



NRCA
PROCertification®

Asignación de muestra para instalador de sistemas de lajas PROCertification®



Se recomienda a los candidatos a la certificación PROCertification que se familiaricen con los detalles comunes de los sistemas de techos de laja que se utilizan en los EE.UU. La NRCA proporciona esta **Asignación de muestra para instaladores de sistemas de laja** para que los candidatos la revisen y la utilicen como práctica; es posible que se les pida que realicen un detalle similar durante la evaluación para obtener su designación profesional de instalador de sistemas de laja PROCertified®. Los candidatos deben fijar una meta de terminar la asignación de la muestra en seis horas.

La evaluación es un evento cronometrado donde tanto la calidad como la productividad son importantes. El evaluador calificado puede responder a cualquier pregunta antes del examen.

**Las imágenes mostradas representan detalles específicos que un evaluador puede pedir a un instalador que realice. El propósito de esta asignación es verificar que un instalador puede realizar estas habilidades.*



Parte I: Tarea de conocimiento

A continuación se ofrecen ejemplos de preguntas similares a las que podría hacerle su evaluador:

- ❖ ¿Por qué es importante NO apretar demasiado ni demasiado poco los clavos de las lajas?
- ❖ Si la inclinación de un techo es de 12:12, ¿qué traslape debe utilizarse al instalar lajas de campo?
- ❖ ¿Qué exposición debe utilizarse al instalar tejas de laja de 20x12 en un tejado con una inclinación de 5:12 de inclinación del techo?
- ❖ ¿Por qué es importante mantener el correcto desplazamiento al instalar tejas de laja?
- ❖ A falta de una ventilación adecuada del ático o de controles mecánicos, ¿cuáles son las posibles consecuencias de instalar un retardador de vapor, como un contrapiso autoadhesivo, sobre toda una superficie de cubierta?
- ❖ ¿Quién es responsable de inspeccionar la superficie de cubierta y aceptar su estado como condición previa al inicio de la instalación de un sistema de lajas?
- ❖ ¿Es importante respetar los planos y especificaciones facilitados para un nuevo techo de lajas?
- ❖ ¿Cuál es el primer paso en la colocación de un techo de lajas?
- ❖ ¿Qué es un calambre y en qué zona de una teja de laja es aceptable tenerlo?
- ❖ Además de los techos de laja de anchura uniforme y aleatoria, ¿qué otros tipos de techos de laja pueden instalarse?

PARTE II: TAREA DE SEGURIDAD

- ❖ Inspeccione todos los componentes del PFAS y explique lo que debe buscar.
- ❖ Poner y explicar cómo ajustar el arnés.
- ❖ Coloque un dispositivo de agarre de soga y una cuerda de seguridad en el anticaídas y demuestre cómo funcionan.
- ❖ Explicar cómo ajustar el dispositivo de agarre de la soga y la línea de vida para que, en caso de caída, no se golpee contra el suelo o se balancee lateralmente y golpee algo.



PARTE III: EXAMEN DE HABILIDADES DE INSTALACION



Aunque la maqueta está enmarcada con dos pendientes de 6:12, la pendiente de la izquierda (con la pared lateral) está etiquetada como 9:12 y debe instalar la laja en esta pendiente como si fuera 9:12.

Si se dan las siguientes condiciones al finalizar el examen de rendimiento, son motivo para suspender el examen: Lajas clavadas por la parte frontal, lajas al revés, traslape en capas incorrecto, desplazamiento incorrecto, lajas con clavado excesivo y lajas con clavado insuficiente.

Sustituciones de material aceptables: Tenga en cuenta que la tarea incluye ciertas concesiones para adaptarse a las limitaciones de la maqueta y conservar los recursos naturales. Por ejemplo:

- ❖ Utilización de tapajuntas de aluminio o acero galvanizado en lugar de tapajuntas de cobre.
- ❖ Uso de tapajuntas de cobre más ligeros de lo habitual
- ❖ Utilizar clavos de acero galvanizado en lugar de clavos de cobre o acero inoxidable.
- ❖ Utilizar clavos de pizarra más cortos de lo necesario para facilitar el desmontaje de la maqueta una vez terminada.

Instalación de bloques de madera de 1 x 6 en la parte posterior de la cumbre para aproximarse al grosor de las tejas de laja que se instalarían normalmente en este lugar.



EXAMEN DE HABILIDADES – RESUMEN DE LA ASIGNACION

Aunque se le evaluará de acuerdo con las instrucciones proporcionadas, a continuación se ofrece un resumen de su asignación:

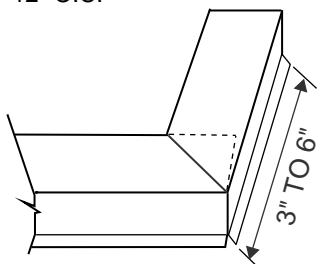
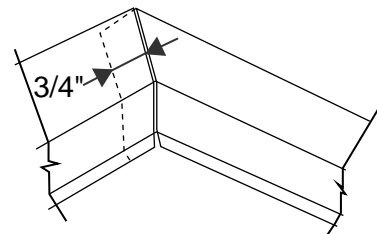
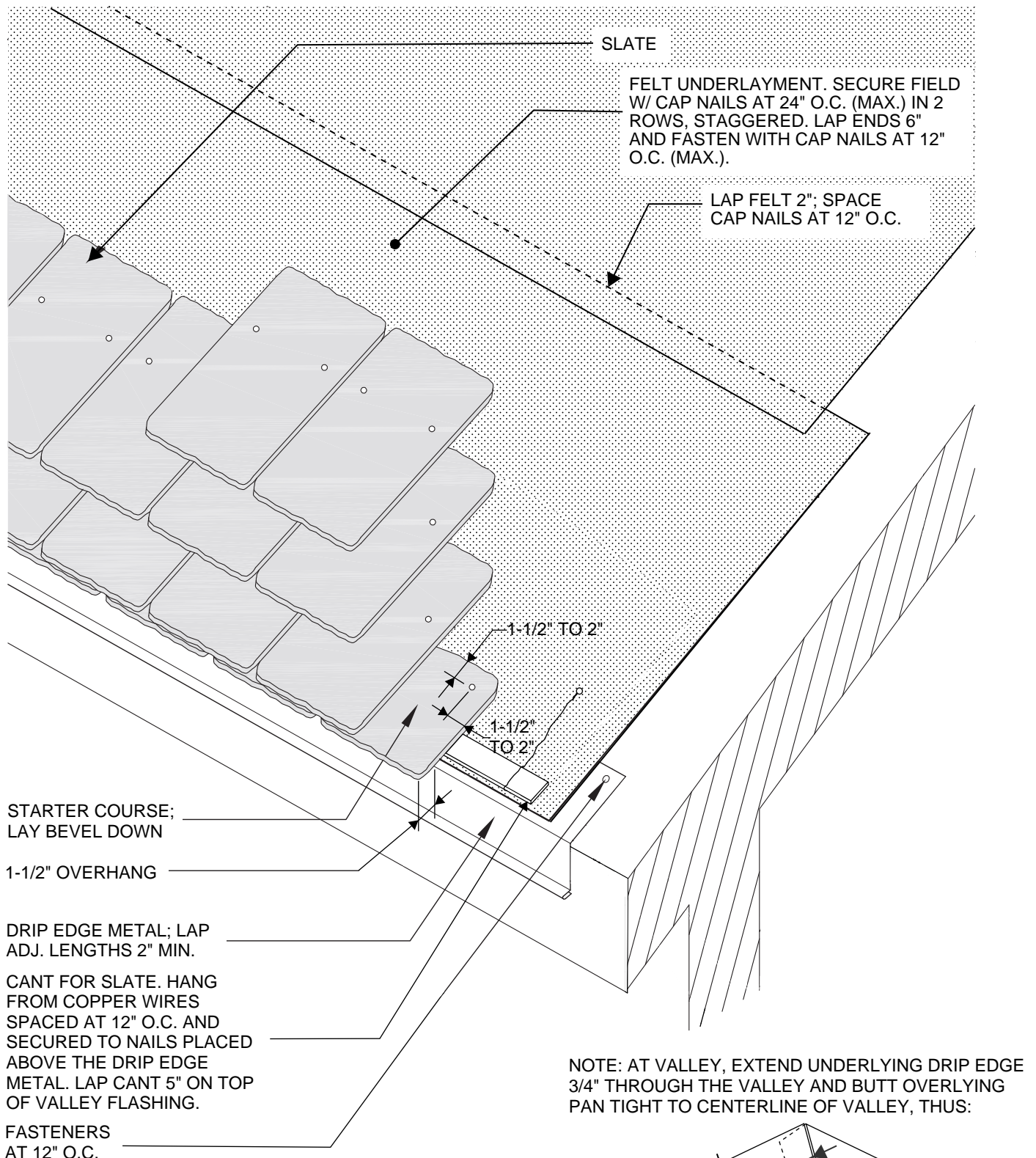
1. Preparación: Inspeccione las herramientas, el equipo, los materiales y la superficie de cubierta en busca de daños. Compruebe que los aleros están a escuadra con la vertiente y la pared lateral, y paralelos a la cumbrera y la pared principal.
2. Instale el borde de goteo en los aleros del techo; sujételo con clavos para techado a una distancia de 12 pulgadas entre centros.
3. Instalar fieltro sobre toda la superficie de cubierta del techo.
4. Instalar tapajuntas de limahoya abierta sobre papel de colofonia (rosin paper).
5. Instale un techo de laja uniforme en la pendiente marcada 9:12 con el traslape, la exposición y el desplazamiento adecuados; haga que la exposición de la capa de acabado sea de $6\frac{1}{4}$ pulgadas (+/- $\frac{1}{4}$ de pulgada).
6. Instale un techo de laja de anchura aleatoria en la pendiente 6:12 con el traslape, la exposición y el desplazamiento adecuados; haga que la exposición de la capa de acabado sea de $4\frac{3}{4}$ pulgadas (+/- $\frac{3}{8}$ de pulgada).
7. Anchura mínima de las lajas: 5 pulgadas; anchura mínima de los extremos de las lajas limahoyas: 0 pulgadas (punto) en la pendiente etiquetada 9:12, 2 pulgadas en las tres primeras hiladas de la pendiente 6:12 y 3 pulgadas en las hiladas cuatro y superiores en la pendiente 6:12.
8. Instalar tapajuntas de base (escalón), tapajuntas de arranque y tapajuntas de penetración de tuberías junto con las tejas de laja.
9. Instalación de las lajas de la cumbrera (incluido el peralte, si es necesario, y el arranque).
10. Instale tapajuntas en la parte superior de la pendiente etiquetada 9:12.
11. Repare las lajas utilizando el método del clavo y el babero (nail and bib), y el método del gancho para laja.



National Roofing Contractors Association
10255 W. Higgins Road, Suite 600
Rosemont, IL 60018-5607
(847) 299-9070
Página web: nrca.net
Correo electrónico: certification@nrca.net

Derechos de autor © 2024. National Roofing Contractors Association (NRCA).

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser producida o transmitida de ninguna forma o por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o grabación, o cualquier sistema de información y recuperación, sin el permiso por escrito de NRCA.



EXPLAIN TO YOUR ASSESSOR WHERE THE DRIP EDGE METAL SHOULD BE SOLDERED.

DIAGRAM 1: ROOF EAVE

NOTE: AT OUTSIDE CORNER BETWEEN EAVE ANDRAKE, INSTALL 1-PIECE, OR 2-PIECE MITER



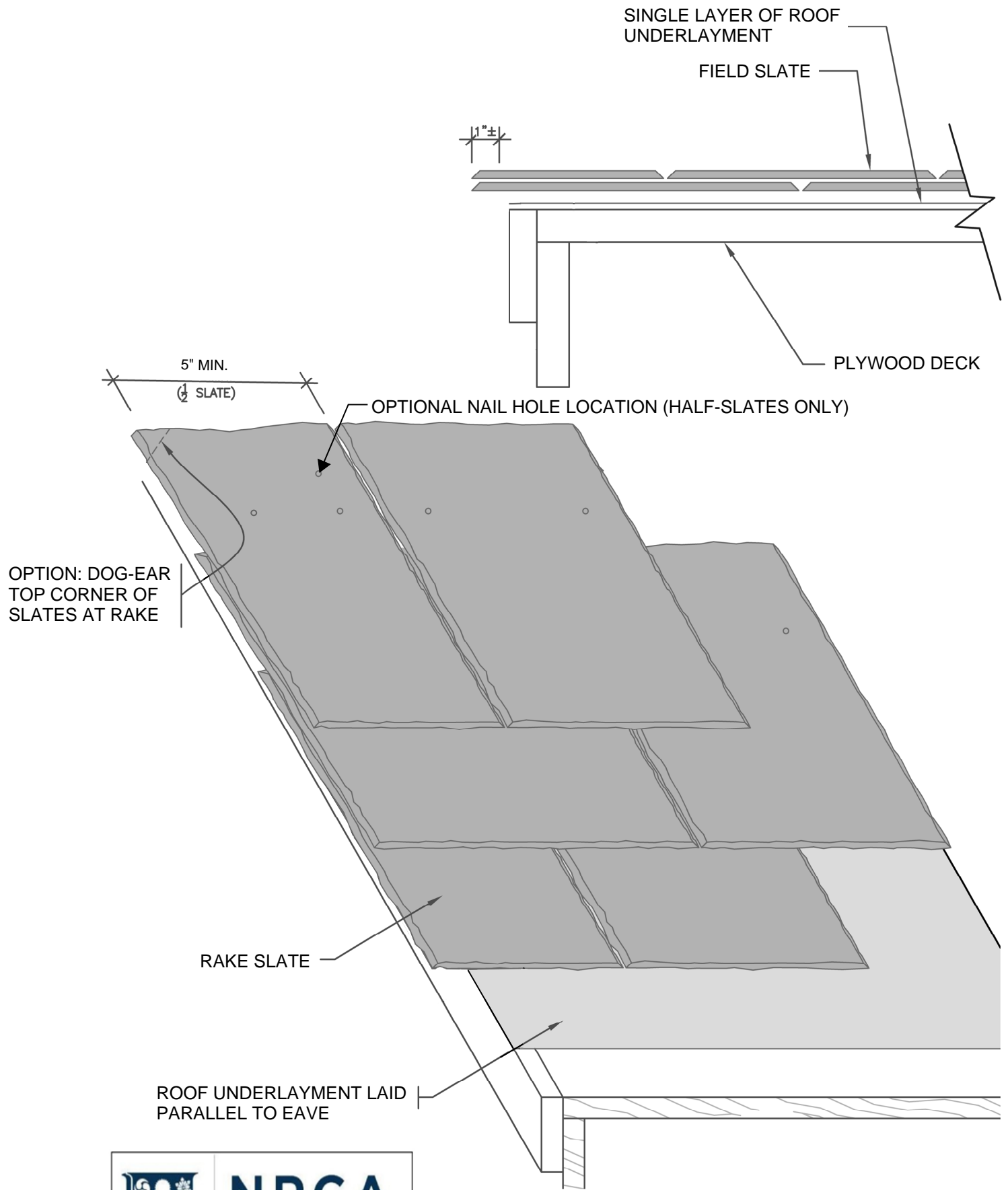


DIAGRAM 2: RAKE

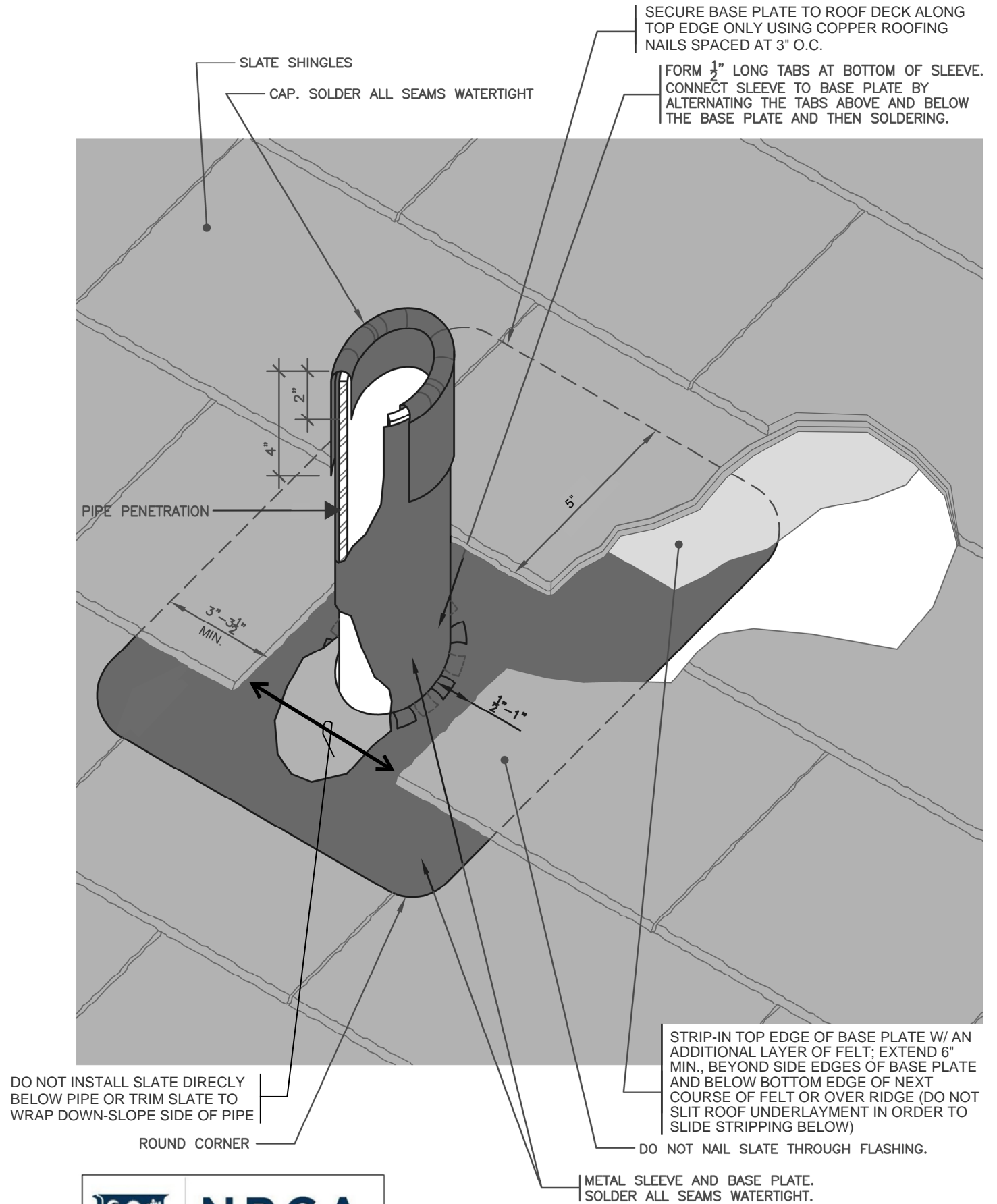


DIAGRAM 3: PIPE PENETRATION FLASHING

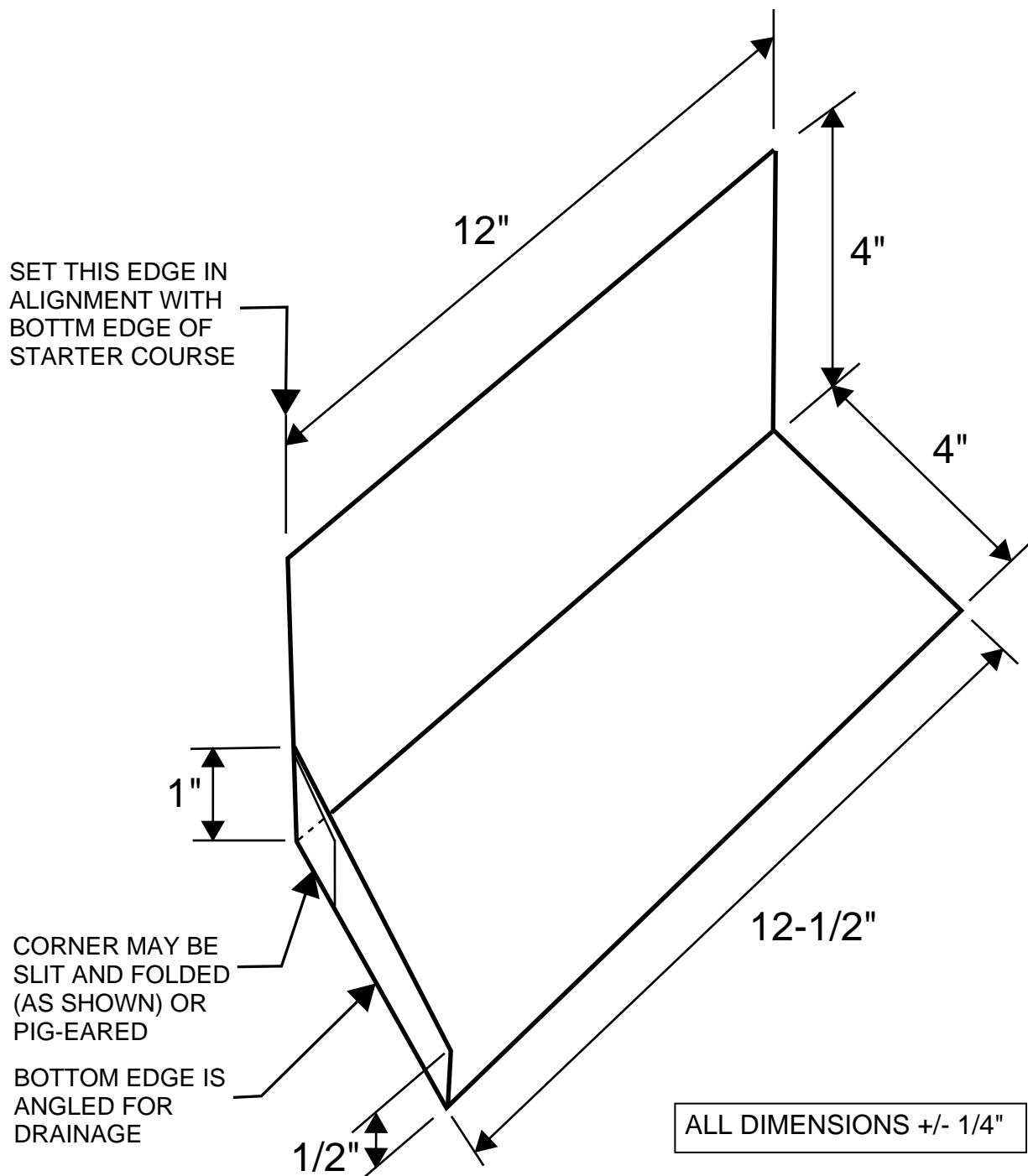
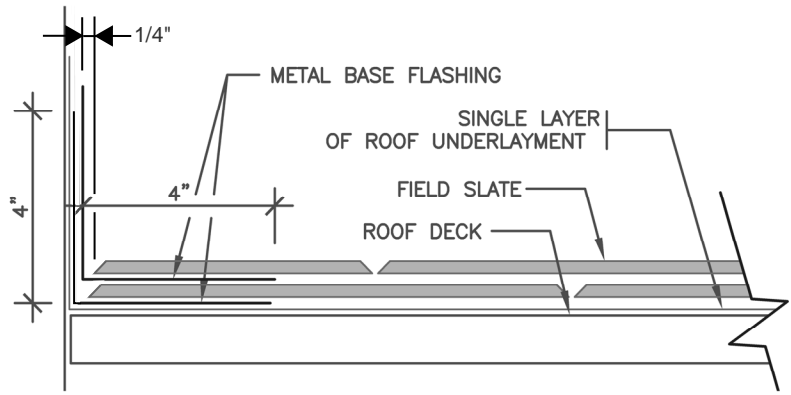


DIAGRAM 4: KICKOUT FLASHING





NOTES:

1. SEE DIAGRAM 4 FOR KICKOUT FLASHING WHERE SIDEWALL MEETS THE ROOF EAVE
2. TURN TOP BASE FLASHING UP THE HEADWALL 4"; SLIT AND FOLD, OR PIG-EAR ("BREADBOX") THE INSIDE CORNER.

SECTION A-A

N.T.S.

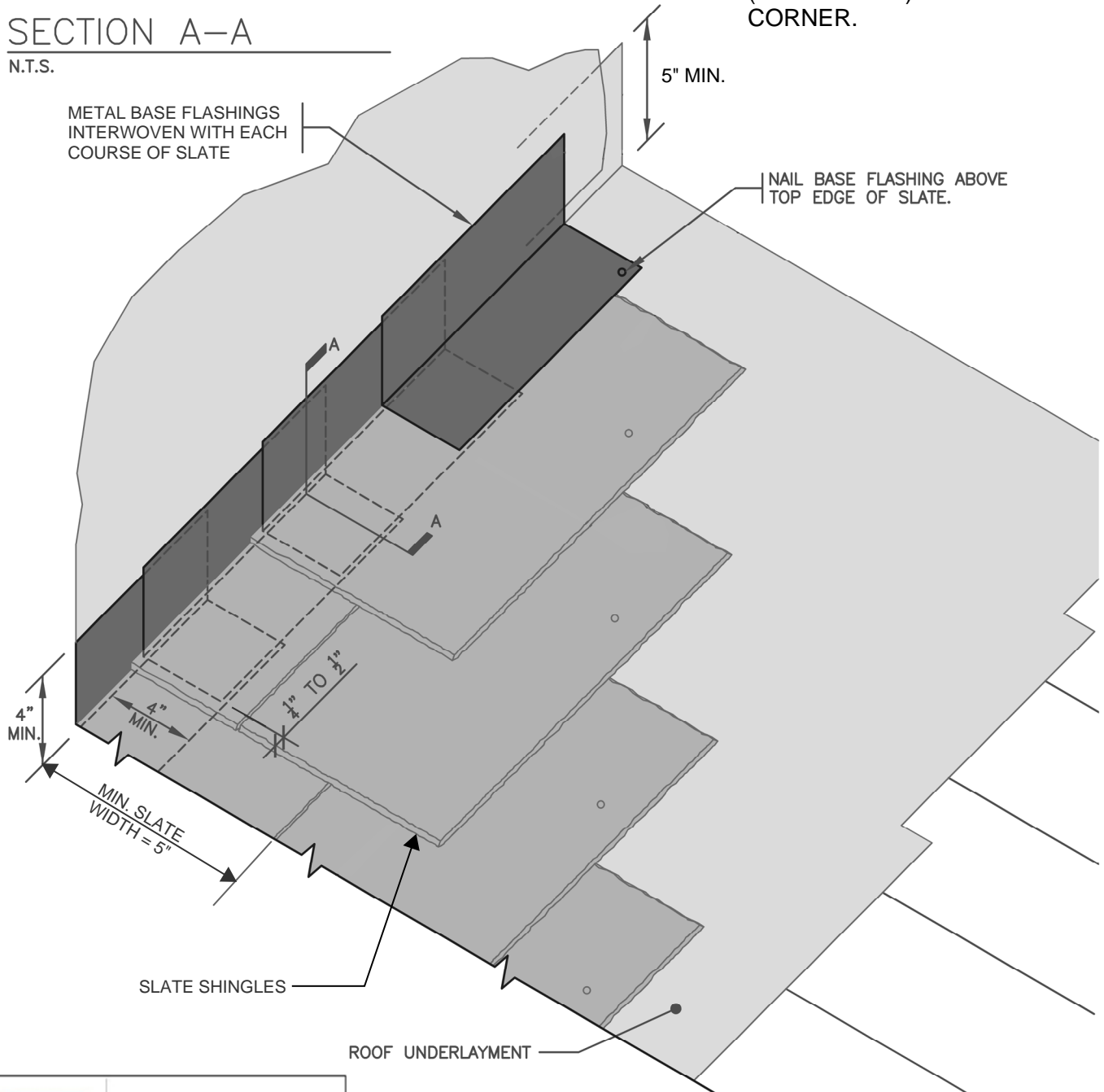


DIAGRAM 5: SIDEWALL FLASHING

- VALLEY SEQUENCE**
OPTION 1
1. FELT AT VALLEY CENTERLINE
 2. FELT REMAINING ROOF DECK, LAPPING 12" MIN. ATOP VALLEY FELT
 3. ROSIN PAPER AT VALLEY CENTERLINE
 4. VALLEY METAL
- OPTION 2**
1. FELT ENTIRE ROOF DECK, WOVEN ACROSS THE VALLEY
 2. ROSIN PAPER AT VALLEY CENTERLINE.
 3. VALLEY METAL
- OPTION 3**
1. FELT AT VALLEY CENTERLINE
 2. ROSIN PAPER AT VALLEY
 3. VALLEY METAL
 4. FELT REMAINING ROOF DECK, LAPPING ATOP VALLEY 5 INCHES

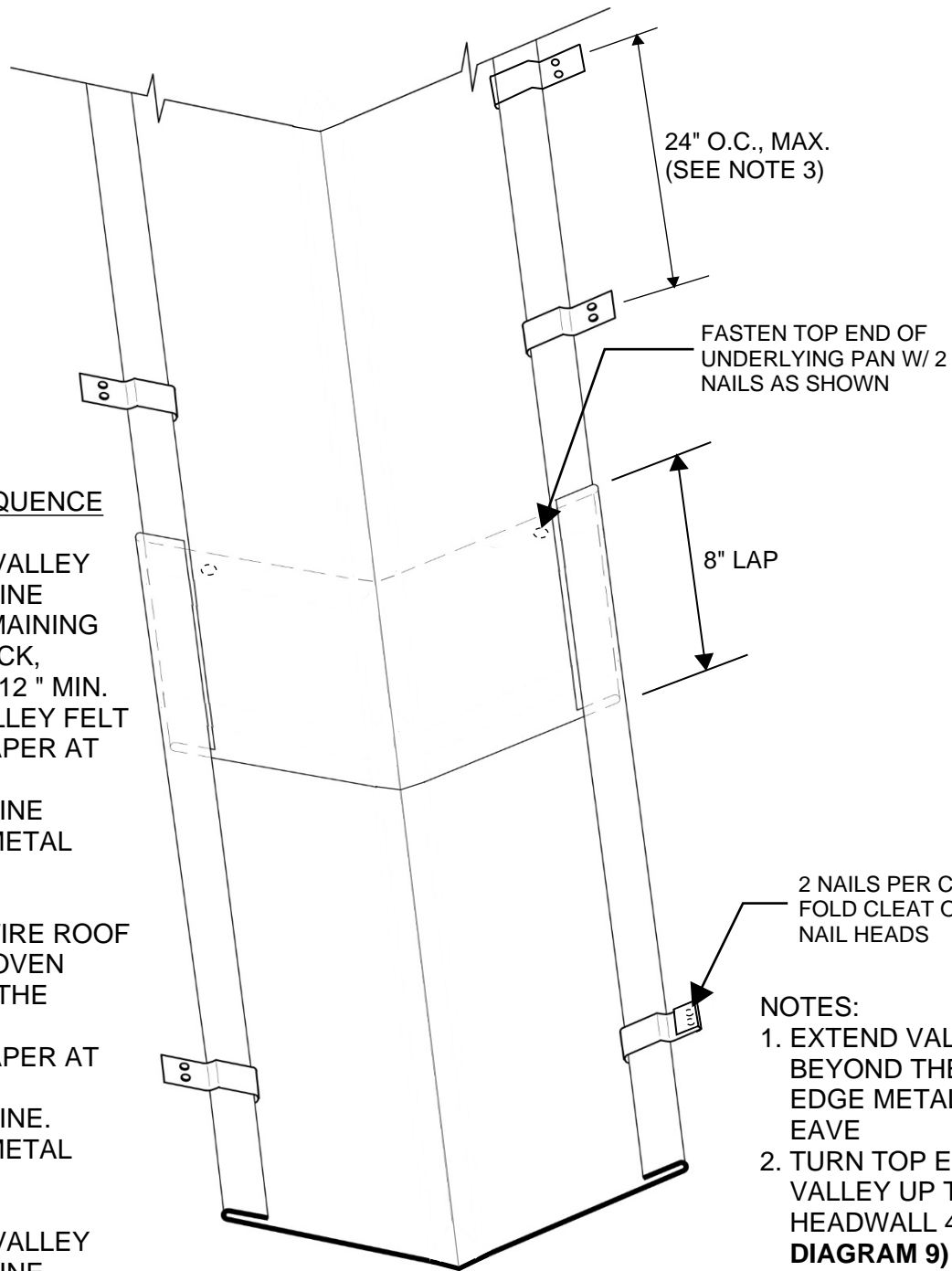


DIAGRAM 6: TWO-PIECE METAL VALLEY



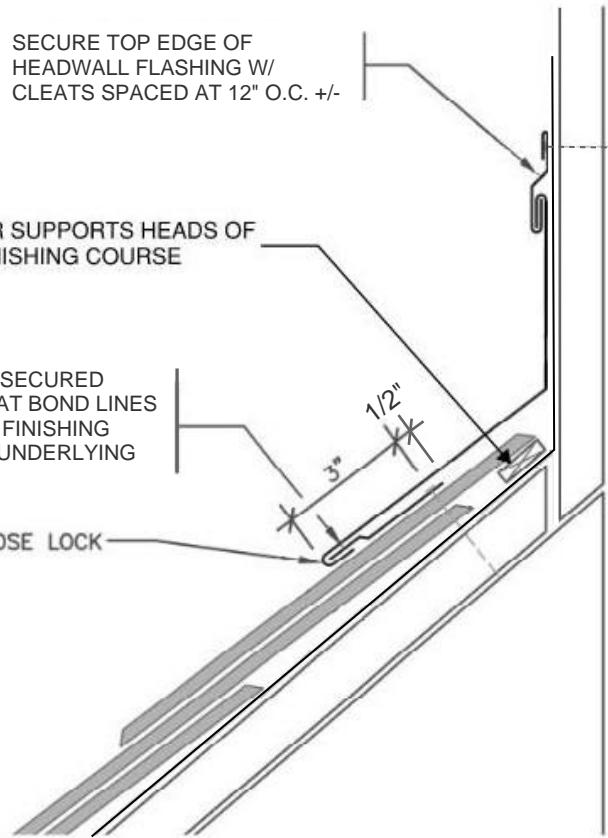
- NOTES:**
1. EXTEND VALLEY 1-1/4" BEYOND THE DRIP EDGE METAL AT THE EAVE
 2. TURN TOP END OF VALLEY UP THE HEADWALL 4" (**SEE DIAGRAM 9**)
 3. SECURE THE METAL VALLEY TO THE ROOF DECK WITH METAL CLEATS PLACED 6" FROM THE UPPER AND LOWER ENDS OF THE VALLEY AND NO MORE THAN 24" O.C. IN-BETWEEN THE UPPER AND LOWER CLEATS.

SECURE TOP EDGE OF HEADWALL FLASHING W/ CLEATS SPACED AT 12" O.C. +/-

WOOD NAILER SUPPORTS HEADS OF SLATES IN FINISHING COURSE

CONTINUOUS CLEAT SECURED WITH NAILS PLACED AT BOND LINES BETWEEN SLATES IN FINISHING COURSE. PRE-DRILL UNDERLYING SLATES.

3/4" LOOSE LOCK



NOTE:

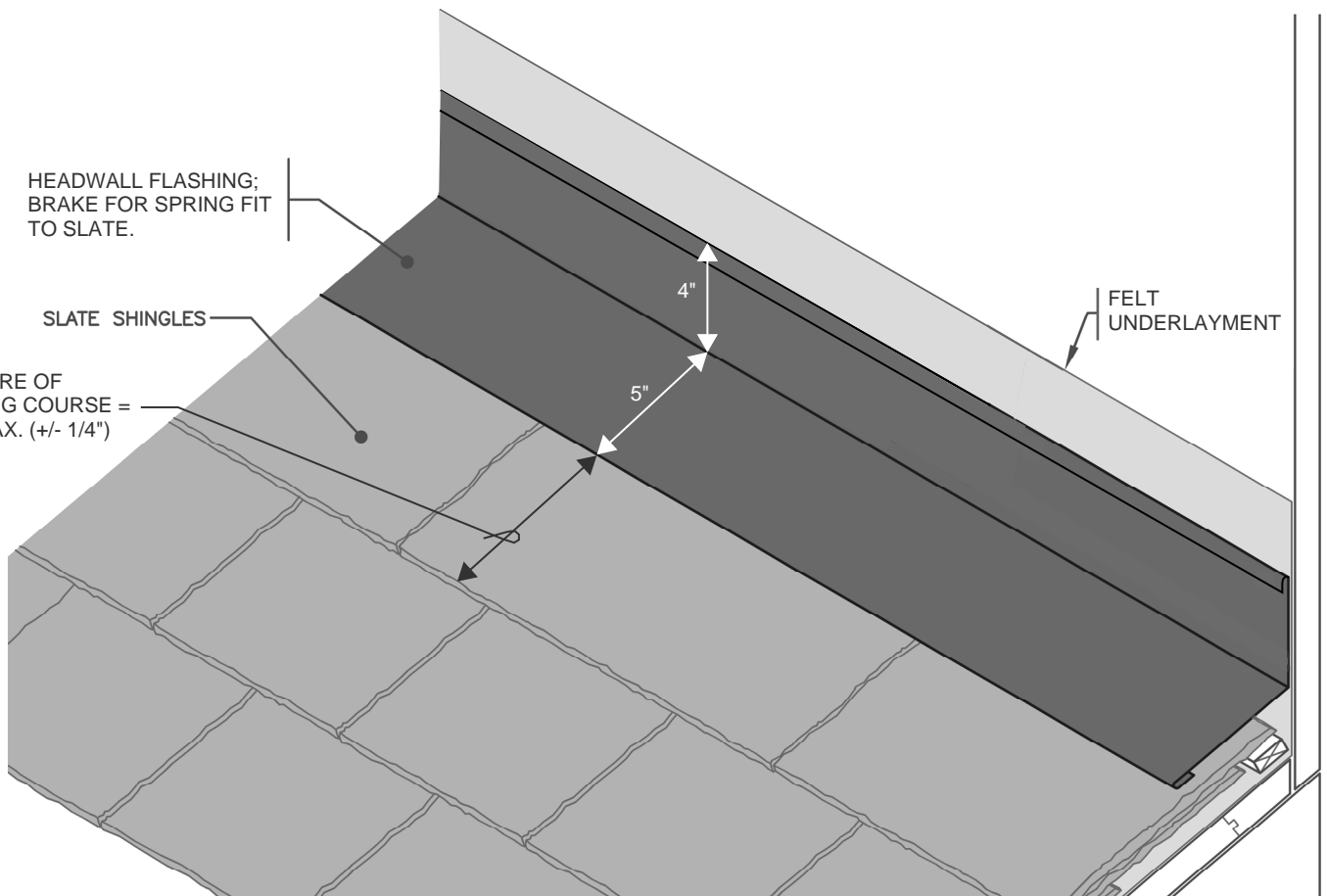
1. AT SIDEWALL, BUTT HEADWALL FLASHING INTO SIDEWALL

HEADWALL FLASHING; BRAKE FOR SPRING FIT TO SLATE.

SLATE SHINGLES

EXPOSURE OF FINISHING COURSE = 6-1/4" MAX. (+/- 1/4")

FELT UNDERLAYMENT



NRCA
PROCertification

DIAGRAM 7: HEADWALL FLASHING

NOTE: FOR EXAM, INSTALL 1X6 MAKEUP BLOCKING ON REAR SIDE OF RIDGE IN LIEU OF SLATE SHINGLES.

BACK-BEVEL TOP EDGE OF RIDGE SLATES FOR TIGHT, MITERED FIT AT RIDGE APEX, THUS:



FIELD SLATE

14 X 7 RIDGE SLATE

3 OR 4 SLATING NAILS PER RIDGE SLATE (COVERED BY SUCCEEDING FLASHING AND RIDGE SLATE)

CONCEALED METAL RIDGE FLASHING INTERWOVEN WITH EACH PAIR OF RIDGE SLATES

FASTEN FLASHING HERE

EXPOSURE OF RIDGE SLATES EQUAL TO 1/2 THEIR LENGTH

DAB OF SEALANT-ADHESIVE (BELOW) INTO WHICH RIDGE SLATES ARE SET; USE BLUE PAINTER'S TAPE TO TEMPORARILY HOLD SLATES IN PLACE WHILE SEALANT SETS

EXPOSURE = 4-3/4" (+/- 5/8")

DOG EAR HEADS OF SLATES IN 2ND TO LAST COURSE TO PROVIDE ROOM FOR NAILING FINISHING COURSE.

1X WOOD BLOCKING (RIPPED TO 2-3/4" WIDE); THICKNESS EQUAL TO APPROX. TWICE THAT OF FIELD SLATES.

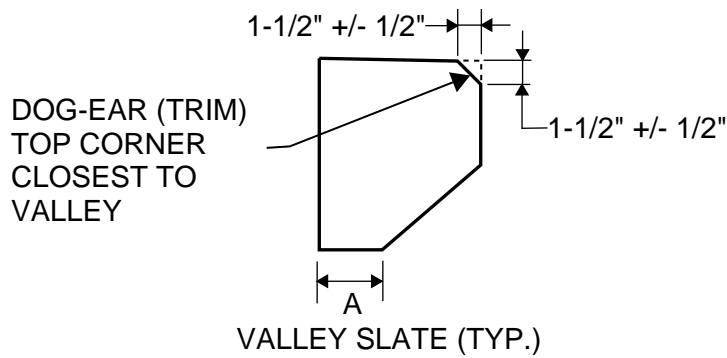
ROOF UNDERLAYMENT LAPPED OVER RIDGE 2" MIN.

NOTE:

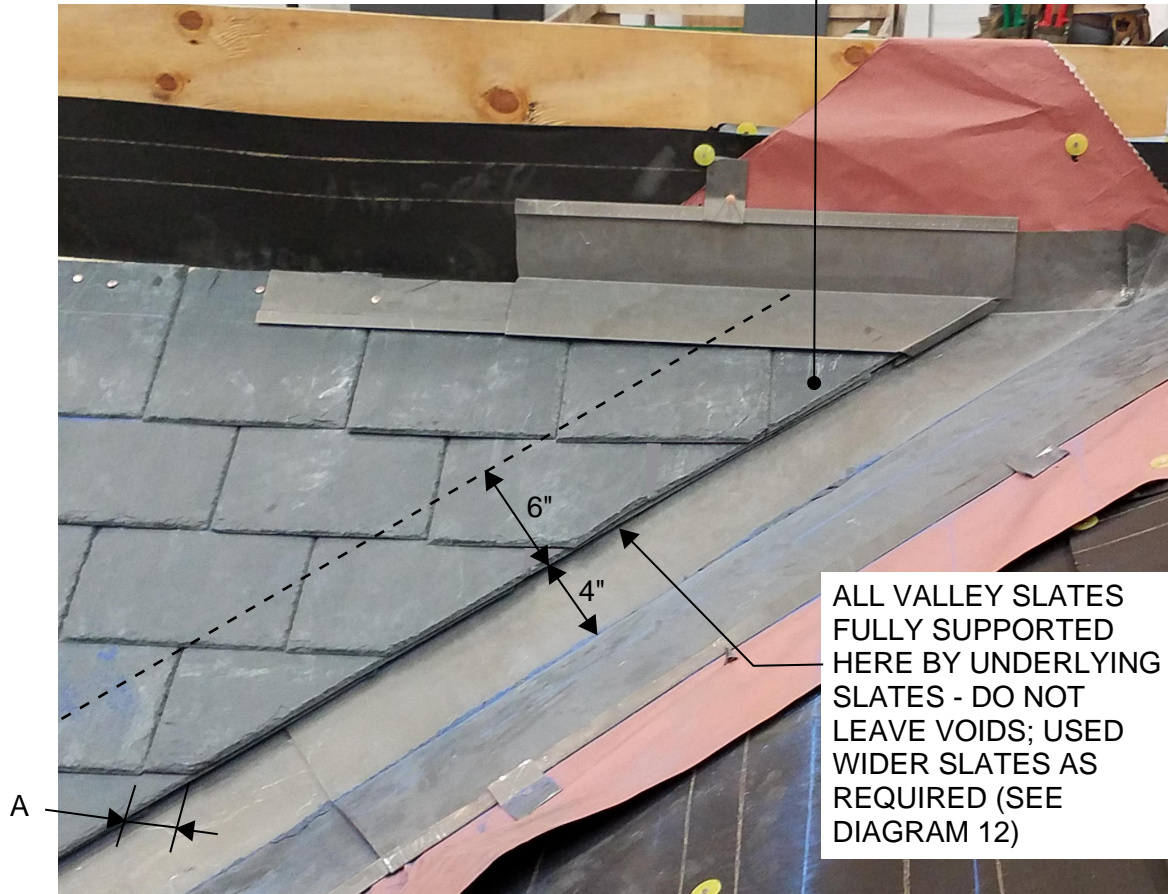
1. PRE-DRILL RIDGE SLATES SO AS NOT TO WEAKEN THE SLATES WITH EXCESSIVE BLOW-OUT AT THE NAIL HOLES



DIAGRAM 8: SADDLE RIDGE



IF INSTALLED, TOP-MOST VALLEY SLATE MAY BE NAILED (NOT THROUGH THE FLASHING), HUNG FROM WIRES, AND/OR TURNED SIDWAYS TO ALLOW 2 NAILS ON THE LEFT SIDE OF THE SLATE.



LEGEND

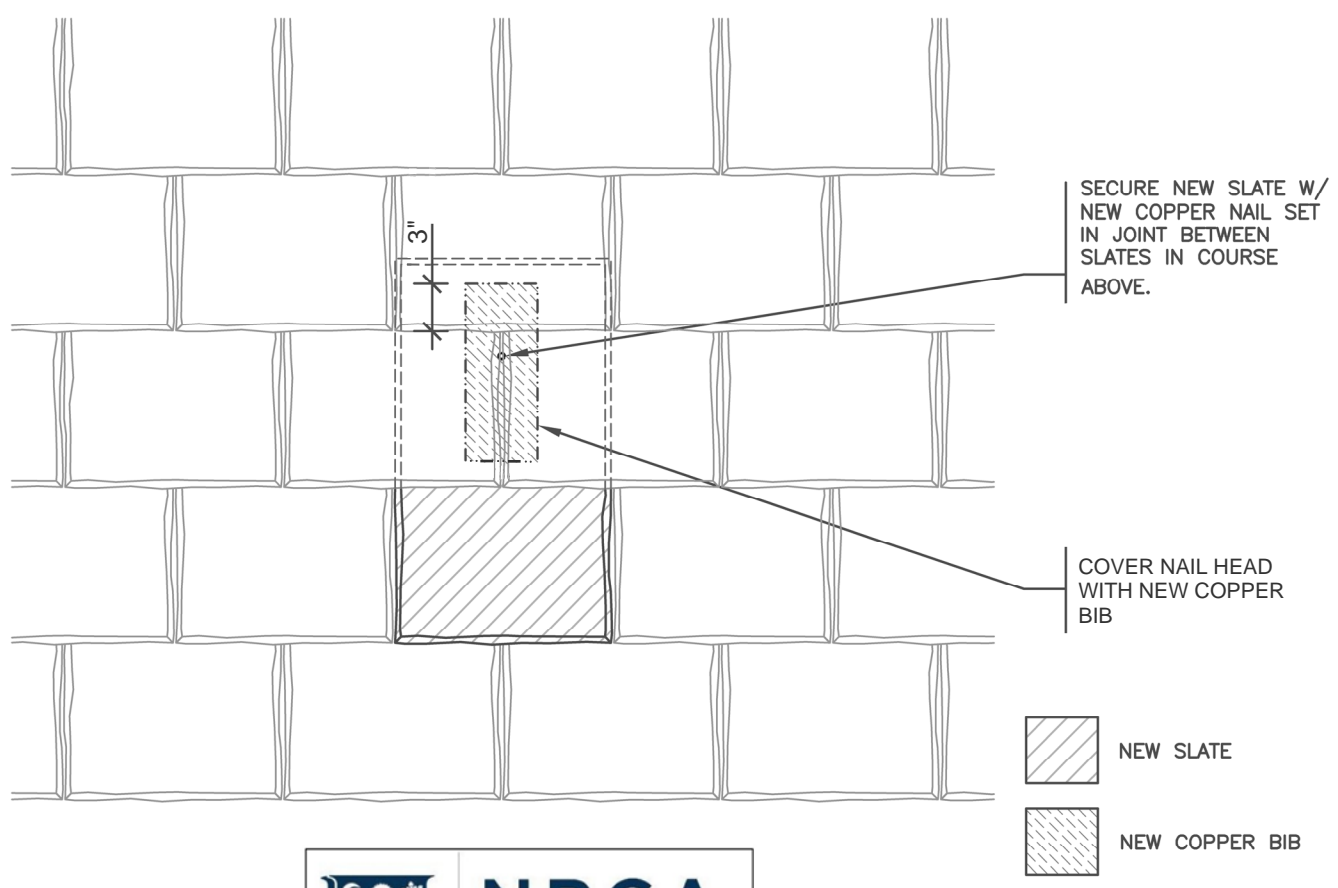
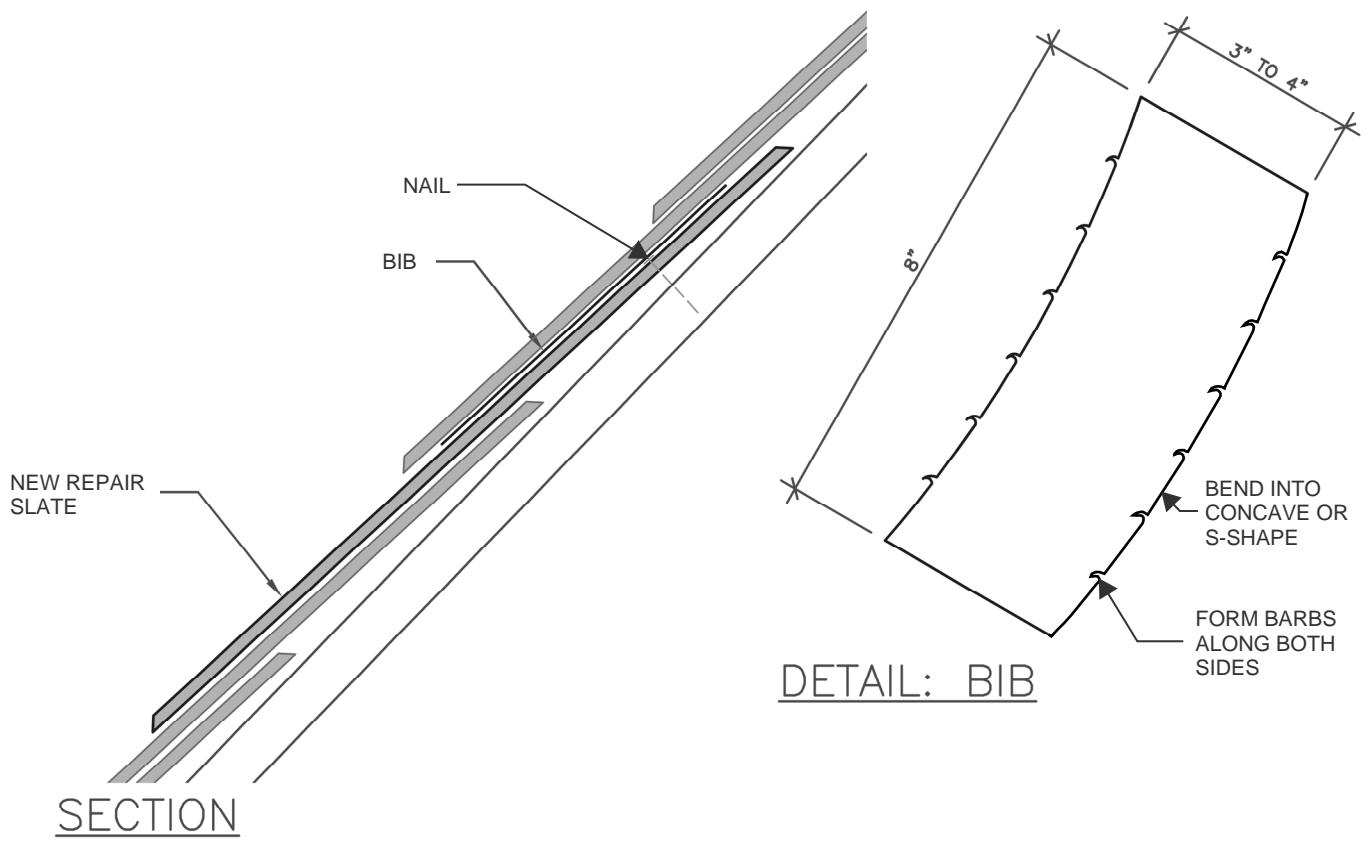
- A = 0" PERMITTED ON LEFT SIDE (UNIFORM WIDTH SLATES)
- A = 2" MIN., COURSES 1-3, RIGHT SIDE (RANDOM WIDTH SLATES)
- A = 3" MIN. 4th COURSE AND ABOVE, RIGHT SIDE (RANDOM WIDTH SLATES)

NOTES:

1. ALL VALLEY SLATES TO BE SECURED AT 2 POINTS USING NAILS OR COPPER WIRES SO THAT THEY DO NOT ROTATE.
2. DO NOT NAIL SLATES THROUGH VALLEY FLASHING

DIAGRAM 9: VALLEY SLATES





**DIAGRAM 10A: SLATE REPAIR -
NAIL AND BIB METHOD**

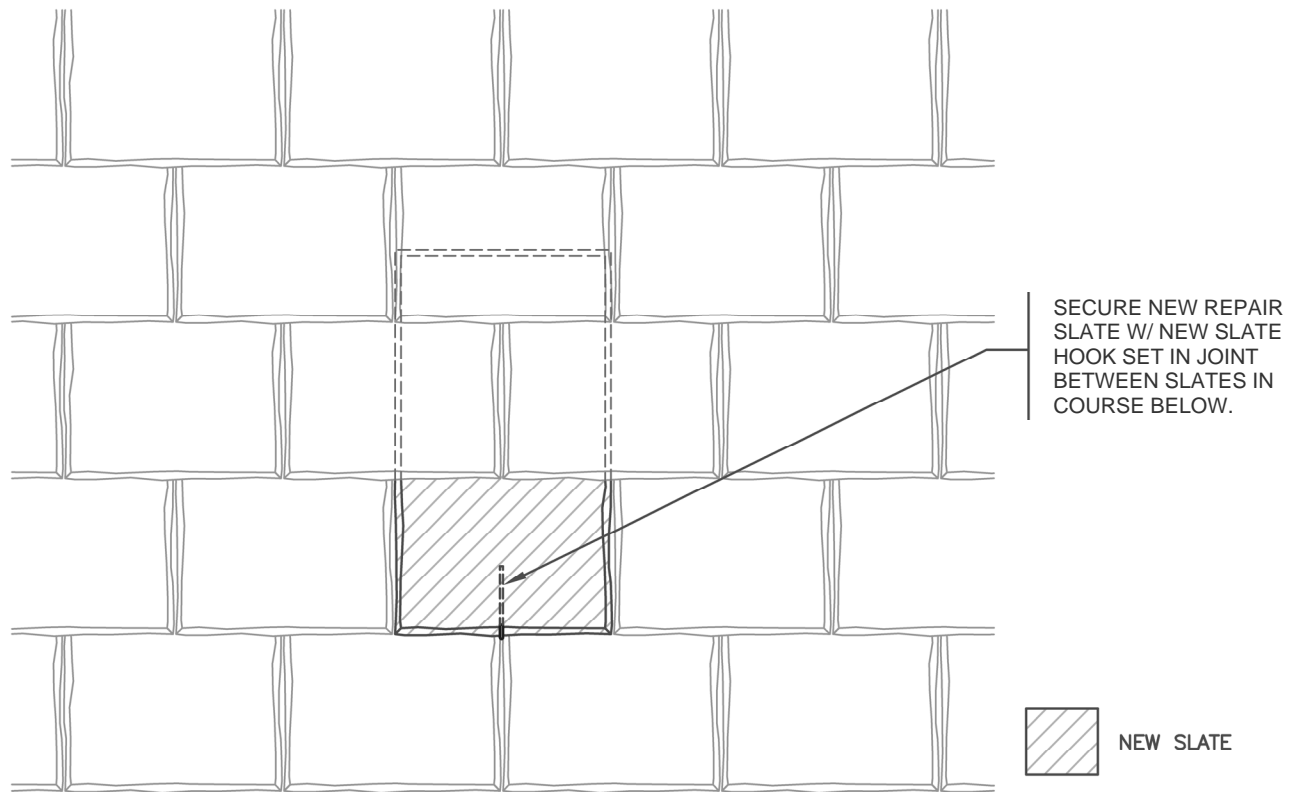
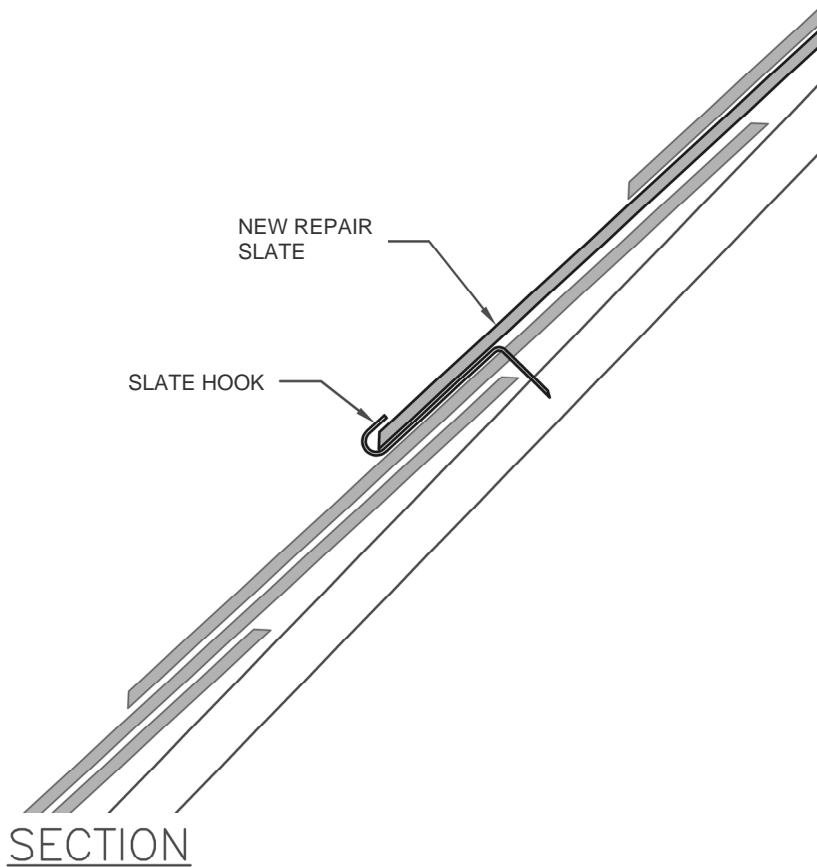


DIAGRAM 10B: SLATE REPAIR - SLATE HOOK METHOD

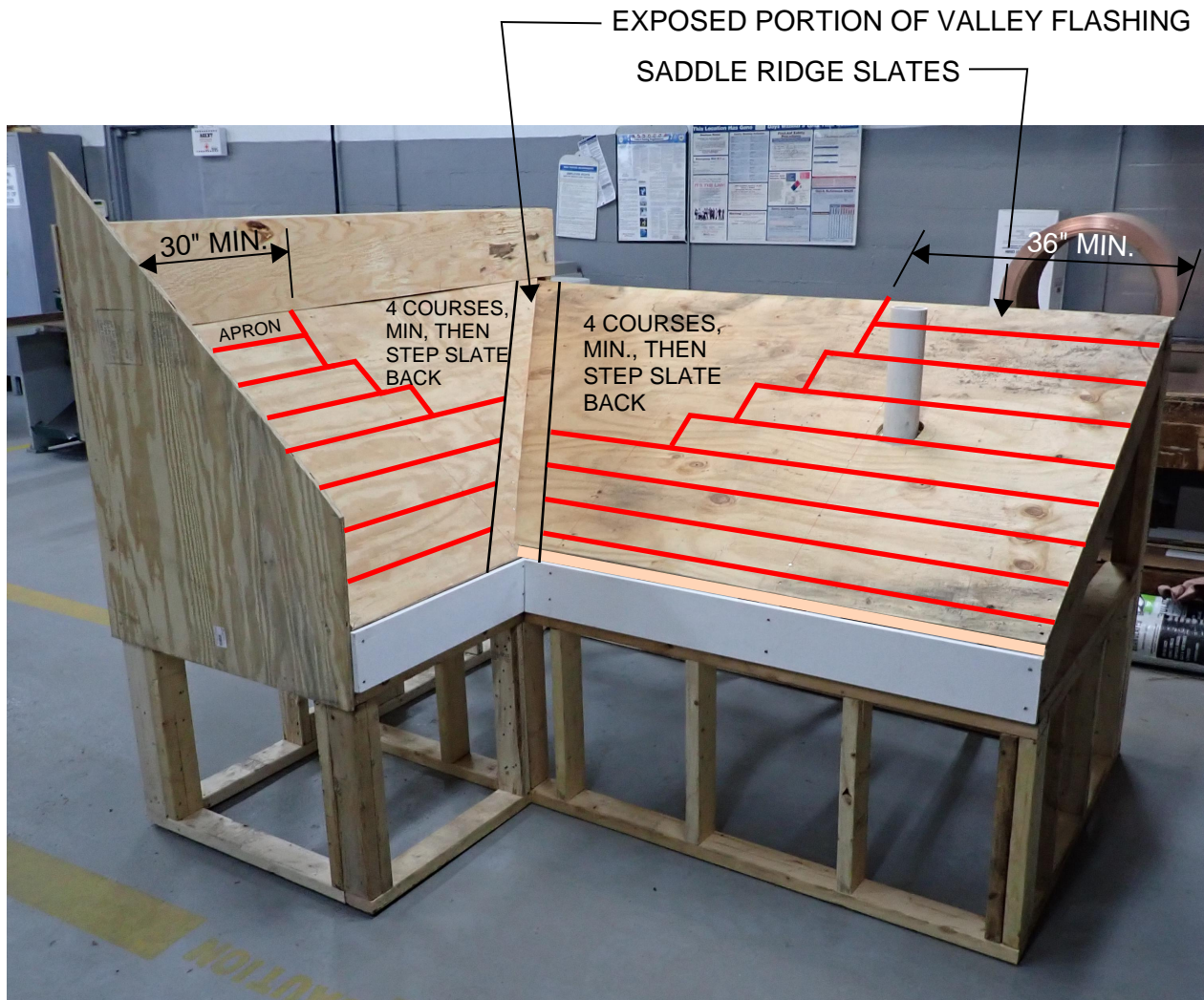
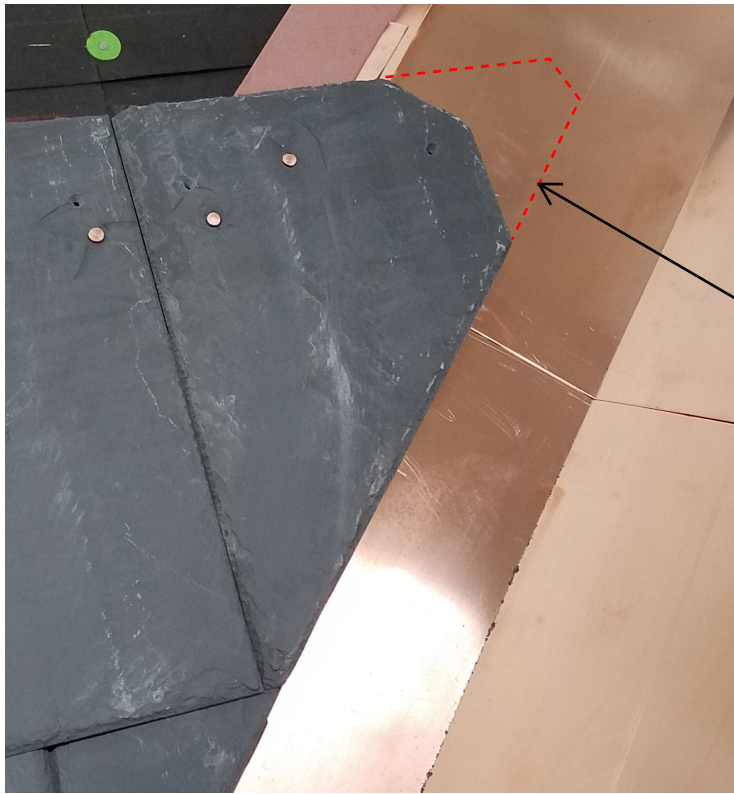


DIAGRAM 11: MINIMUM REQUIRED EXTENT OF FIELD SLATES FOR EXAM



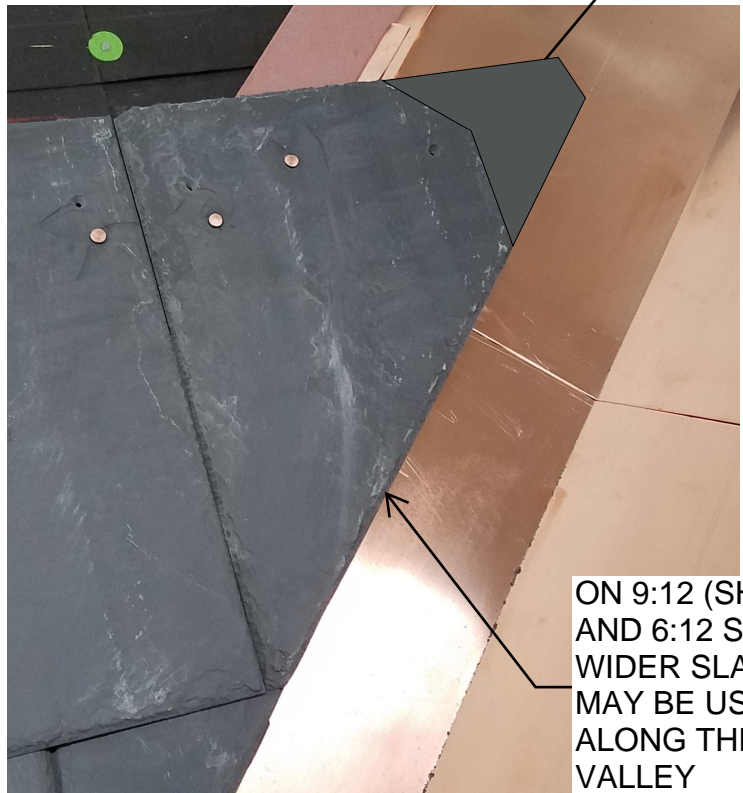


INCORRECT

OVERLYING VALLEY SLATE WILL BE LEFT UNSUPPORTED IN THIS AREA

OVERLYING VALLEY SLATE WILL BE FULLY SUPPORTED IN THIS AREA

CORRECT



ON 9:12 (SHOWN) AND 6:12 SLOPES, WIDER SLATES MAY BE USED ALONG THE VALLEY

DIAGRAM 12: FULLY SUPPORTING VALLEY SLATES

