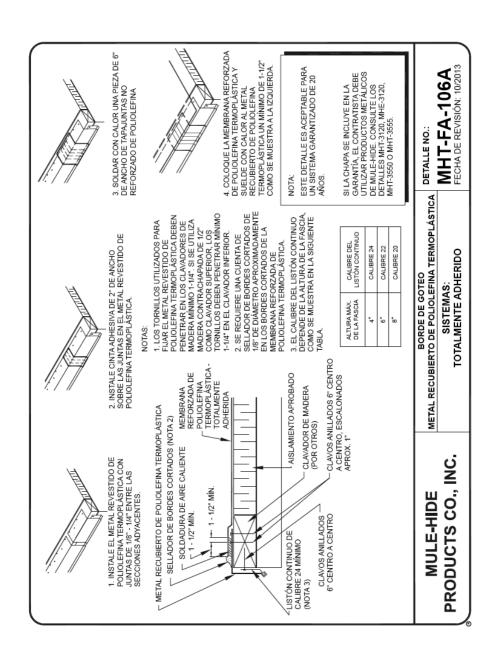


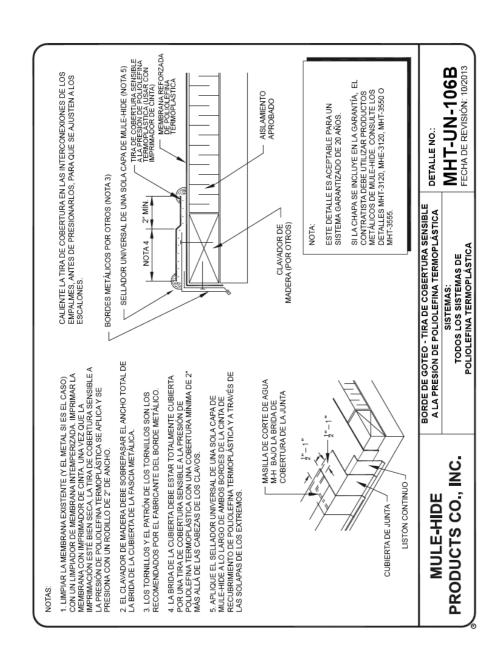


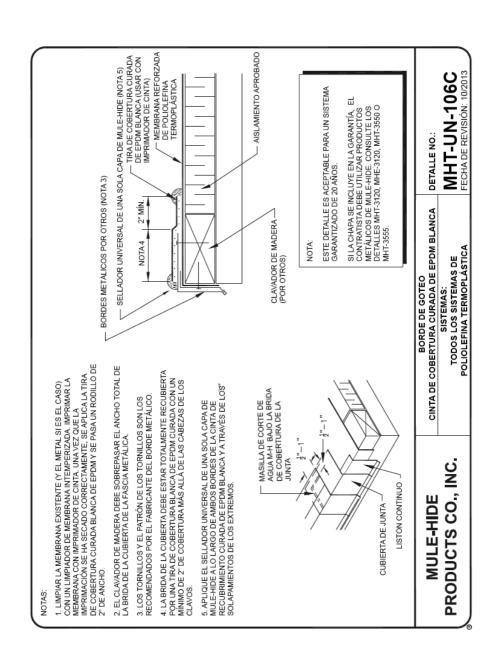
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

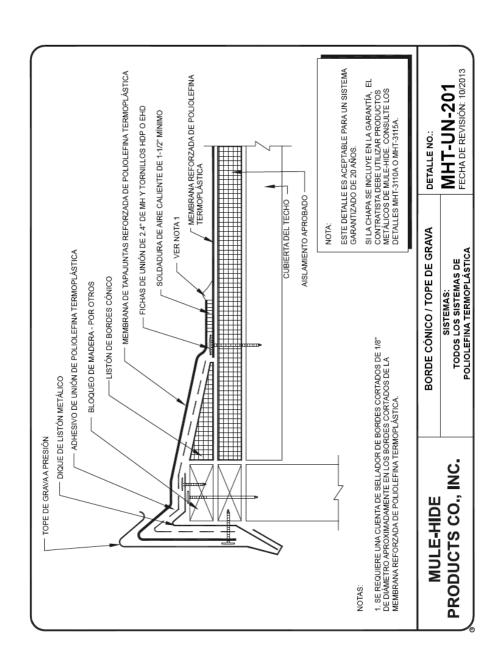


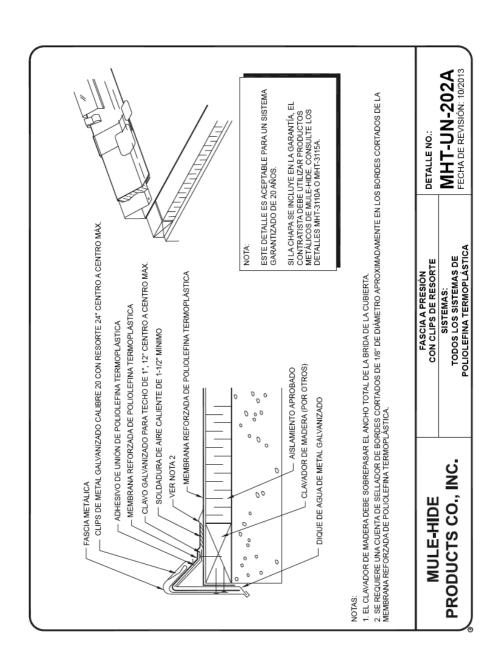




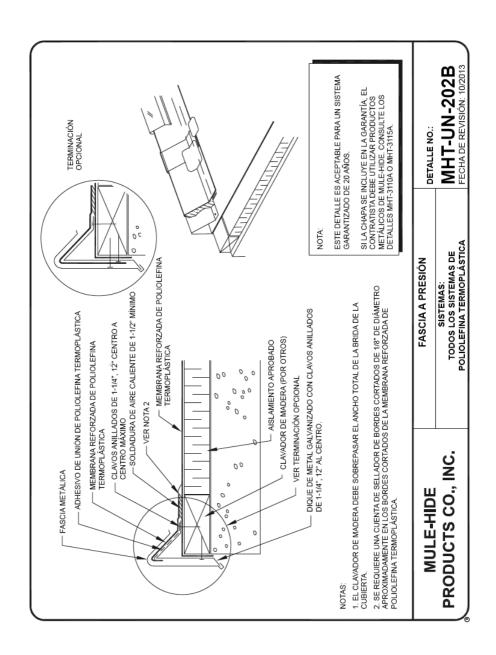




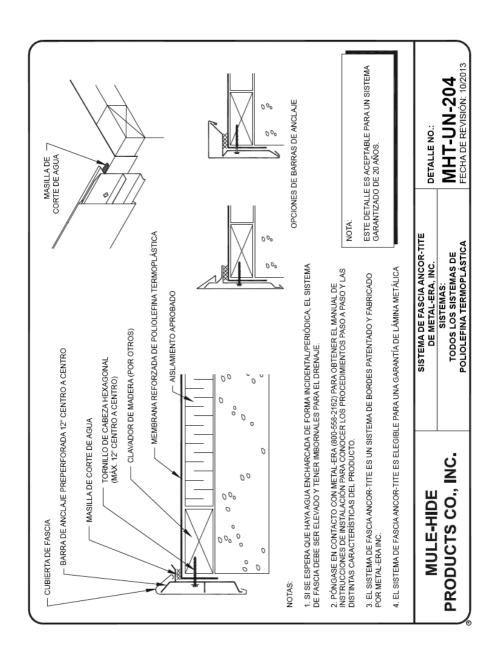




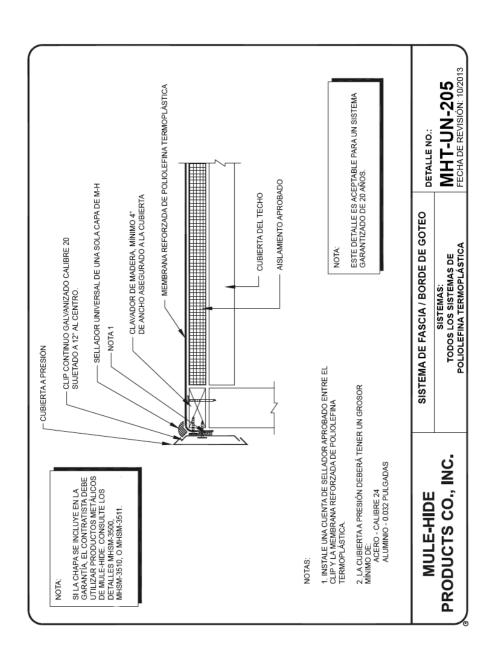
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

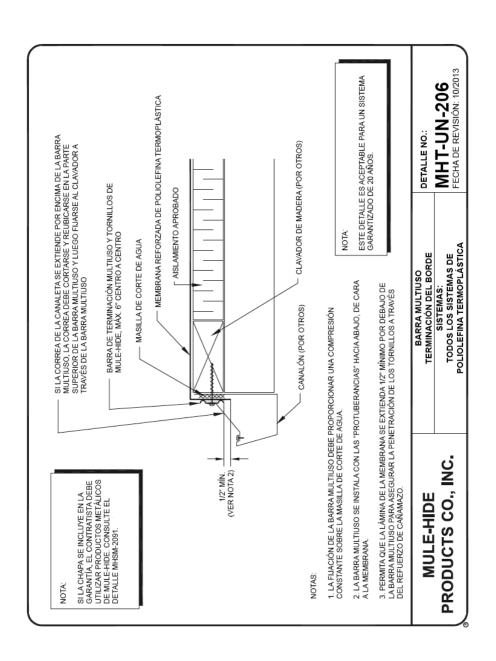


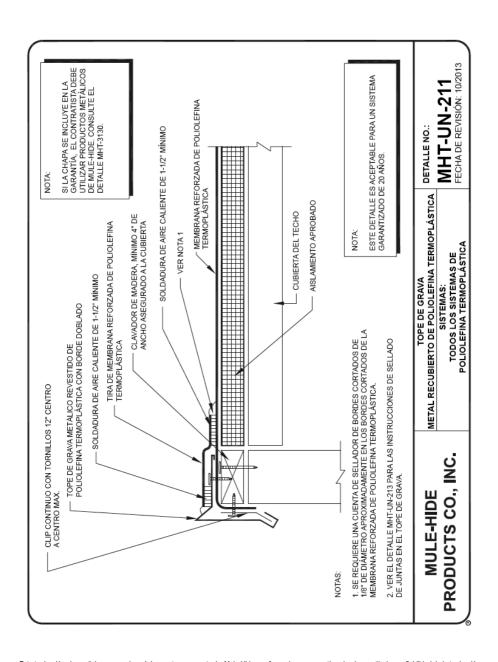
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.



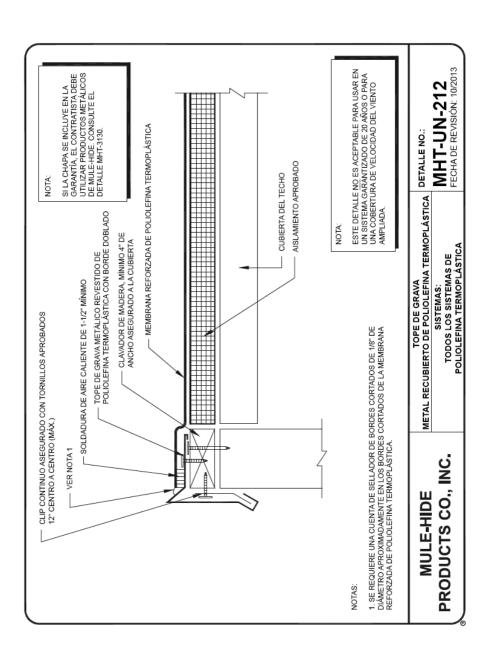
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

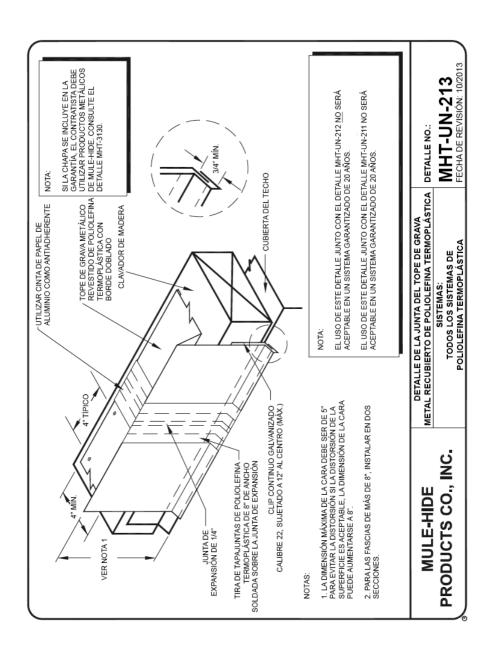


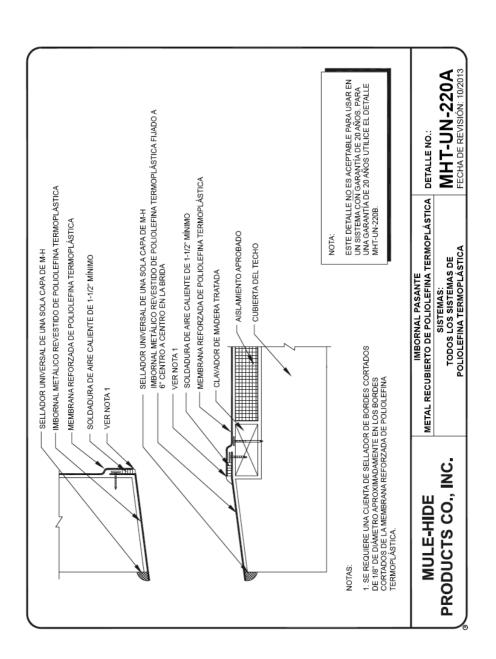


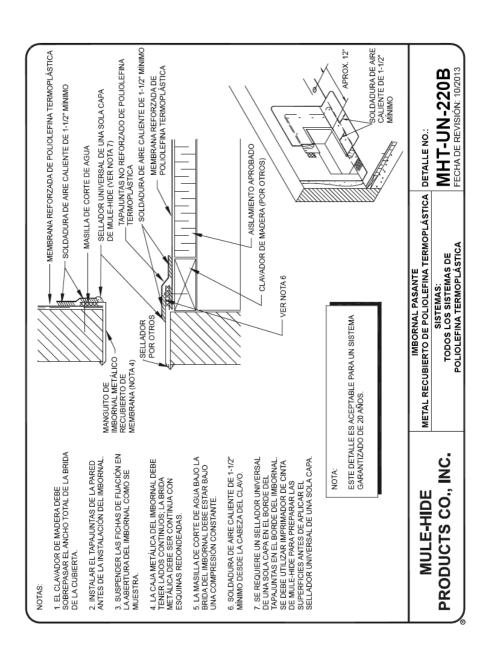


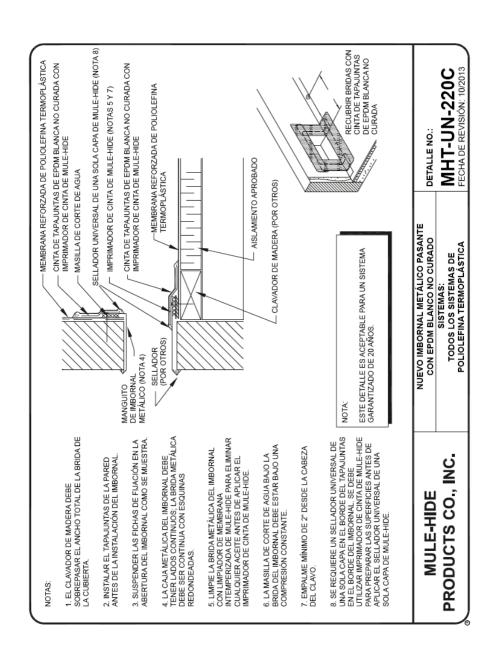
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

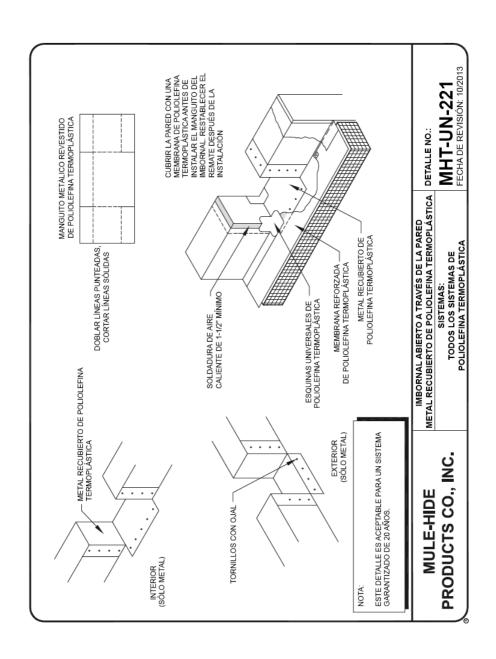


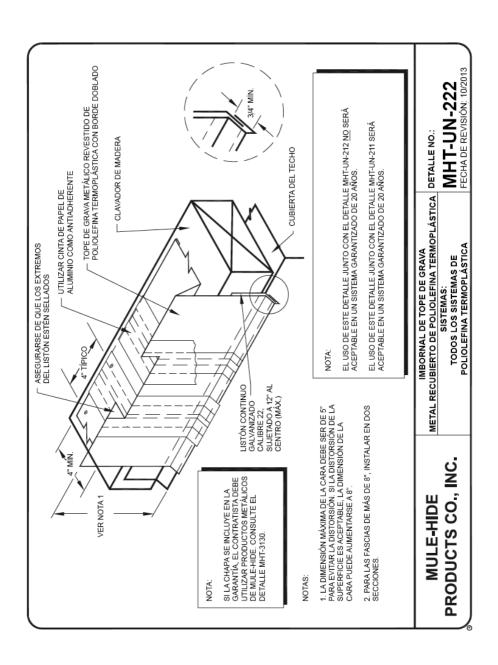


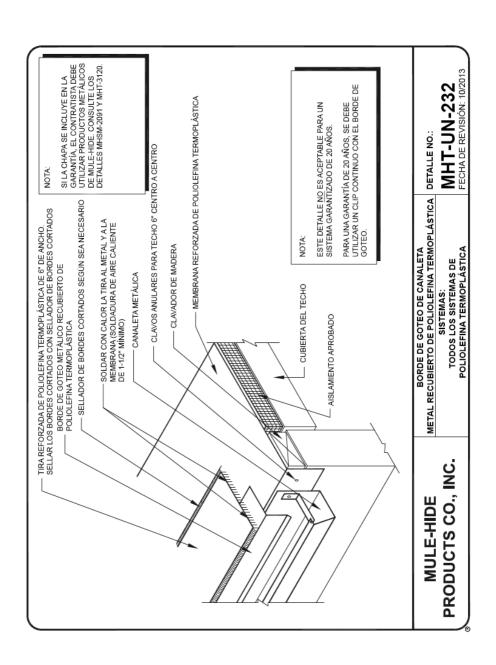


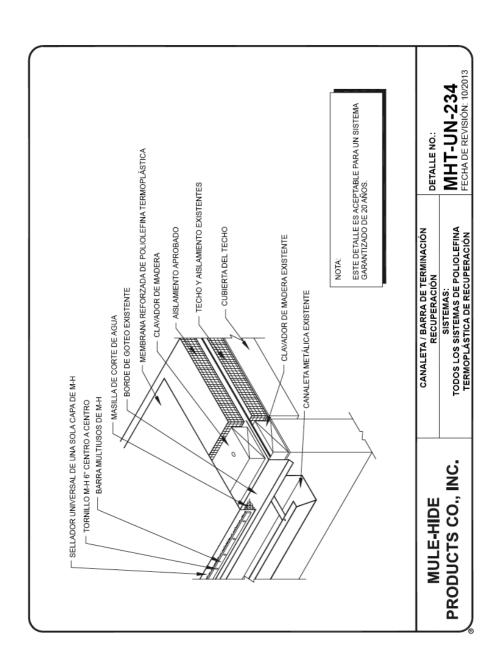


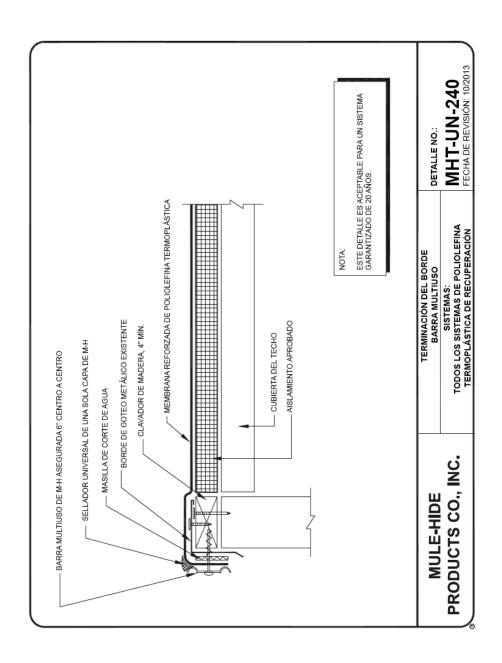


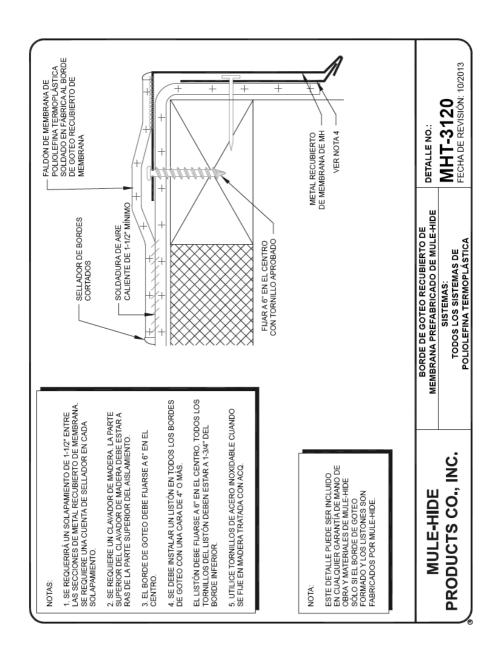


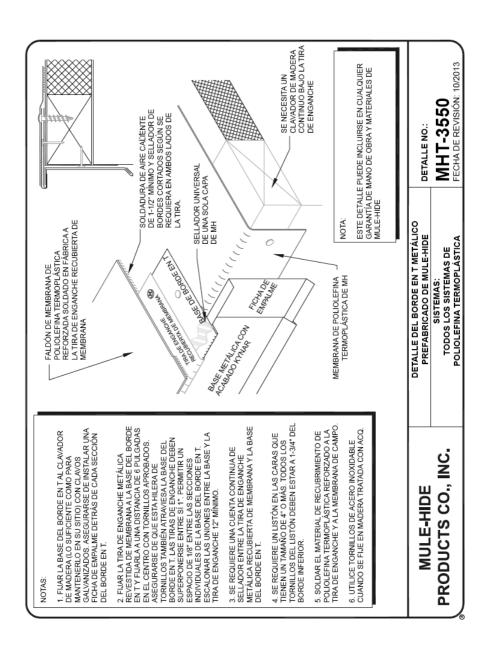


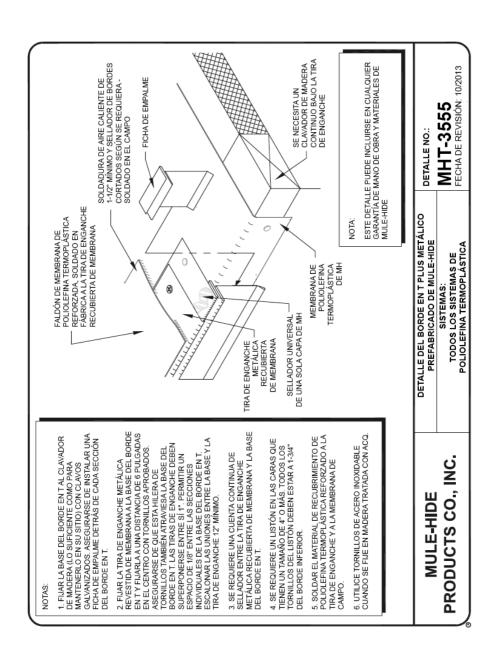


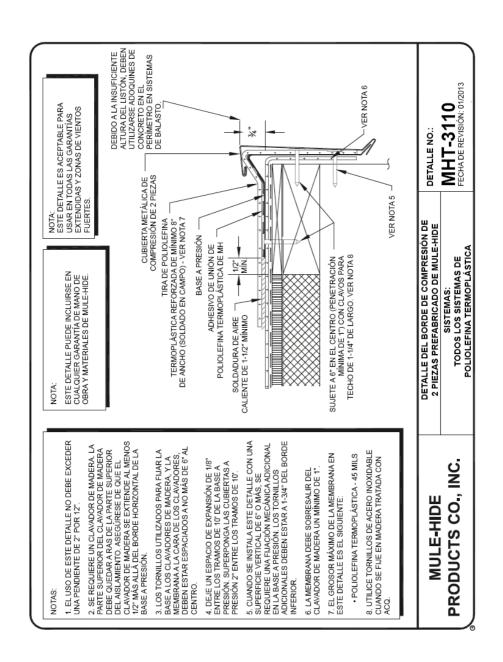


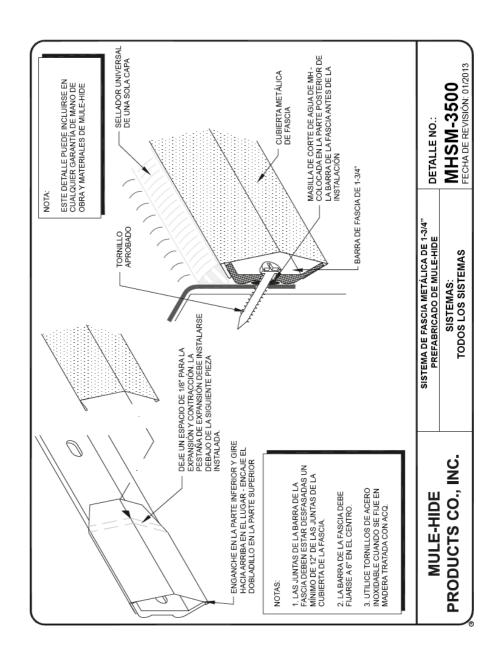




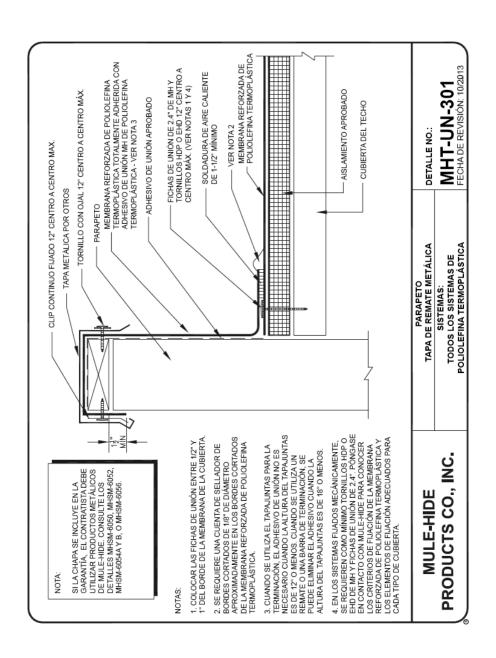


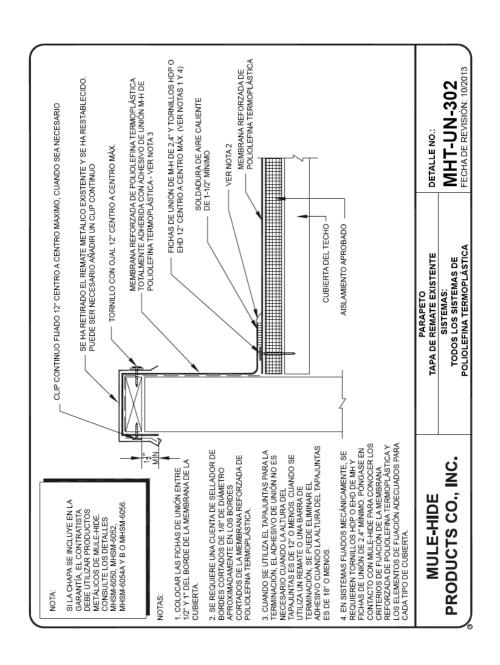


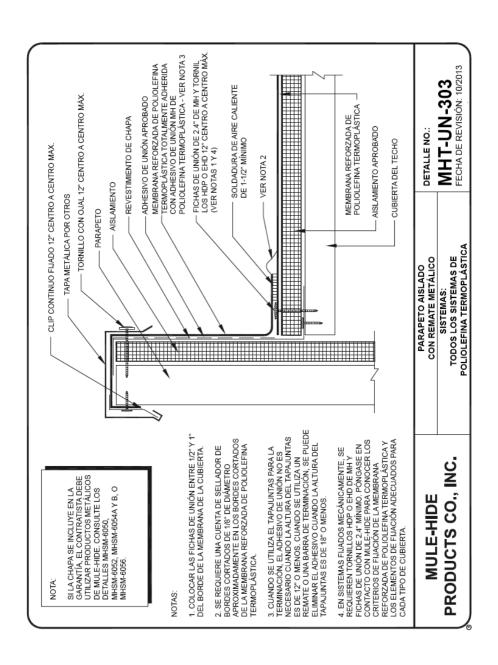


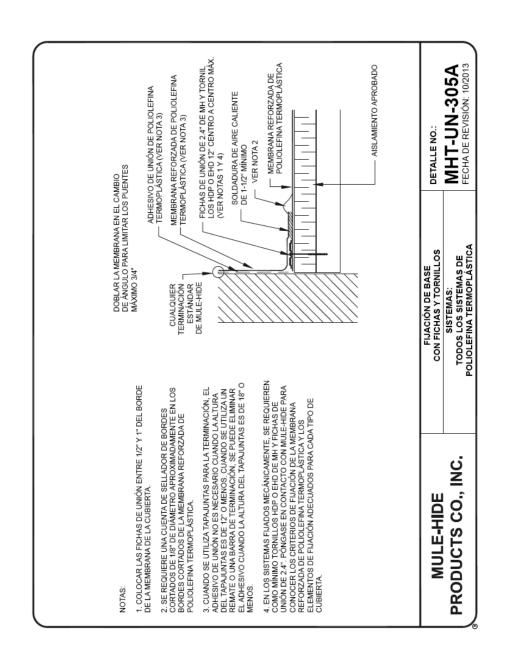


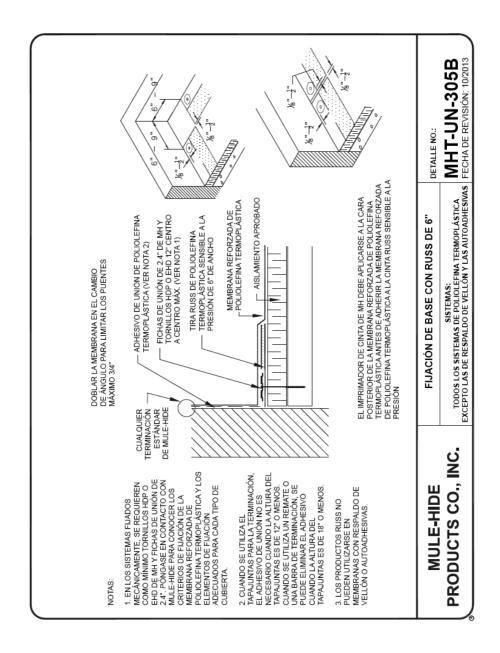
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

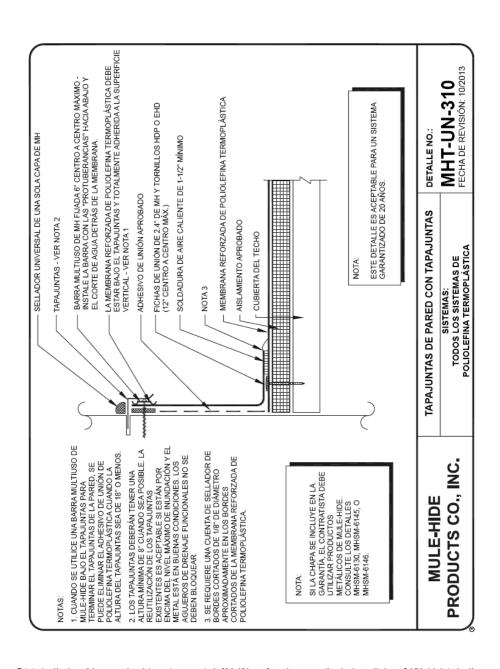


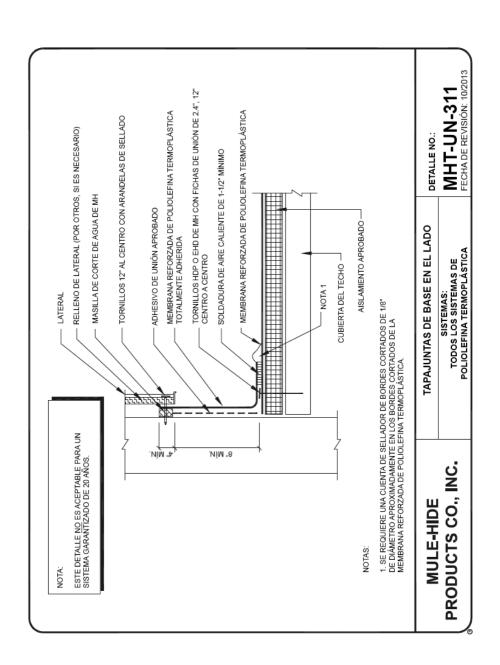




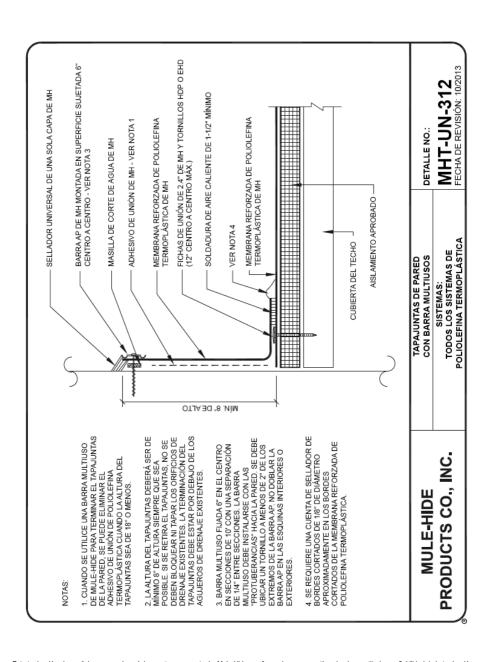


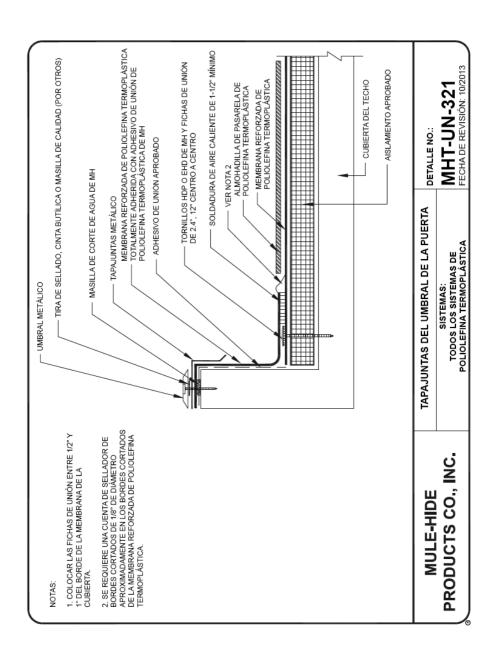


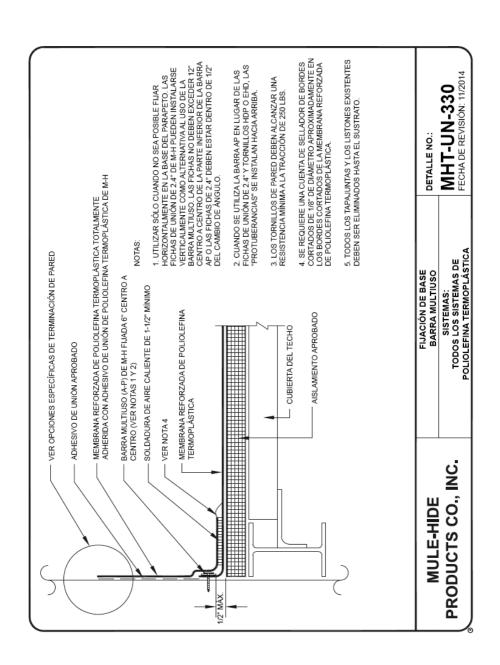


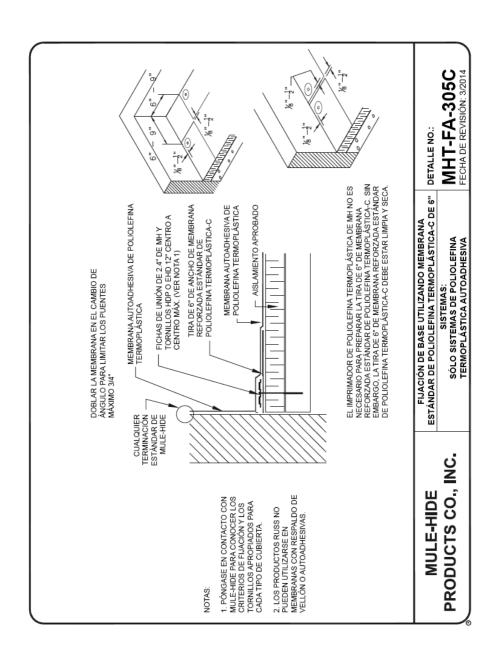


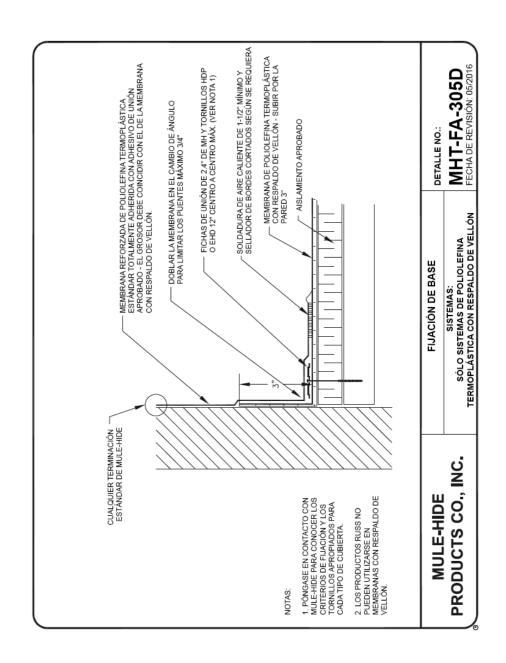
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

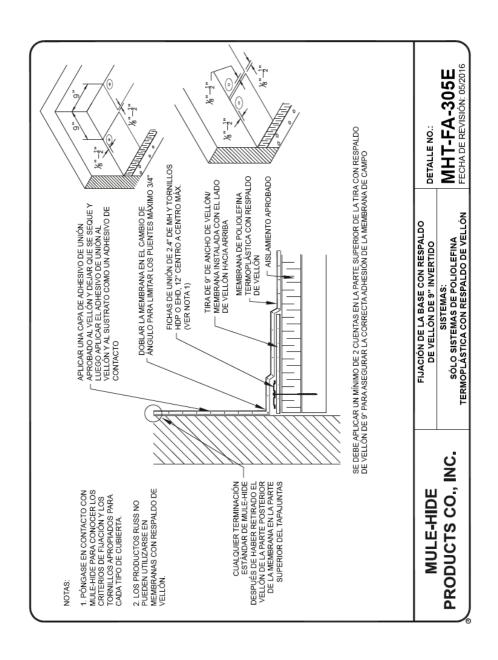


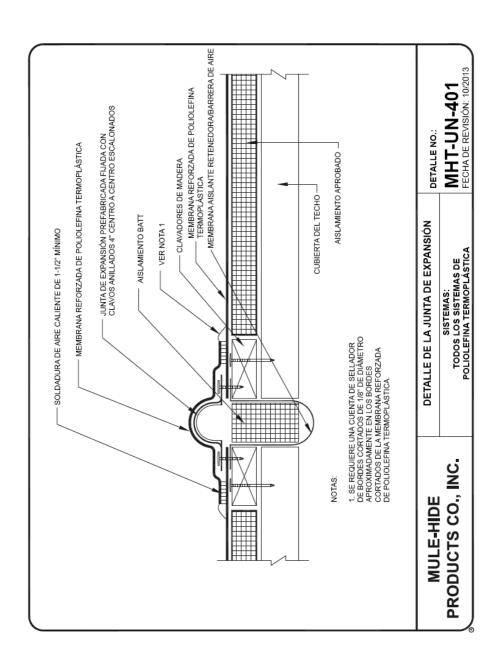


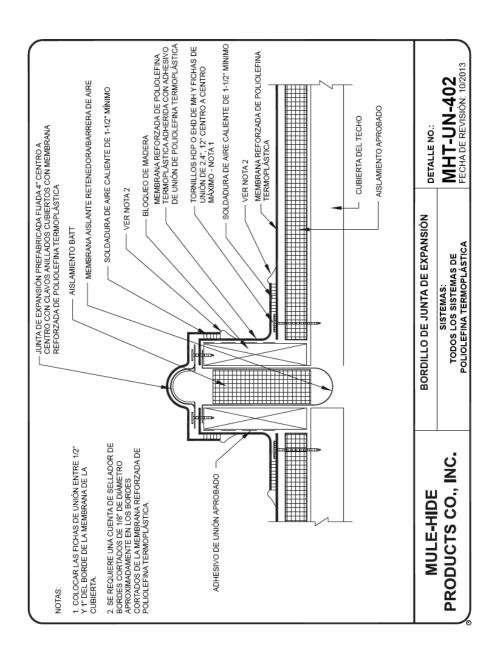


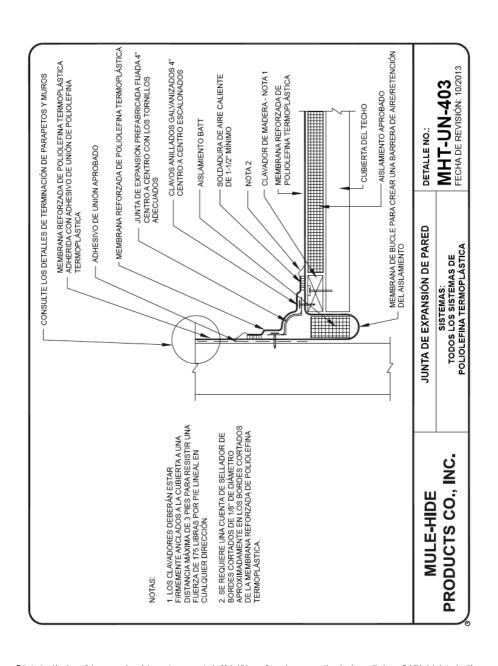


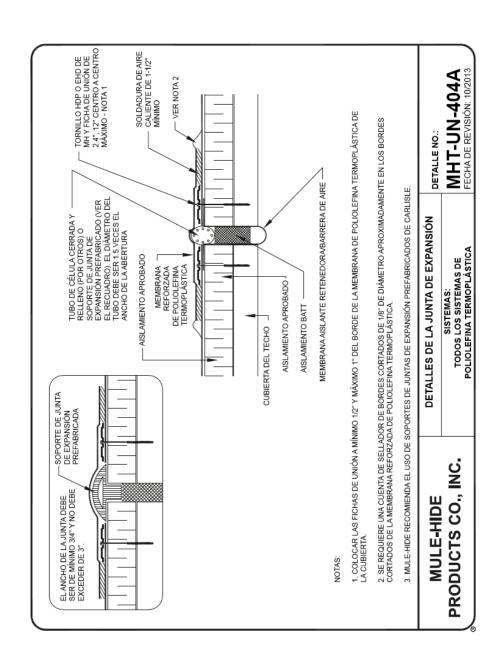




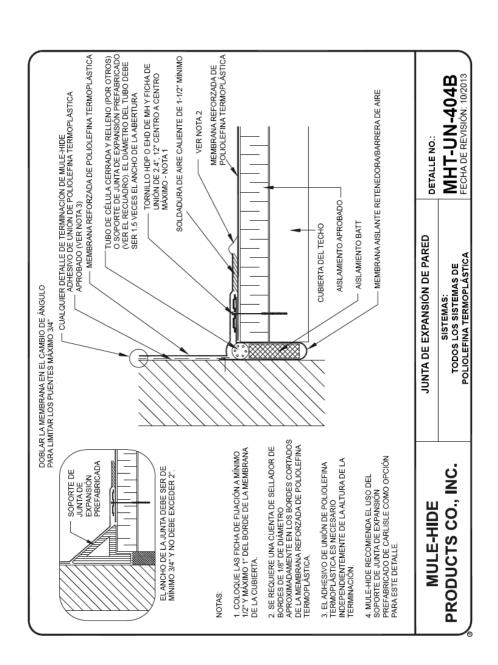


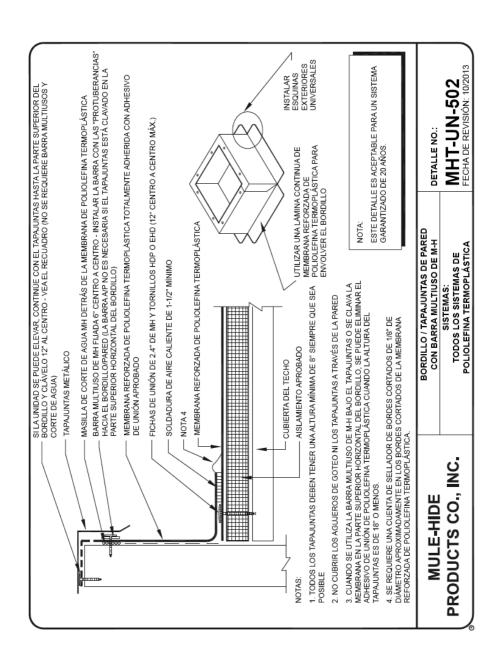


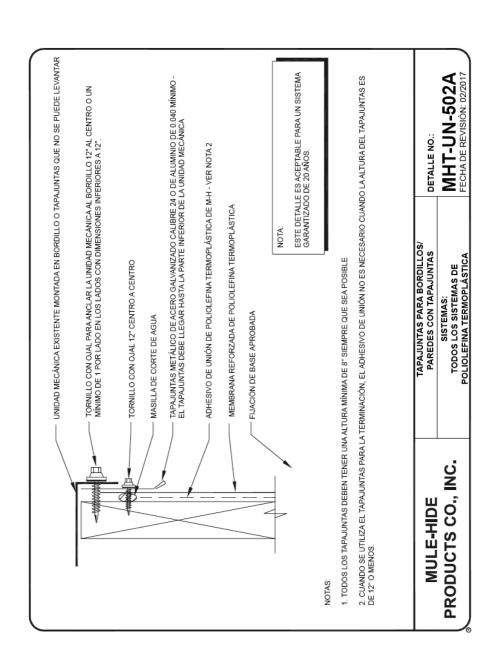


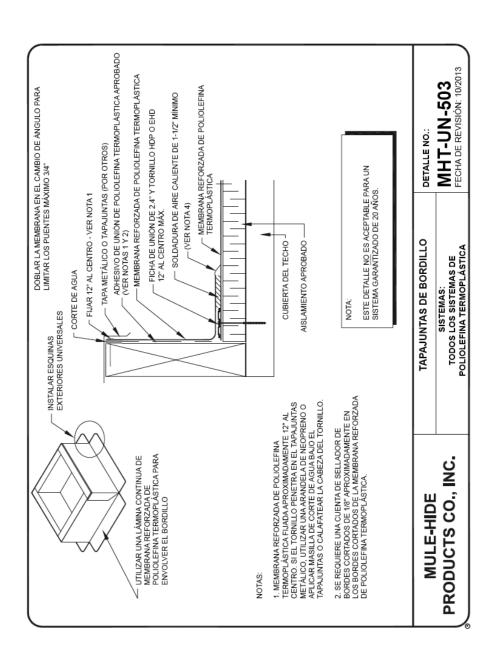


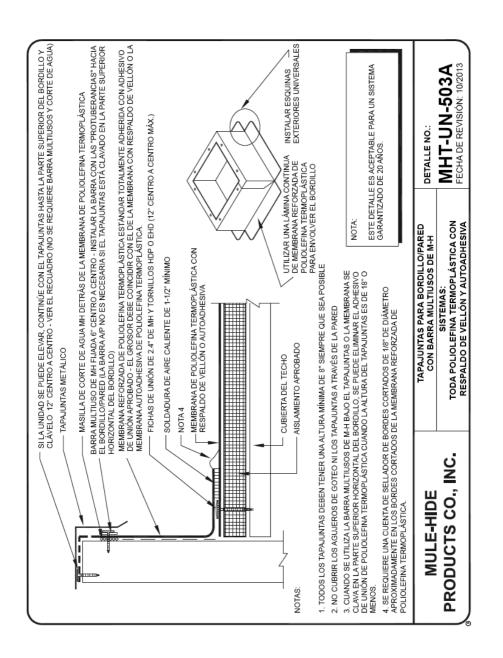
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

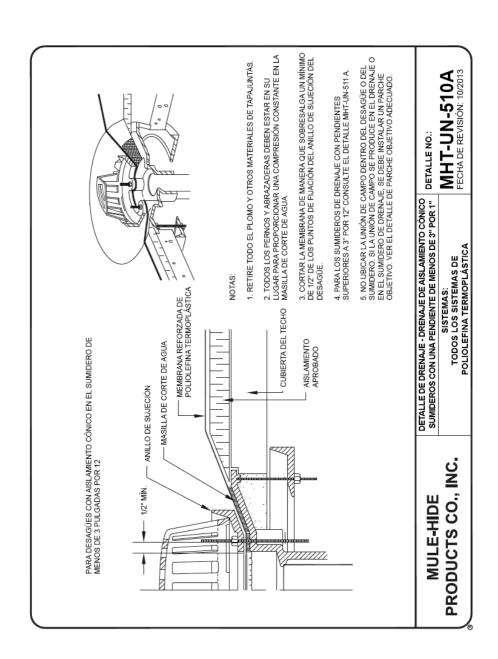


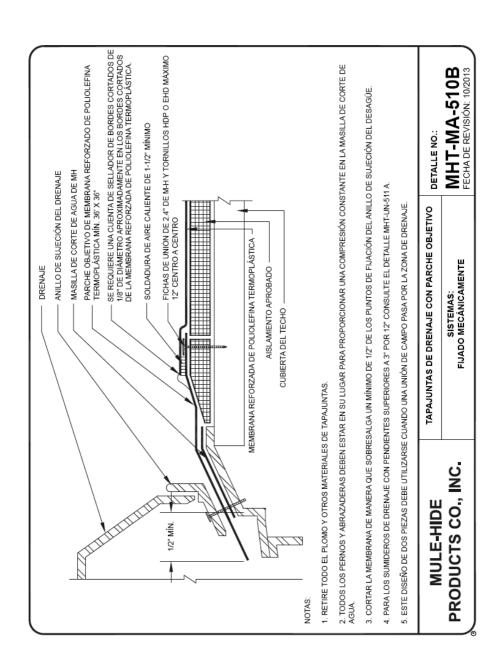


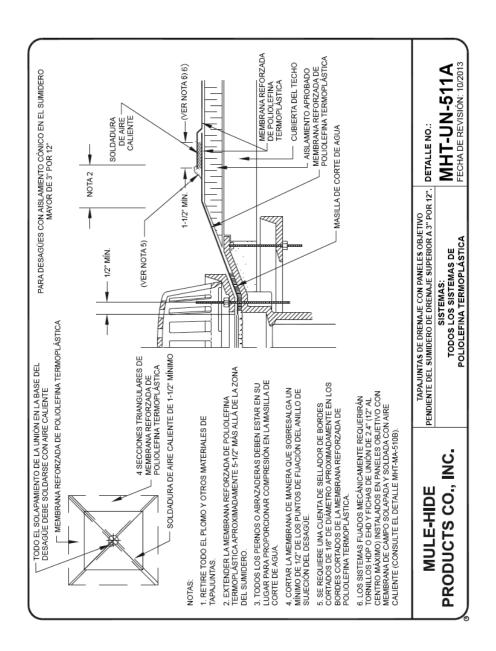


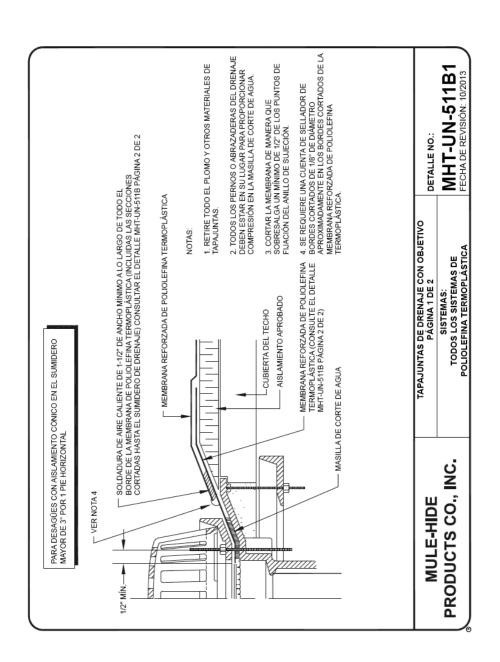


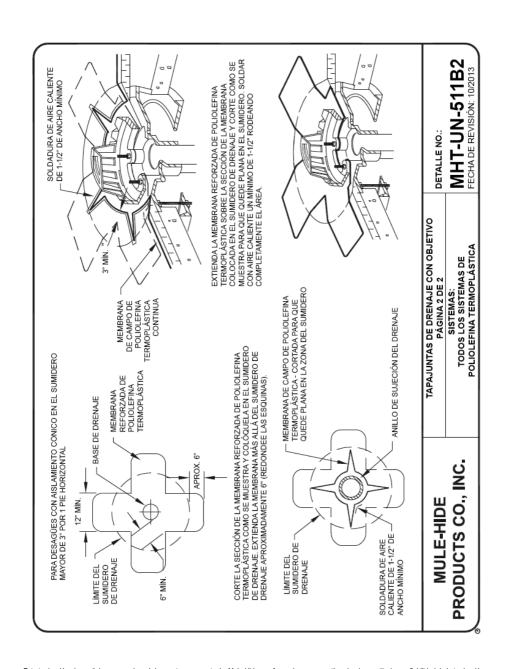


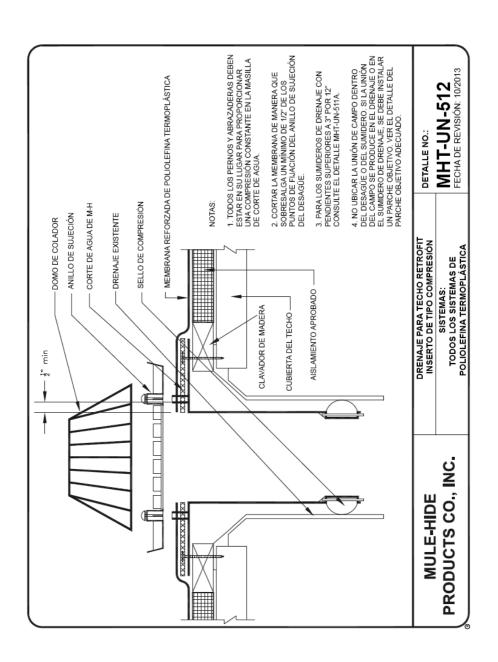


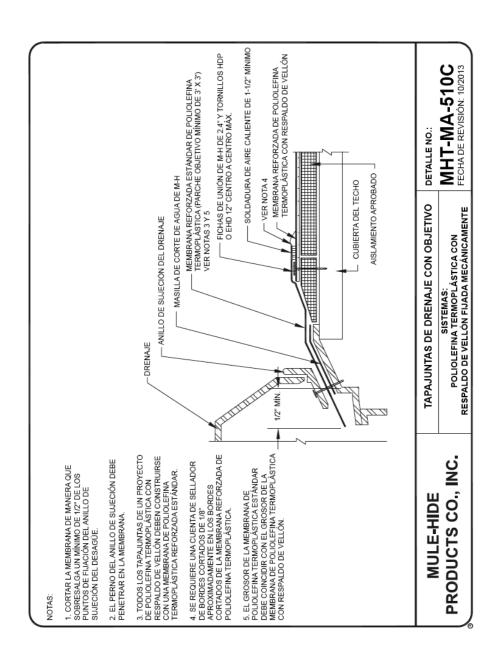


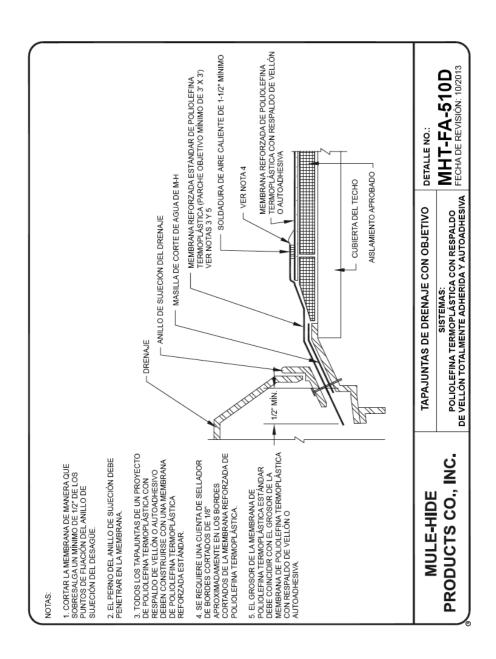


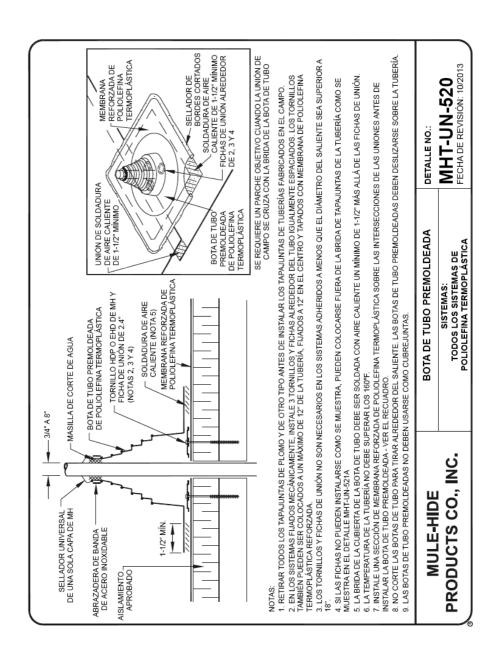


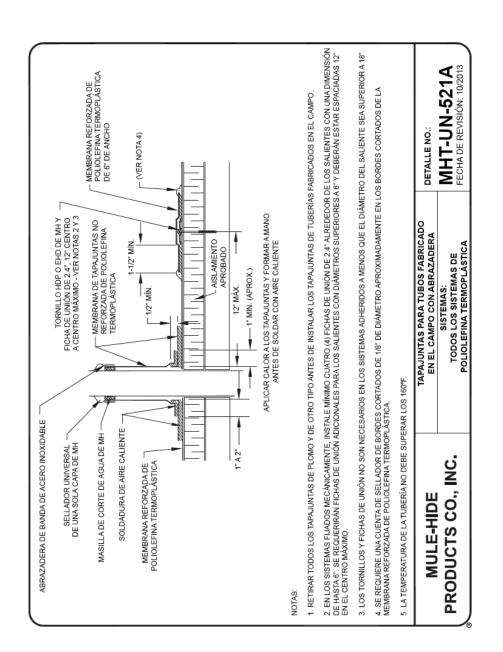


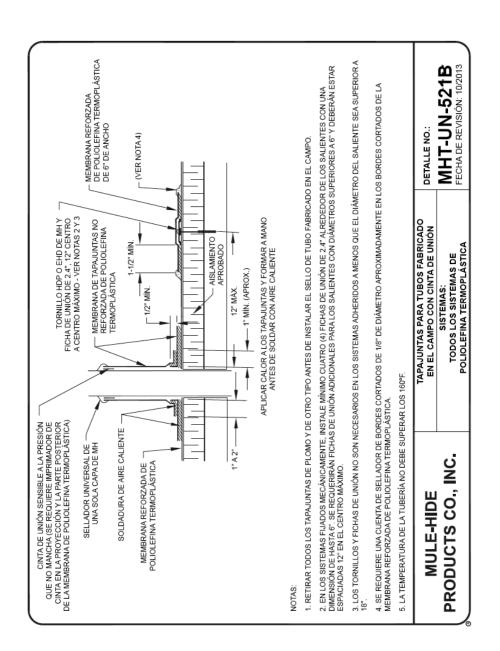


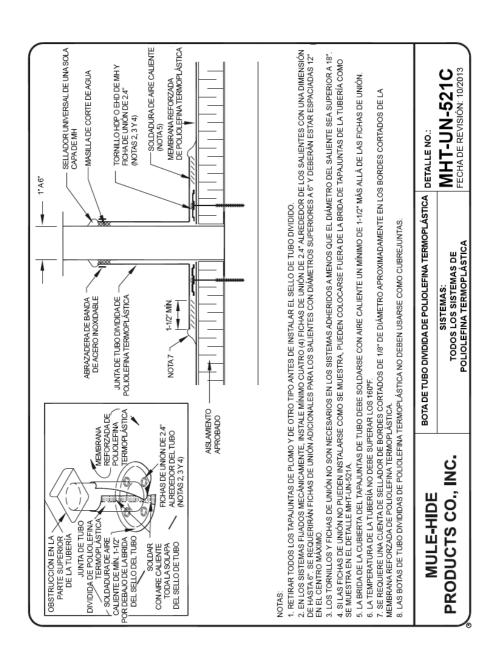


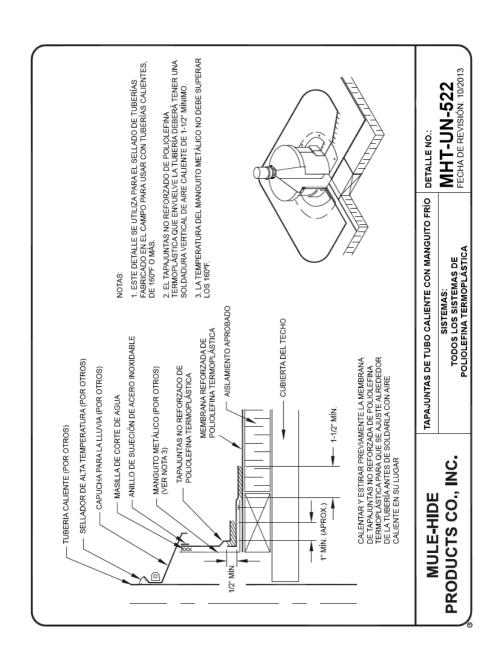


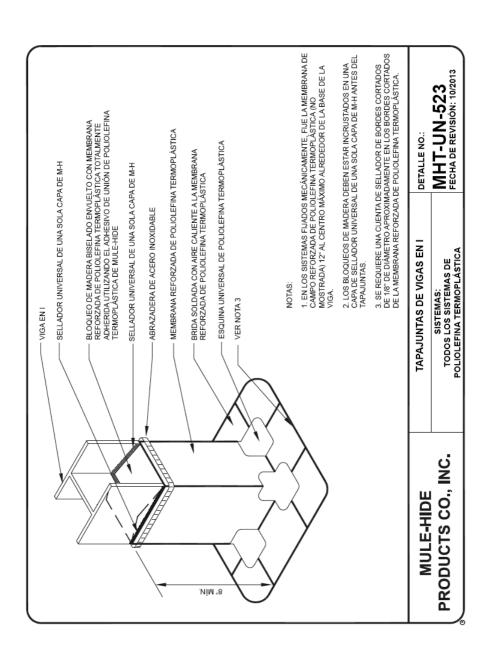


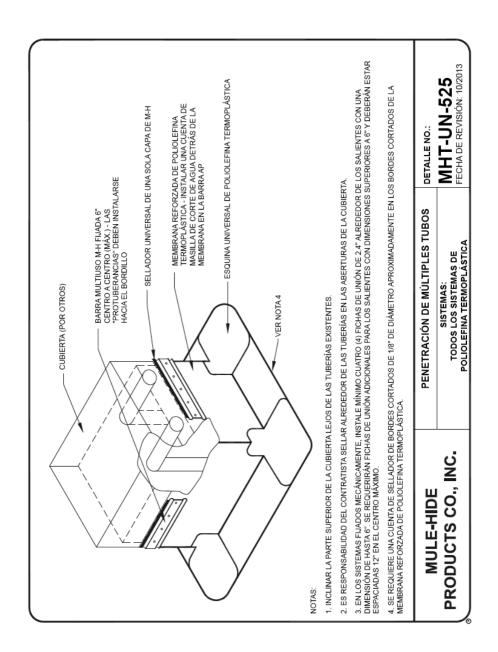


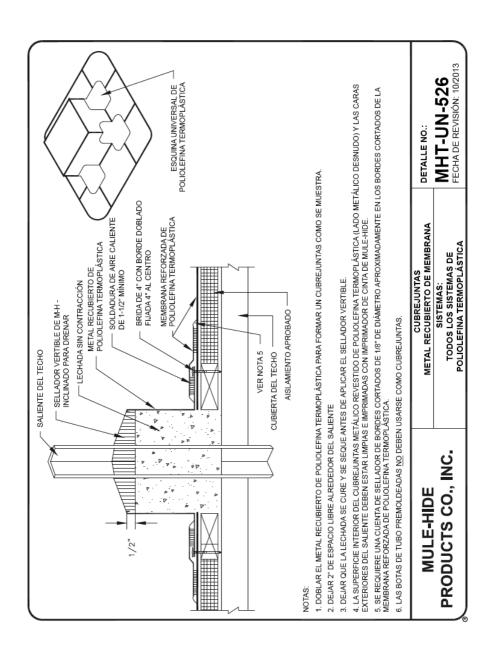


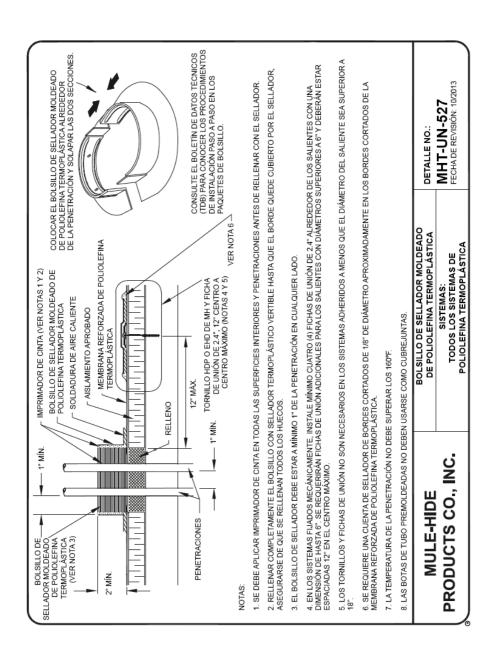


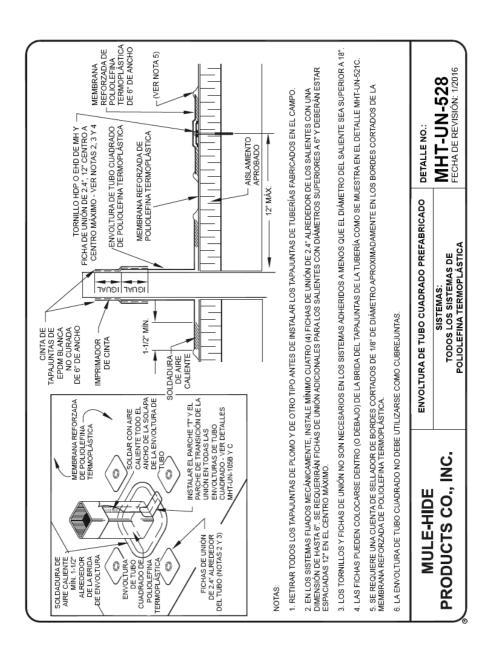


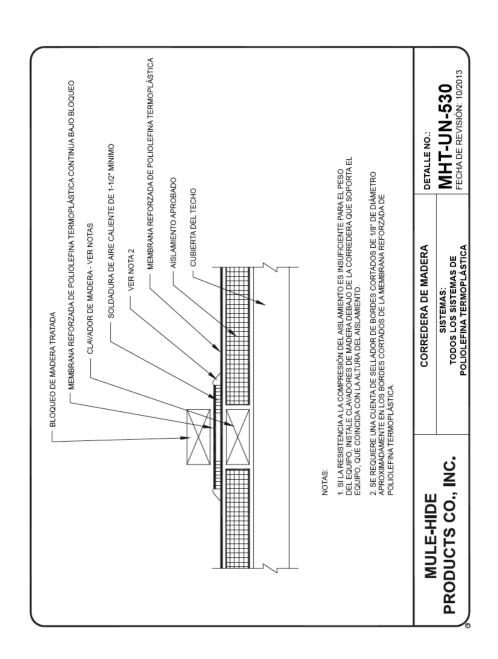


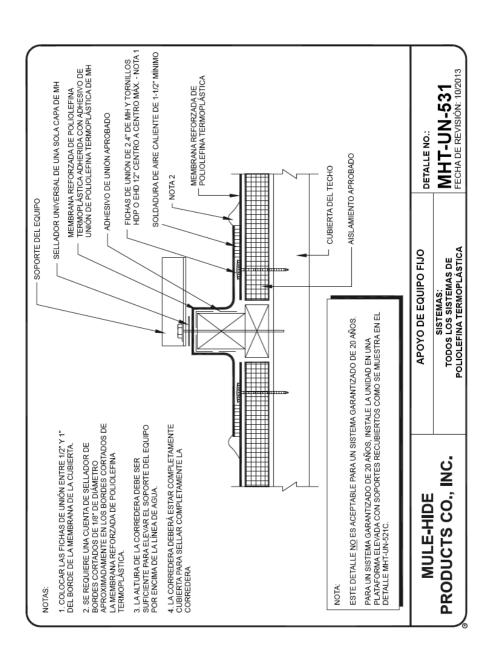


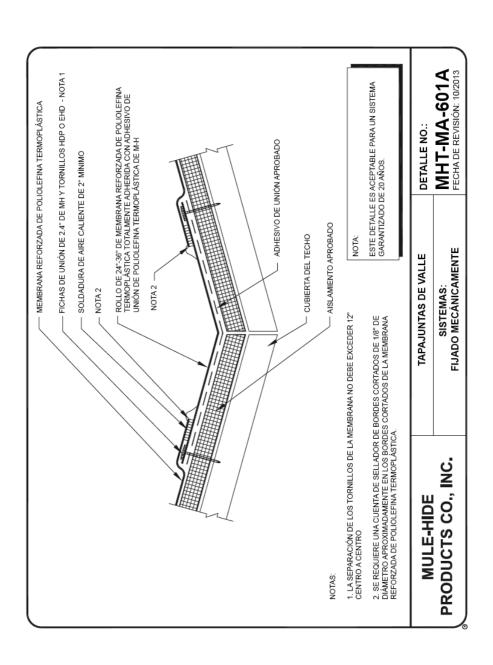


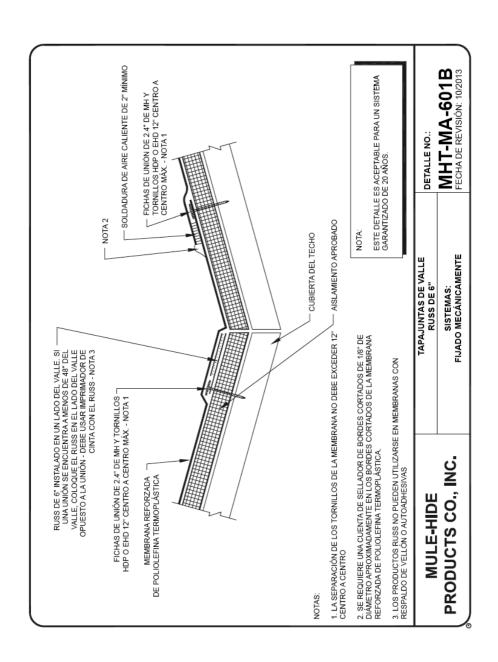


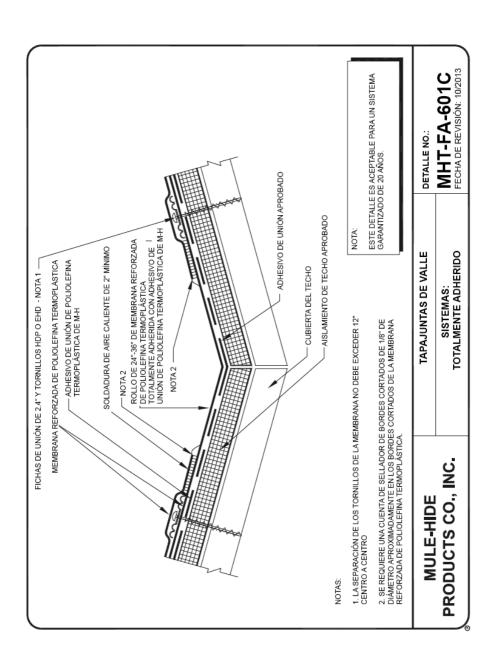


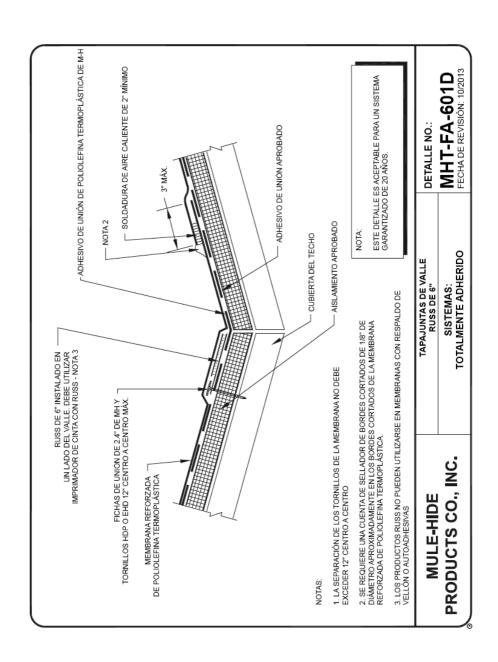


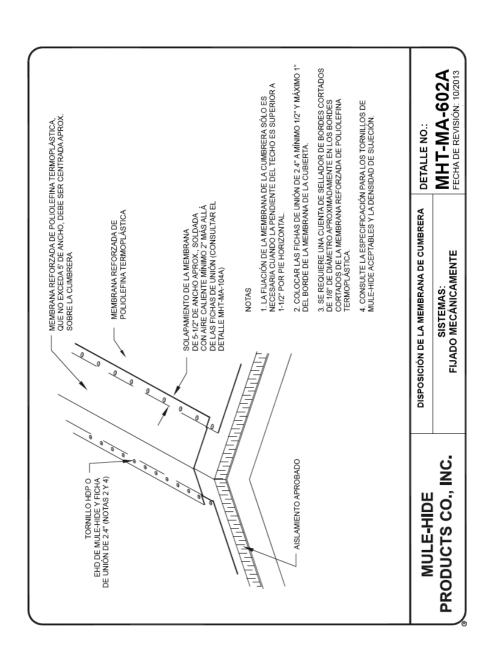


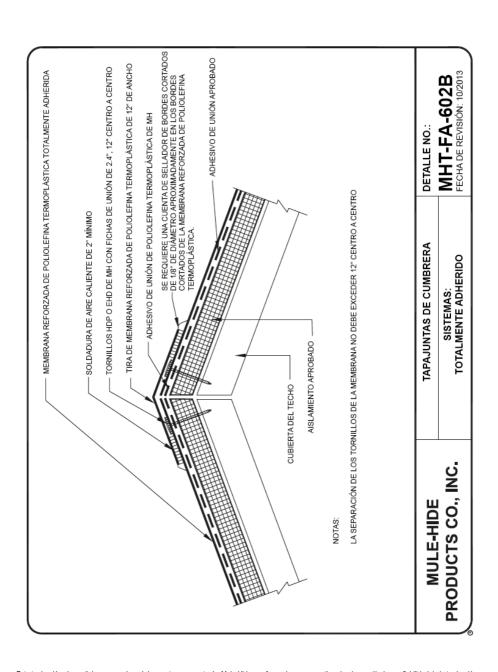




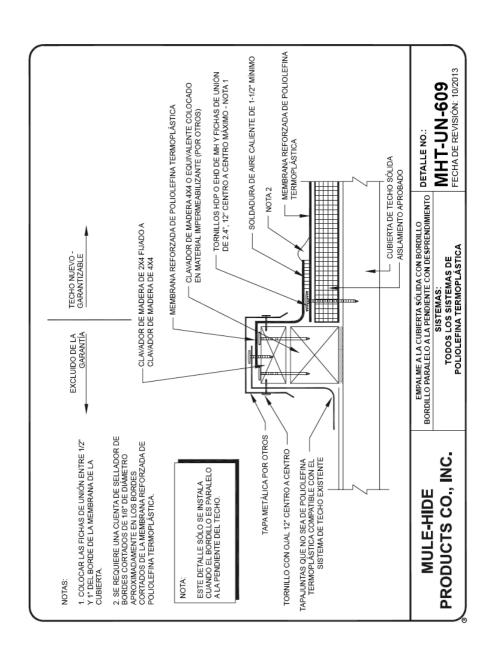


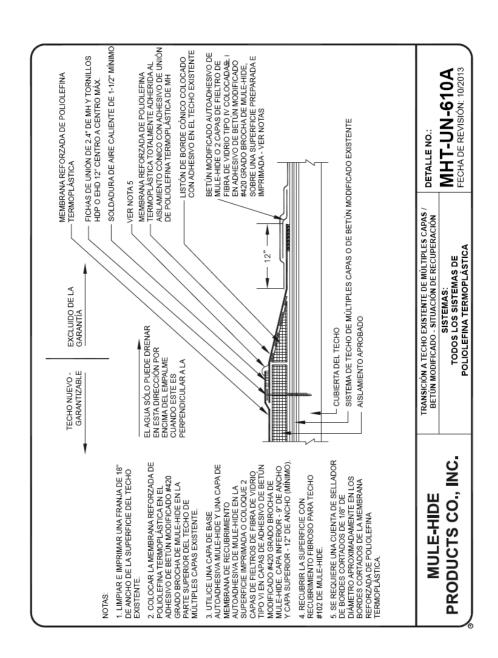


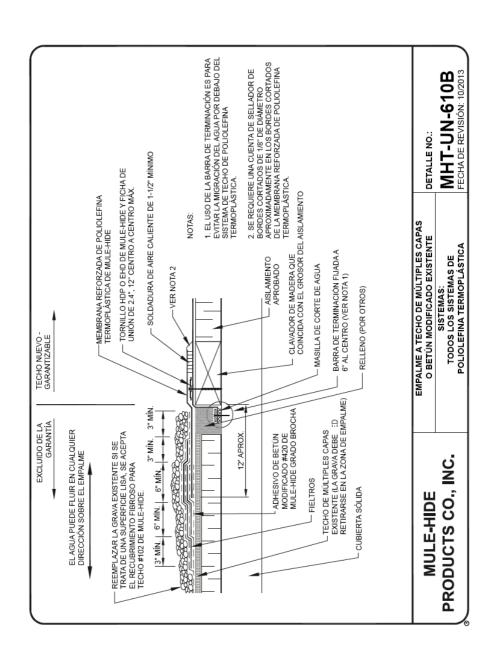


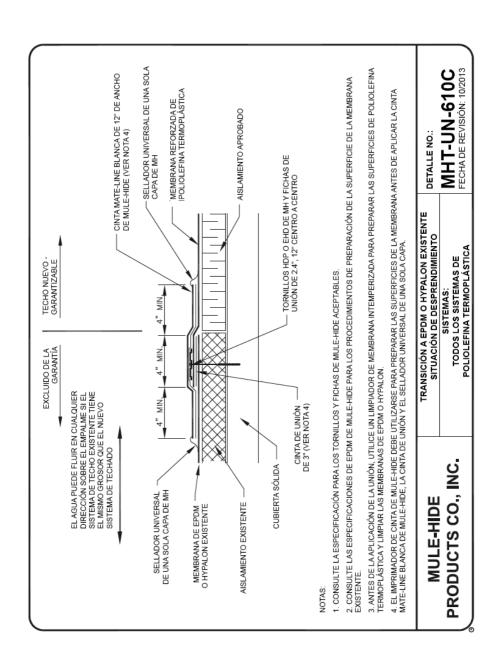


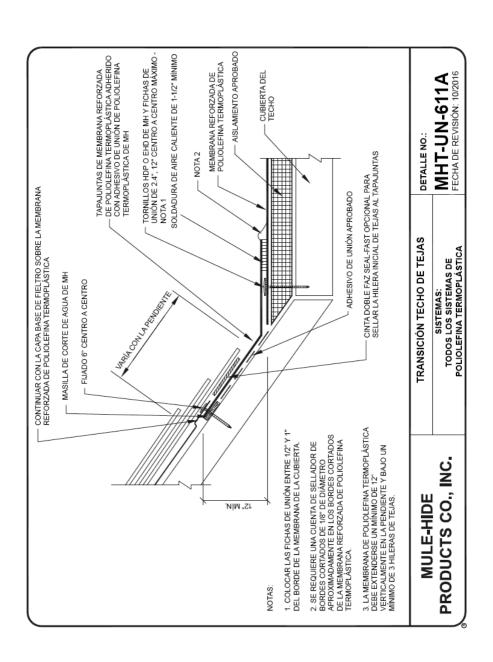
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

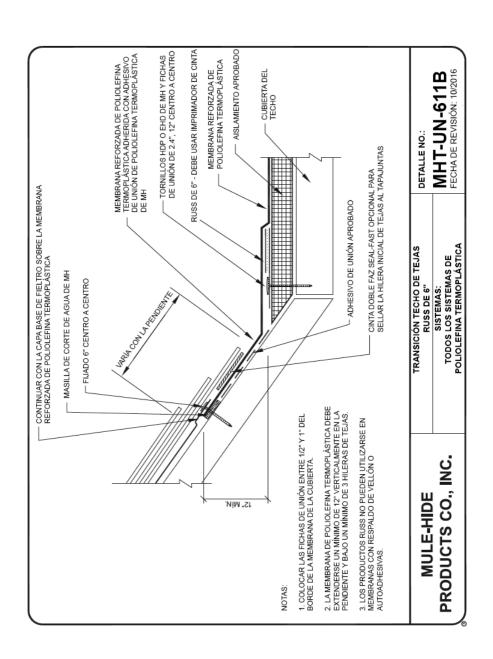


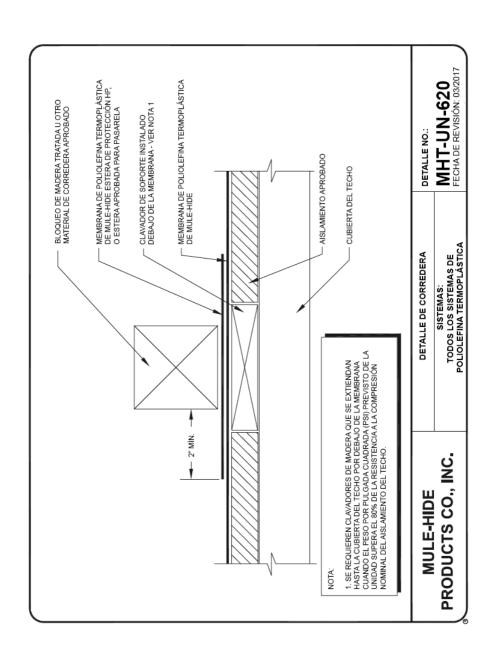


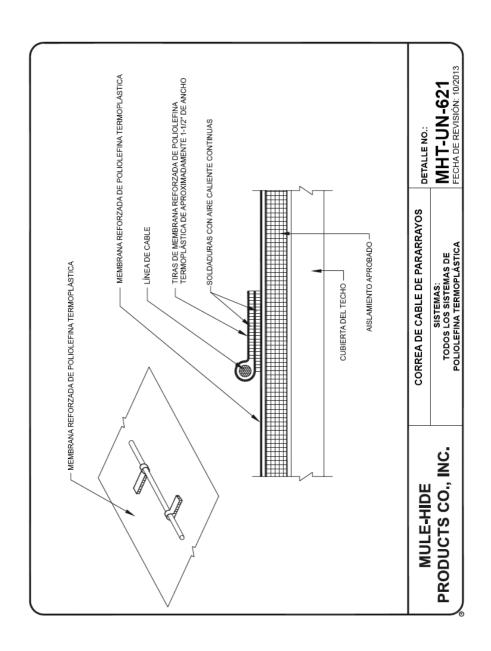


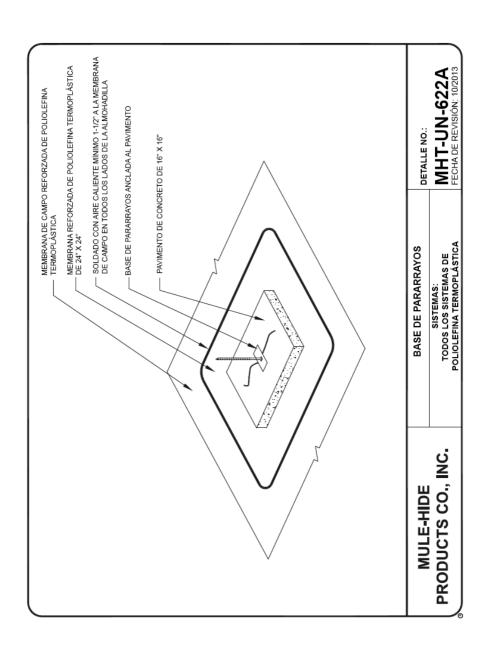


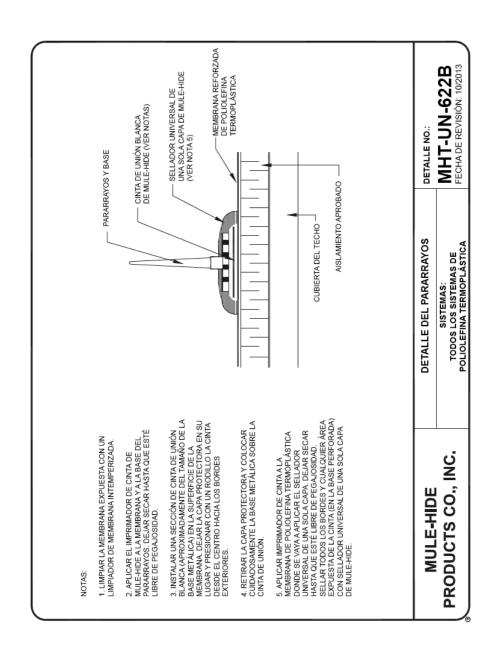


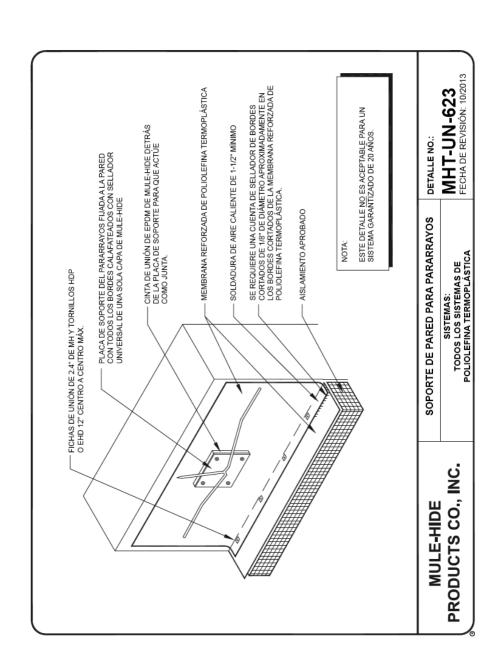


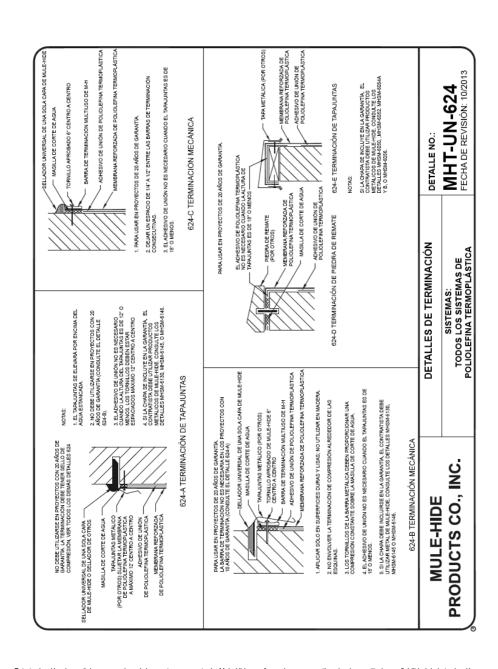


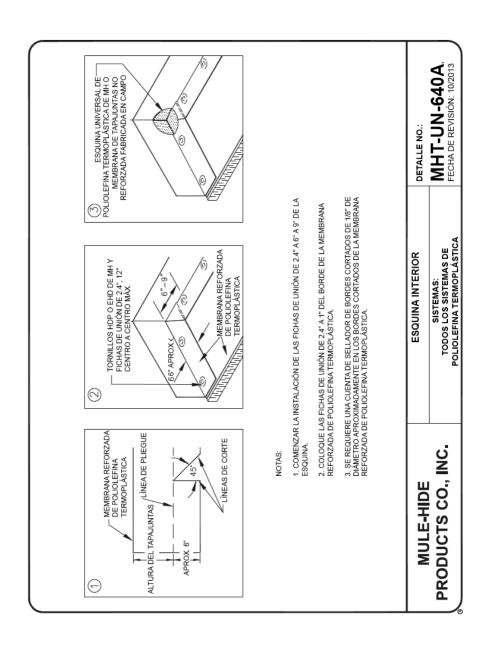


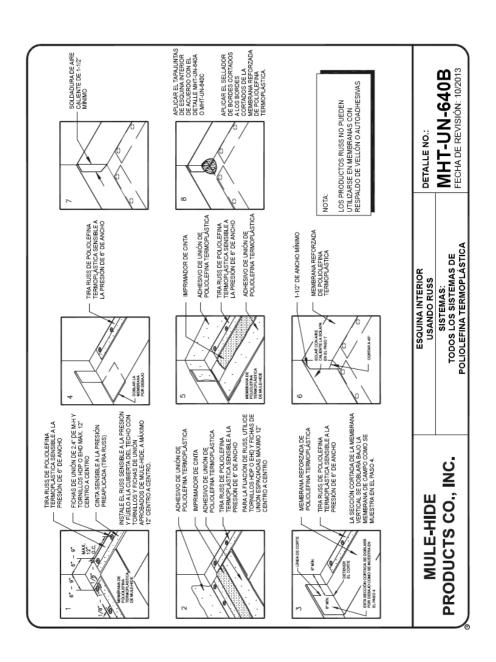


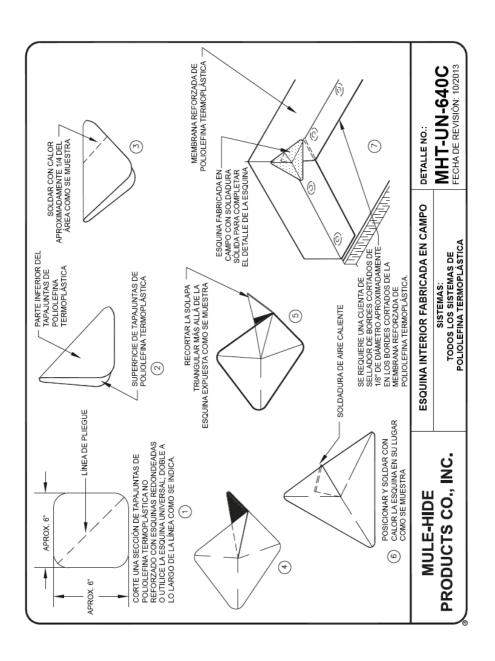


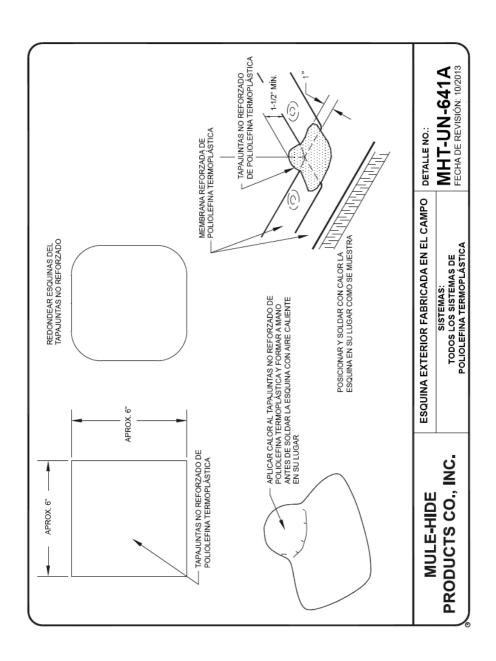


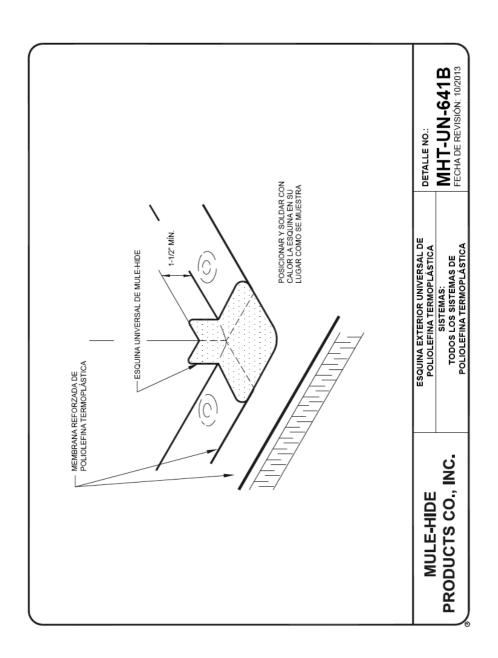


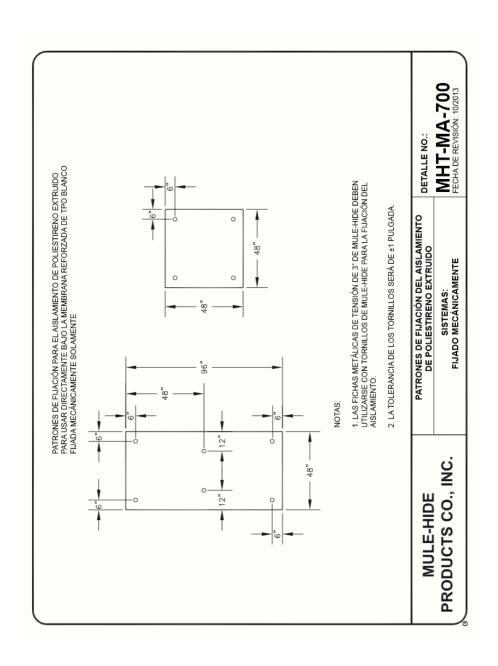


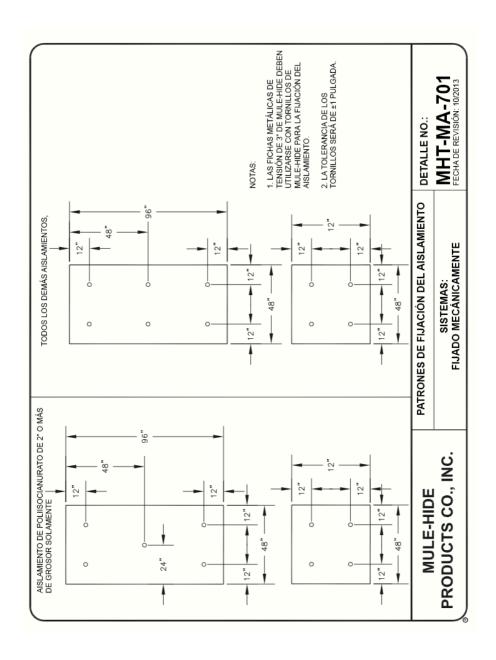


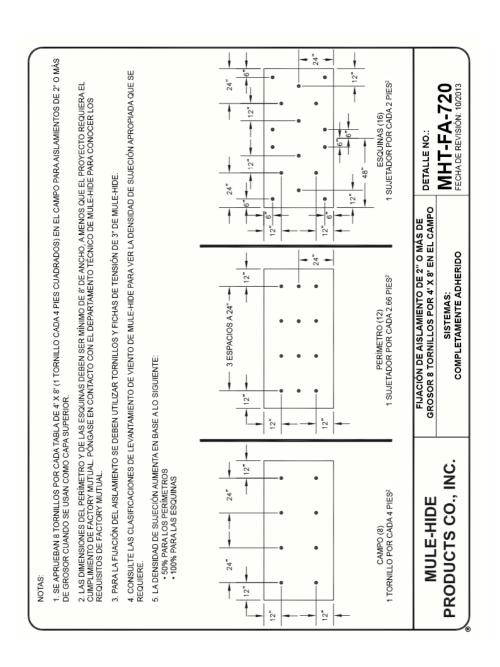


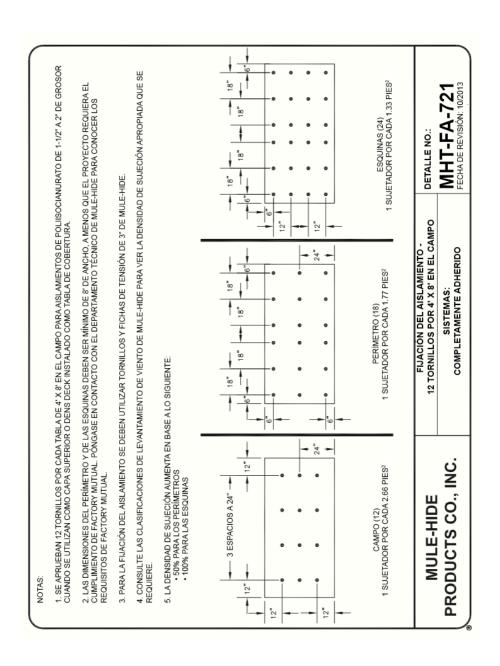




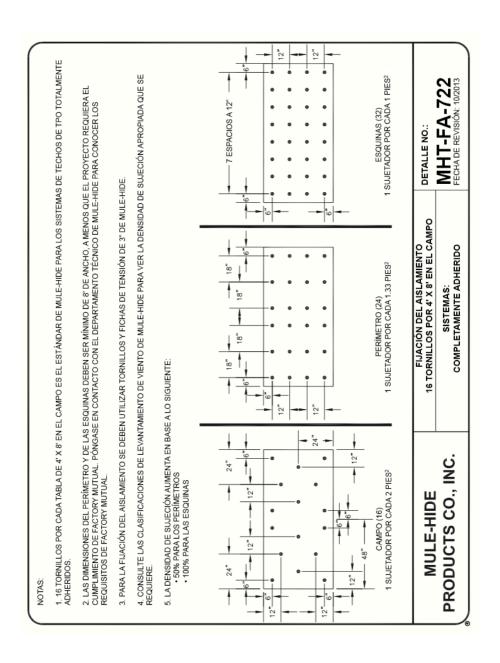




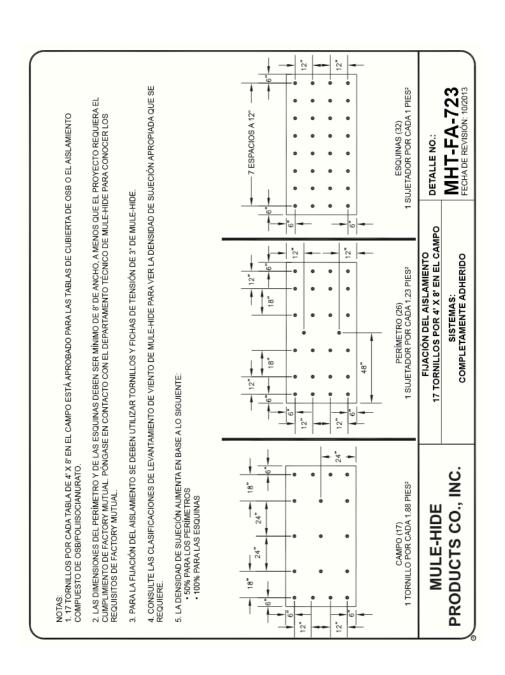


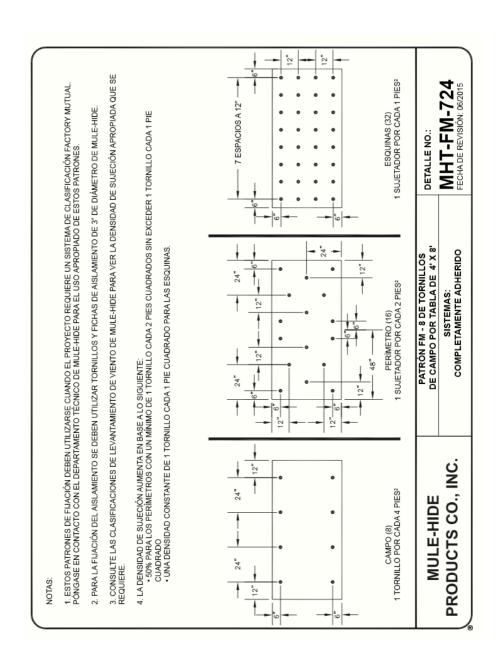


Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

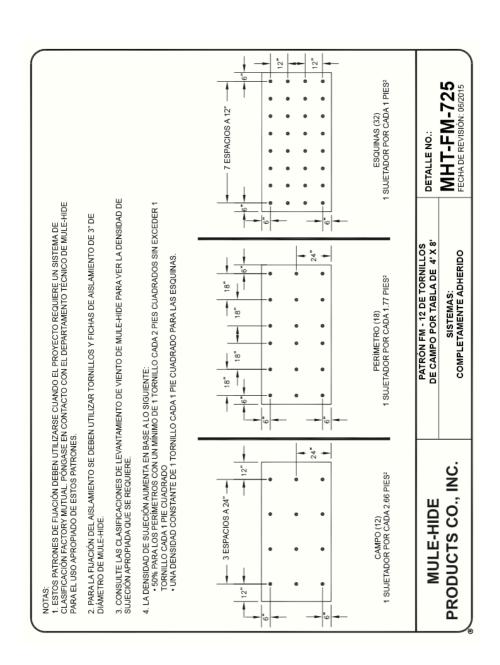


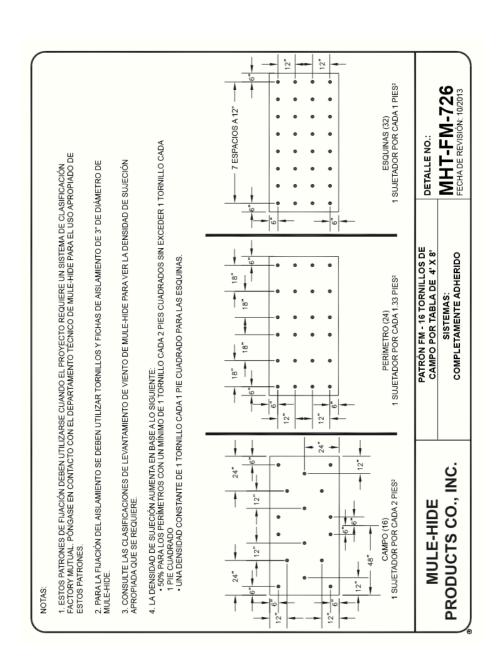
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés ses siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.



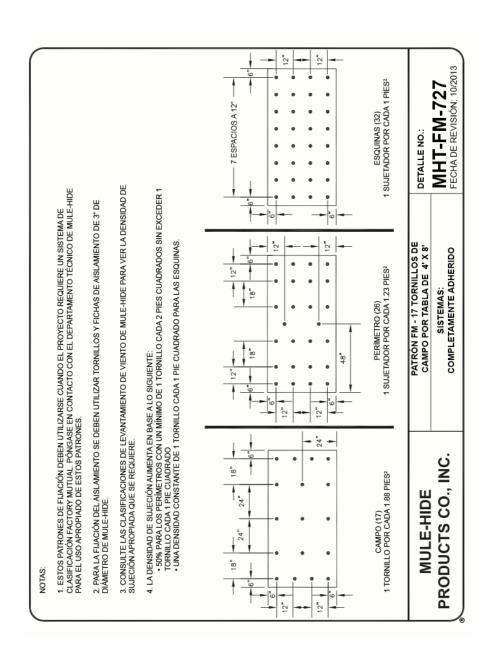


Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

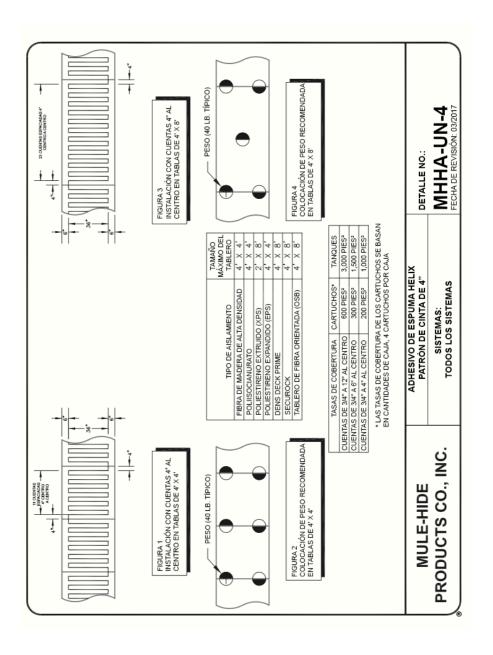


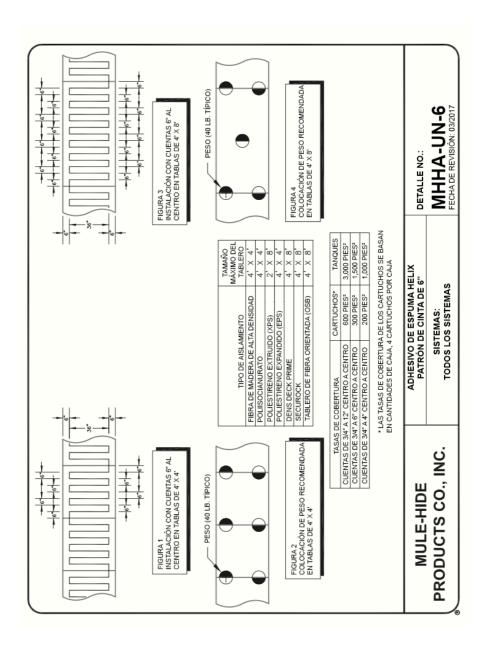


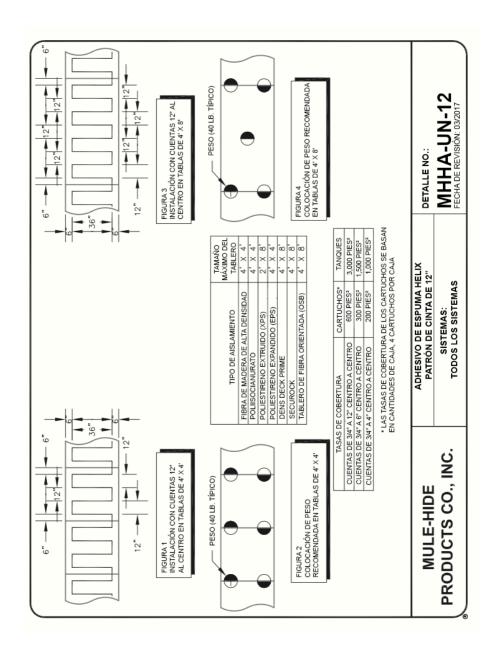
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

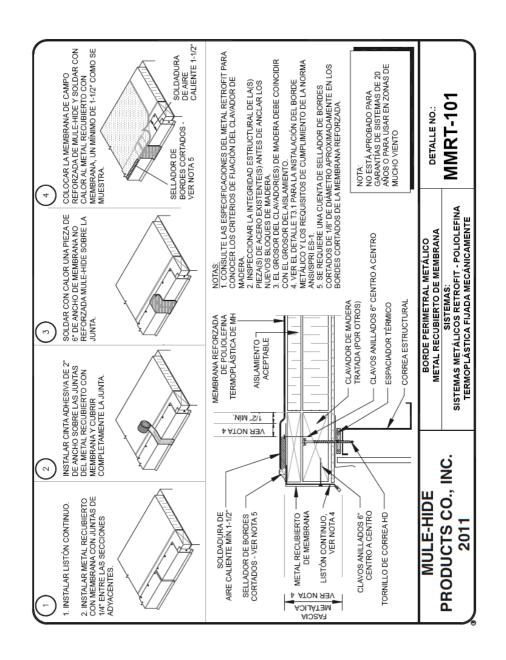


Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

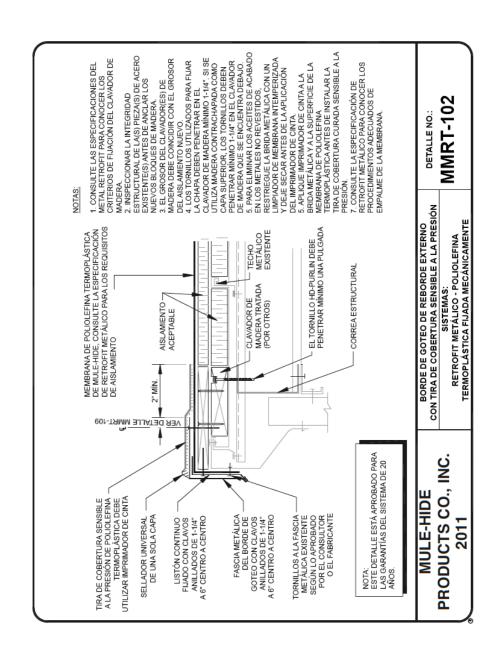




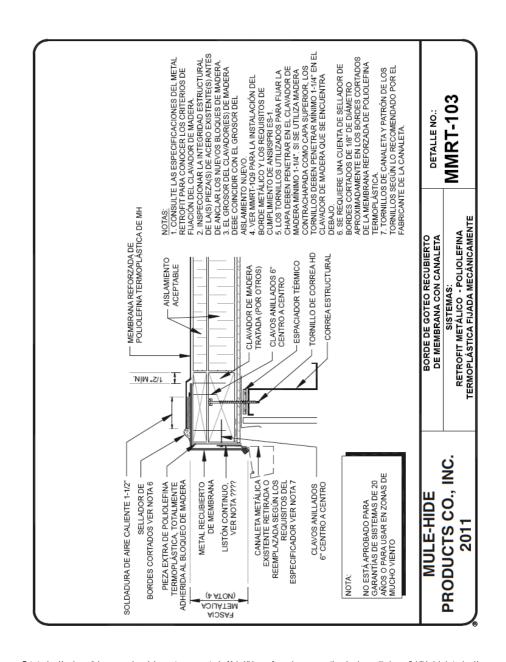


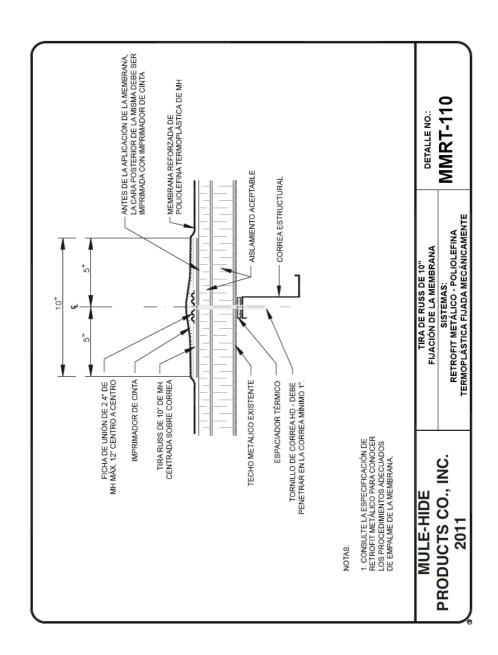


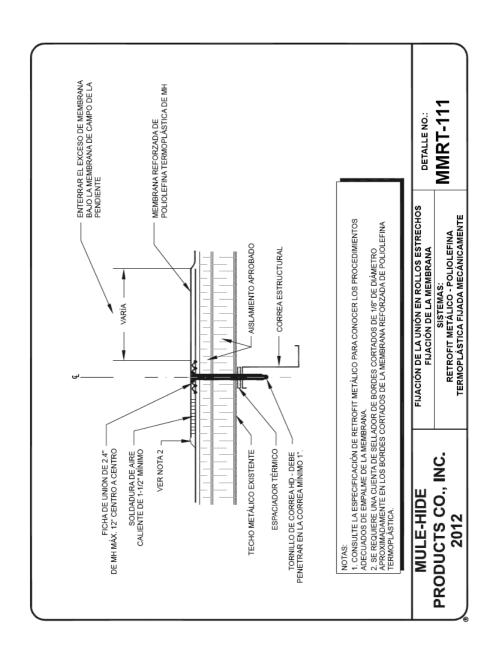
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

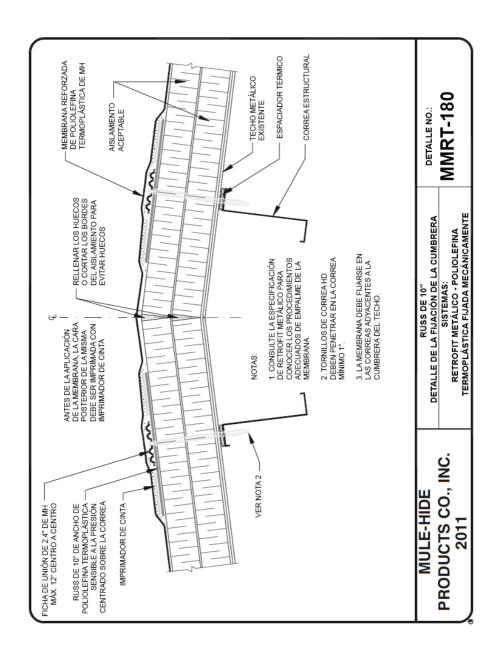


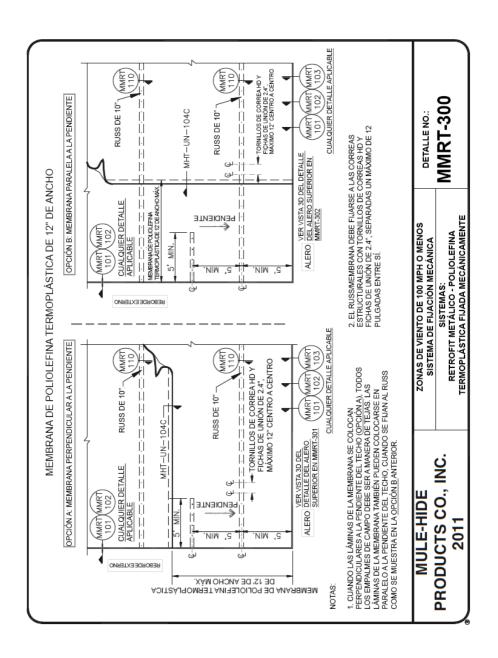
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.

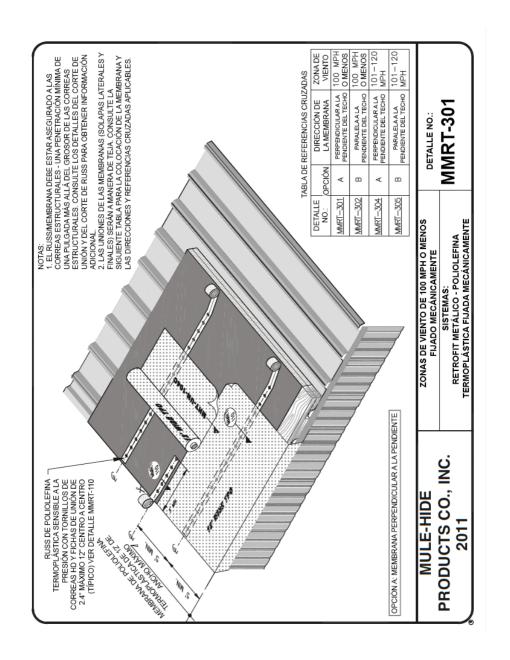




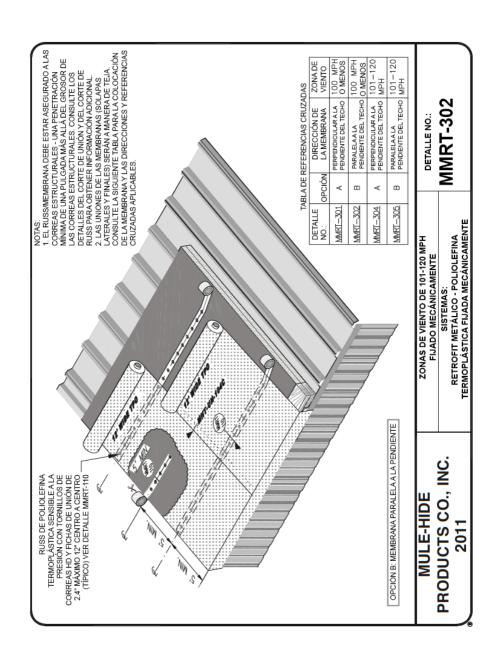


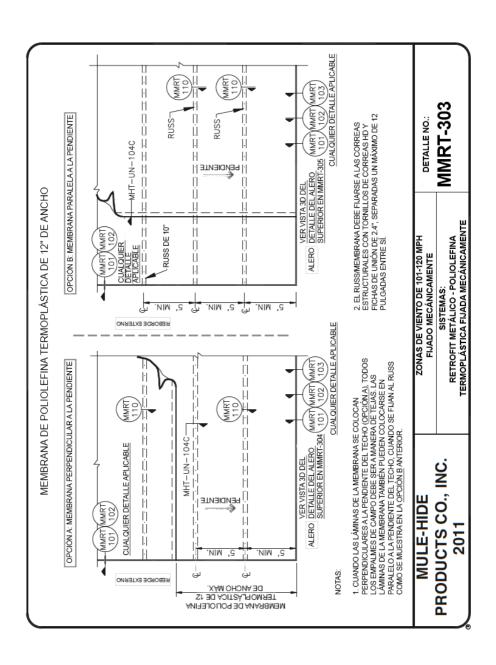




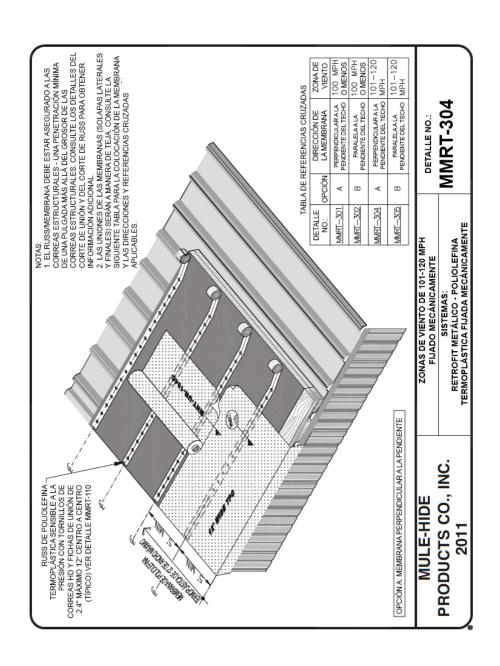


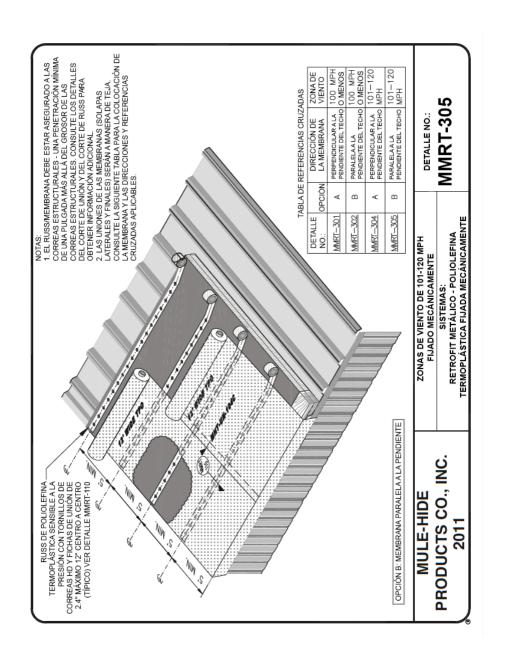
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.



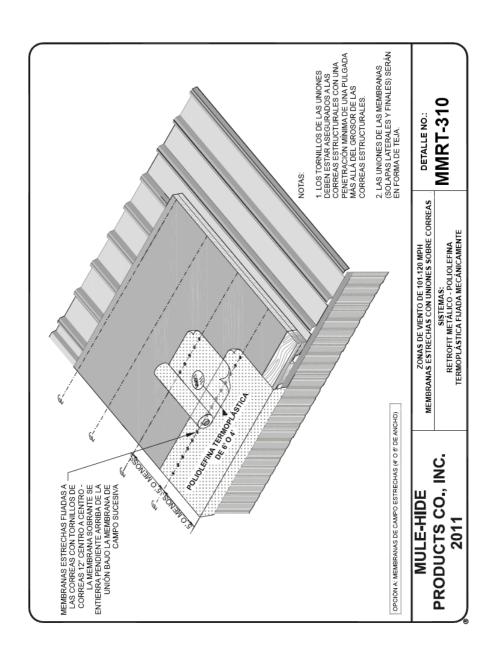


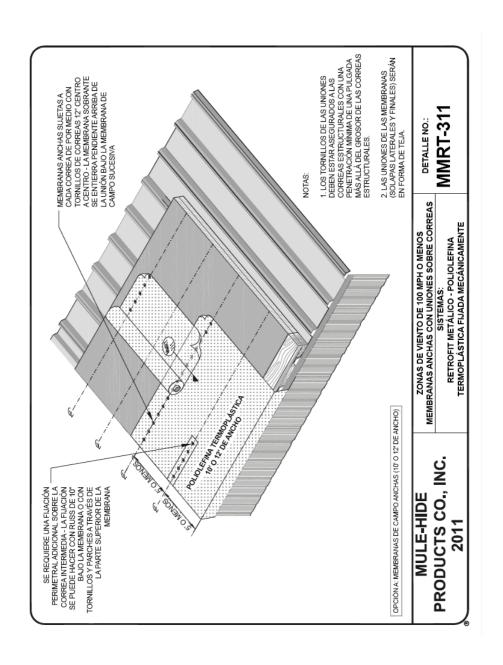
Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraido esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.





Esta traducción al español se proporciona únicamente como cortesía. Mule-Hide no ofrece ninguna garantía sobre la exactitud o confiabilidad de la traducción. El documento del que se ha extraído esta traducción es un documento en inglés. Si hay diferencias entre el contenido en inglés y su traducción, el contenido en inglés es siempre el más preciso y el documento en inglés será siempre el documento determinante. Al elegir utilizar o confiar en la interpretación en español, el usuario acepta las implicaciones legales de cualquier deficiencia o diferencia en la traducción. Mule-Hide no será responsable de los daños y perjuicios de cualquier tipo que se deriven del uso de la traducción o estén relacionados con ella.





NOTAS:	
	_
	_

