

Contratista de plomería C-36 de California

Examen de practica

30 de marzo de 2026

Tiempo limite: 210 minutos

Practica en linea: californiacerts.com/es/exams/ca-c36-plumbing-contractor-es/practice

Resumen del examen: californiacerts.com/es/exams/ca-c36-plumbing-contractor-es

Clave de respuestas: <https://californiacerts.com/resources/pdfs/ca-c36-plumbing-contractor-es/ca-c36-plumbing-contractor-es-practice-solution.pdf>

1. What is the minimum required clearance from the center of a water closet to any side wall or partition?

- A. 15 inches
- B. 18 inches
- C. 24 inches
- D. 12 inches

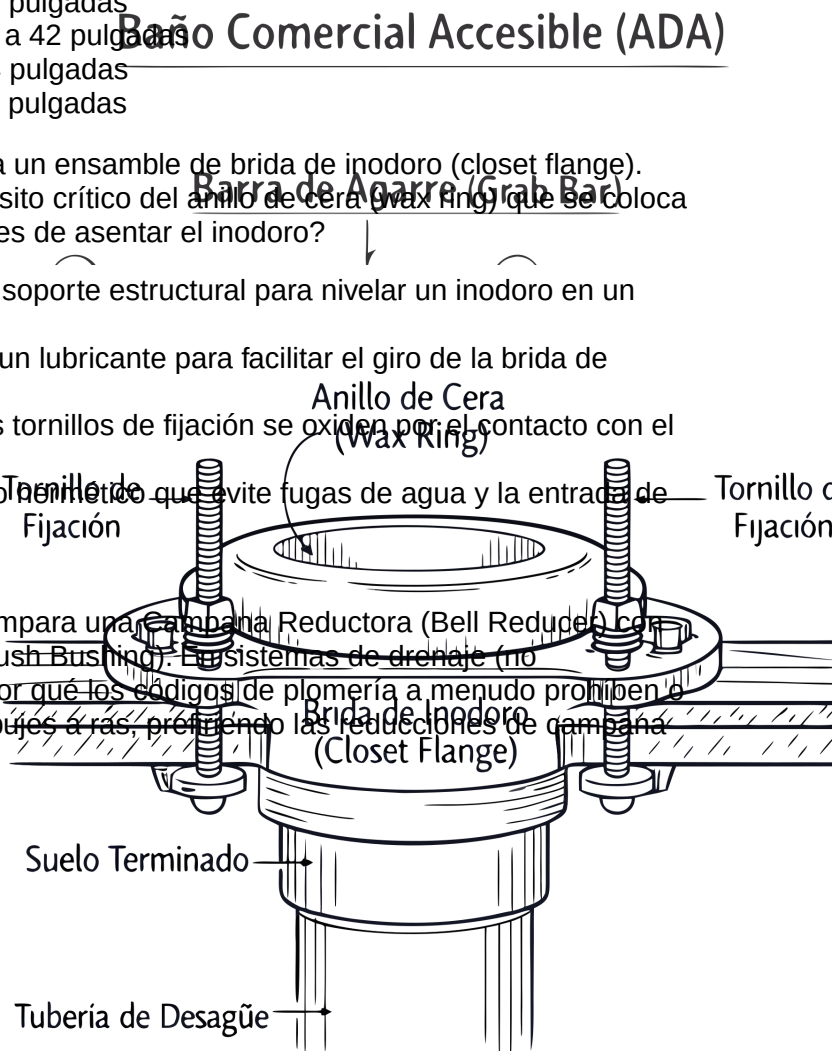
2. El diagrama detalla un inodoro en un baño comercial accesible (ADA). Según la normativa ADA, ¿cuál es el rango de altura correcto para la instalación de las barras de agarre (grab bars) horizontales medidas desde el suelo terminado?

- A. Entre 33 y 36 pulgadas
- B. Exactamente a 42 pulgadas
- C. Entre 48 y 54 pulgadas
- D. Entre 20 y 24 pulgadas

3. El detalle ilustra un ensamble de brida de inodoro (closet flange). ¿Cuál es el propósito crítico del anillo de cera (wax ring) que se coloca sobre la brida antes de asentar el inodoro?

- A. Proporcionar soporte estructural para nivelar un inodoro en un piso irregular
- B. Actuar como un lubricante para facilitar el giro de la brida de inodoro
- C. Evitar que los tornillos de fijación se oxiden por el contacto con el agua
- D. Crear un sello hermético que evite fugas de agua y la entrada de gases de alcantarilla

4. El diagrama compara una Campana Reductora (Bell Reducer) con un Buje a Ras (Flush Bushing). En sistemas de drenaje (no presurizados), ¿por qué los códigos de plomería a menudo prohíben o limitan el uso de bujes a ras, prefiriendo las reducciones de campana o excéntricas?



- A. Crea un labio interno que interrumpe el flujo suave y atrapa desechos, causando obstrucciones
- B. Generalmente los bujes reducen el efecto de golpe de agua
- C. El material de los bujes se oxida más rápido que el de las campanas reductoras
- D. Disminuye excesivamente la presión del agua en el segundo piso del edificio

Campana Reductora

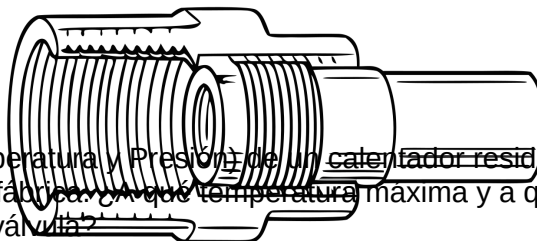
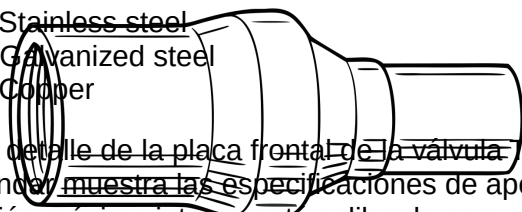
Buje a Ras

(Bell Reducer)

(Flush Bushing)

5. Potable water piping may be tested with air, except for what type of piping material?

- A. Plastic
- B. Stainless steel
- C. Galvanized steel
- D. Copper



6. El detalle de la placa frontal de la válvula T & P (Temperatura y Presión) de un calentador residencial estándar muestra las especificaciones de apertura de fábrica. ¿A qué temperatura máxima y a qué presión máxima interna está calibrada para abrirse la válvula?

- A. 180 °F de Temperatura o 100 PSI de Presión
- B. 210 °F de Temperatura o 150 PSI de Presión
- C. 250 °F de Temperatura o 80 PSI de Presión
- D. 120 °F de Temperatura o 200 PSI de Presión

ESPECIFICACIONES DE VALVULA T&P

7. Según el diagrama del lavabo accesible (ADA), ¿por qué es obligatorio que la tubería de suministro de agua caliente y el desagüe (P-trap) estén aislados debajo del lavabo?

- A. Para reducir el ruido del agua al descargar por el desagüe
- B. Para prevenir que el agua de drenaje se congele en invierno
- C. Para mejorar el aspecto estético del cuarto de baño
- D. Para proteger las piernas de los usuarios de sillas de ruedas contra quemaduras

Lavabo Accesible (ADA)

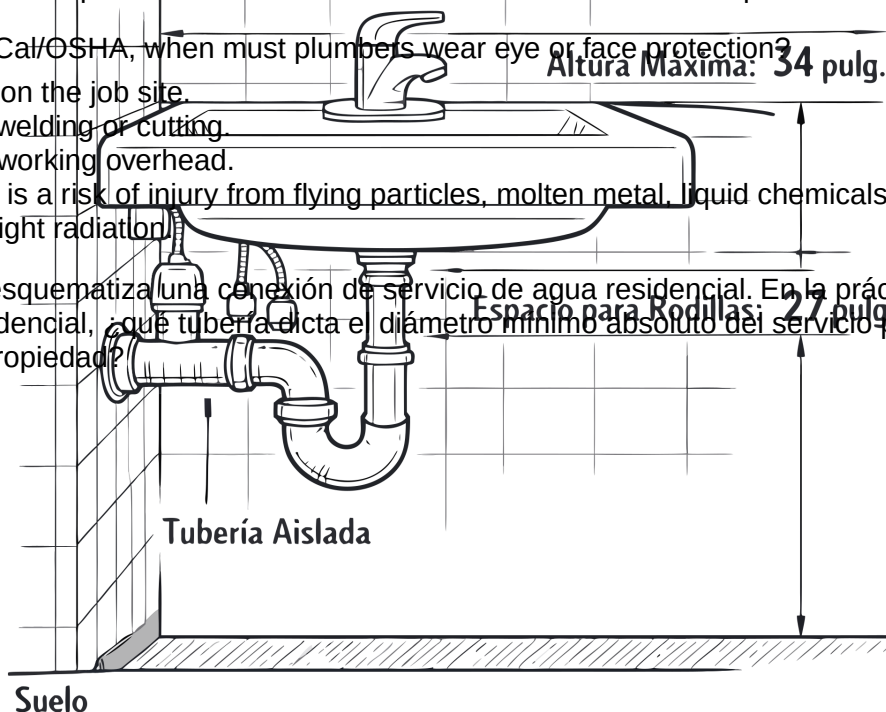
8. According to Cal/OSHA, when must plumbers wear eye or face protection?

- A. At all times on the job site.
- B. Only when welding or cutting.
- C. Only when working overhead.
- D. When there is a risk of injury from flying particles, molten metal, liquid chemicals, or injurious light radiation.

Altura Máxima: 34 pulg.

9. El diagrama esquematiza una conexión de servicio de agua residencial. En la práctica de plomería comercial y residencial, ¿qué tubería dicta el diámetro mínimo absoluto del servicio principal de agua que entra a la propiedad?

Espacio para Rodillas: 27 pulg.



- A. El número total de baños multiplicando cada uno por 1 pulgada
- B. El tamaño exclusivo de la calle, que siempre es fijo e inalterable
- C. La distancia desde la acera hasta la entrada de la casa exclusivamente
- D. Las Unidades de Accesorio de Suministro de Agua (WSFU) calculadas y la demanda pico

10. Observe el esquema del bajante sanitario multipiso. En un edificio de varios pisos, ¿qué función cumple la tubería de ventilación de alivio (yugo o yoke vent) que conecta el bajante sanitario principal con el bajante de ventilación?

- A. Prevenir cambios de presión neumática extremos que puedan vaciar los sellos de los sifones (P-traps)
- B. Soportar el peso físico de las tuberías verticales de hierro fundido
- C. Separar el drenaje de aguas grises (lavabos) del drenaje de aguas negras (inodoros)
- D. Permitir que el agua de lluvia del techo lave y limpie el bajante sanitario

11. A horizontal pipe line makes two 90-degree bends and one 45-degree bend in sequence. The aggregate change of direction is 225 degrees. According to cleanout requirements:

- A. A cleanout is required only if the pipe is 3 inches or larger.
- B. A cleanout is required because the aggregate change exceeds 135 degrees.
- C. No cleanout is required because individual bends are less than 135 degrees.
- D. A cleanout is required only if the distance between bends exceeds 10 feet.

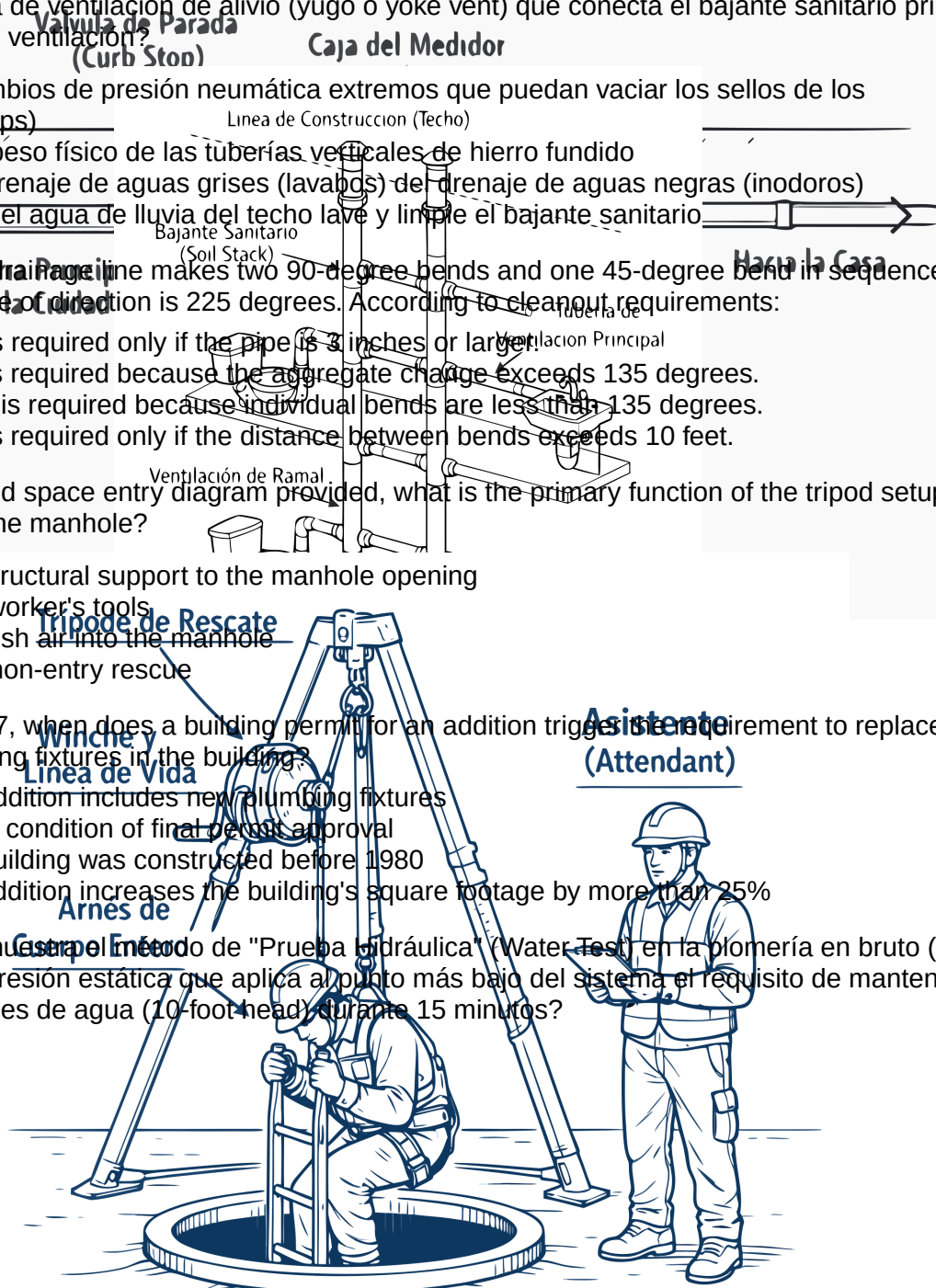
12. In the confined space entry diagram provided, what is the primary function of the tripod setup positioned over the manhole?

- A. To provide structural support to the manhole opening
- B. To hold the worker's tools
- C. To supply fresh air into the manhole
- D. To facilitate non-entry rescue

13. Under SB 407, when does a building permit for an addition trigger a requirement to replace all non-compliant plumbing fixtures in the building?

- A. Only if the addition includes new plumbing fixtures
- B. Always, as a condition of final permit approval
- C. Only if the building was constructed before 1980
- D. Only if the addition increases the building's square footage by more than 25%

14. La figura demuestra el método de "Prueba hidráulica" (Water Test) en la plomería en bruto (rough-in). ¿Cuál es la presión estática que aplica al punto más bajo del sistema el requisito de mantener una columna de 10 pies de agua (10-foot head) durante 15 minutos?



Espacio Confinado

- A. 23.1 PSI
- B. 10.0 PSI
- C. 14.7 PSI
- D. 4.33 PSI (Libras por pulgada cuadrada)

PRUEBA DE PRESIÓN DE AGUA

15. What is the minimum size required for any vent pipe according to the CPC?

- A. 2 inches
- B. 1-1/4 inches
- C. 1-1/2 inches
- D. 1 inch

Presión Mínima:

**Columna de 10 pies mín.
pies de agua**

16. What is the maximum allowable weighted average lead content for approved lead-free materials used in potable water piping repairs?

- A. 0.3% weighted average
- B. 0.1% weighted average
- C. 0.2% weighted average
- D. 0.25% weighted average

Sistema Lleno de Agua

17. Based on the provided DWV isometric drawing, what is the minimum required pipe size for a horizontal branch serving 8 drainage fixture units (DFUs)?

- A. 4 inches
- B. 2.5 inches
- C. 2 inches
- D. 3 inches

Isométrico de Drenaje (DWV)

18. A contractor is installing a new shower in a residential bathroom. What is the maximum allowable hot water temperature at the showerhead, and what device is required to achieve this?

- A. 120°F, using a pressure-balancing or thermostatic mixing valve (ASSE 1016)
- B. 110°F, using a standard mixing valve
- C. 130°F, using a tempering valve
- D. 140°F, using a T&P relief valve

19. When calculating the true cost of an employee for estimating purposes, the Labor Burden Rate is determined by dividing the total cost of payroll taxes, benefits, and insurance by what?

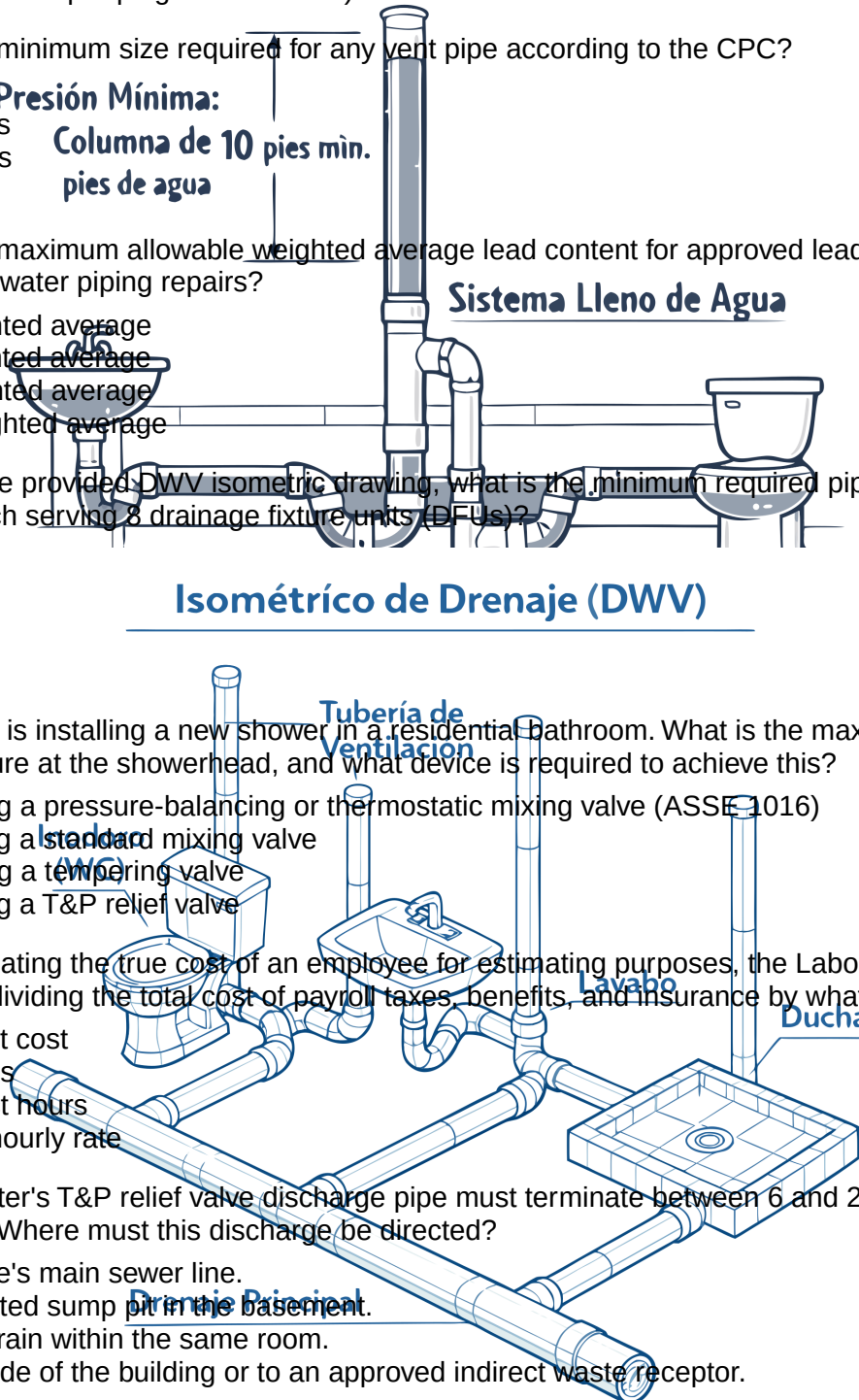
- A. Total project cost
- B. Base Wages
- C. Total project hours
- D. Burdened hourly rate

20. A water heater's T&P relief valve discharge pipe must terminate between 6 and 24 inches above the ground or floor. Where must this discharge be directed?

- A. To the home's main sewer line.
- B. To a dedicated sump pit in the basement.
- C. To a floor drain within the same room.
- D. To the outside of the building or to an approved indirect waste receptor.

21. Cleanouts are required at intervals not exceeding what distance in horizontal drainage lines?

- A. 150 feet
- B. 50 feet
- C. 75 feet
- D. 100 feet



22. What is the maximum vertical distance allowed between the fixture outlet and the trap weir?

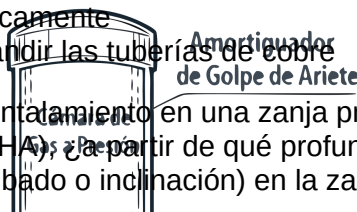
- A. 24 inches
- B. 12 inches
- C. 18 inches
- D. 30 inches

23. What is the maximum support interval for horizontal 1-inch copper piping?

- A. 10 feet
- B. 32 inches
- C. 4 feet
- D. 6 feet

24. El corte transversal muestra un Amortiguador de Golpe de Ariete (Water Hammer Arrestor). Este dispositivo es instalado cerca de válvulas de cierre rápido (como en lavadoras de ropa). ¿Cómo previene este dispositivo el ruido y el daño a las tuberías conocidos como "golpe de ariete"?

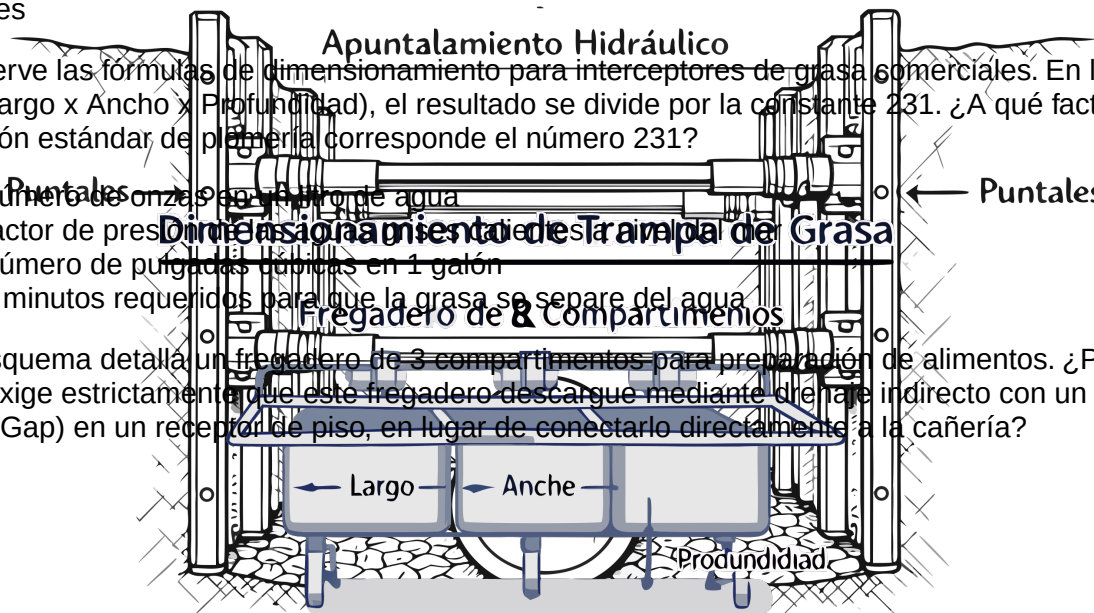
- A. Inyecta aire al sistema de plomería para aumentar la presión general del agua
- B. Abre una válvula secreta que drena el exceso de agua hacia el alcantarillado
- C. La cámara de gas presurizado se comprime, absorbiendo la energía del choque de presión cuando el agua se detiene bruscamente
- D. Calienta el agua ligeramente para expandir las tuberías de cobre



25. El diagrama muestra un sistema de apuntalamiento en una zanja profunda. Según OSHA y las normas de seguridad de California (Cal/OSHA), ¿a partir de qué profundidad es obligatorio instalar un sistema de protección (apuntalamiento, entibado o inclinación) en la zanja?

- A. 3 pies
- B. 10 pies
- C. 1 pie
- D. 5 pies

Zanja (más de 5 pies)



26. Observe las fórmulas de dimensionamiento para interceptores de grasa comerciales. En la fórmula inicial (Largo x Ancho x Profundidad), el resultado se divide por la constante 231. ¿A qué factor de conversión estándar de plomería corresponde el número 231?

- A. El número de onzas por galón de agua
- B. El factor de presión dimensional en la tubería
- C. El número de pulgadas cúbicas en 1 galón
- D. Los minutos requeridos para que la grasa se separe del agua

27. El esquema detalla un fregadero de 3 compartimientos para preparación de alimentos. ¿Por qué el código exige estrictamente que este fregadero descargue mediante drenaje indirecto con un espacio de aire (Air Gap) en un receptor de piso, en lugar de conectarlo directamente a la cañería?

Dimensionamiento de Trampa de Grasa
Fregadero de 3 Compartimientos

Largo Ancho Profundidad
 ↓ ↓ ↓
 Tubería Subterránea

Volumen en Galones, $\frac{\text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Profundidad}}{231}$ Galones
 (en pulgadas)
 231

Tasa de Flujo (BPM), $\frac{\text{Galones} \times 0.75}{\text{GPM}}$

- A. Para evitar de manera absoluta que el agua del alcantarillado retroceda hacia los compartimentos de lavado en caso de un bloqueo principal
- B. Para permitir que las escaldas de verduras grandes caigan al suelo en lugar de obstruir el drenaje
- C. Para enfriar el agua hirviendo de la preparación de alimentos antes de que derrita las tuberías de PVC
- D. Porque el código comercial prohíbe el uso de sifones tipo P bajo los gabinetes de acero inoxidable

Fregadero de Preparación de Alimentos

28. A horizontal drainage line is 3 inches in diameter and runs for 80 feet. What is the minimum required total fall over this length?

- A. 15 inches
- B. 5 inches
- C. 10 inches
- D. 20 inches

Tubería de Drenaje

(Sin Trampa Directa)

Espacio de Aire (Air Gap)

2x Diámetro de la Tubería

29. El diagrama de instalación muestra las posiciones correctas de los flejes sísmicos en un calentador de agua en California. ¿Por qué el código exige específicamente la ubicación "Tercio Superior" y "Tercio Inferior", y prohíbe colocar las correas en el medio?

Receptor de Piso

(Floor Sink)

Flejes Sísmicos (Seismic Straps)

- A. Para evitar un efecto de péndulo o pivoteo que voltearía el tanque pesado y rompería las líneas de gas o agua
- B. Porque el centro del tanque alcanza temperaturas extremas que derretirían las correas metálicas
- C. Para poder instalar una bandeja secundaria de recolección de agua a media altura
- D. Para dejar espacio suficiente en el medio para instalar la chaqueta térmica de aislamiento

Tercio Superior

(Top 1/3)

30. El detalle muestra un sifón tipo P debajo de un lavabo. Según el Código de Plomería Uniforme (UPC) de California, ¿cuál debe ser la profundidad estándar del sello de agua (medida desde el vertedero hasta la inmersión superior)?

- A. Entre 2 y 4 pulgadas
- B. Mínimo de 6 pulgadas
- C. Entre 1 y 2 pulgadas
- D. Entre 4 y 6 pulgadas

Desague del Lavabo

31. When must the atmosphere in an excavation be tested by a Competent Person for oxygen deficiency or toxic gases?

- A. Only for excavations deeper than 10 feet
- B. For all excavations deeper than 3 feet
- C. For all excavations deeper than 4 feet where there is a potential for hazardous atmospheres
- D. Whenever a supervisor requests it

Brazo de Descarga

Sello de Agua

(2nd 4 pulgadas)

32. Observe la leyenda de los comunes de plomería en planos arquitectónicos. ¿Qué tipo de tubería está representada uniformemente por una línea continua cruzada intermitentemente por guiones o puntos cortos (---- - ---- - ----)?

2" a 4"

Sifón Tipo P (P-Trap)

Tapón de Limpieza

- A. Drenaje Sanitario (SS)
- B. Agua Fría (CW)
- C. Agua Caliente (HW)
- D. Línea de Gas Natural

Símbolos Comunes en Planos

33. For trenches that are 4 feet or deeper, workers must not be required to travel more than what lateral distance to reach a safe means of exit?

- A. 15 feet
- B. 25 feet
- C. 30 feet
- D. 20 feet

----- Agua Fría (CW)

----- Agua Caliente (HW)

34. Under SB 407, when does a building permit for an addition, alteration, or improvement trigger the requirement to replace all non-compliant plumbing fixtures in the building?

- A. Only if the permit is for a commercial property built before 1994.
- B. Only if the permit is for a single-family residential property.
- C. Only if the permit value exceeds \$10,000.
- D. For any building permit issued for additions, alterations, or improvements, as a condition of final permit approval.

----- Drenaje Sanitario (SS)

---G---G---G--- Línea de Gas (G)

35. A plumber is setting up a 20-foot extension ladder to access a roof. According to ladder safety standards, what should be the approximate horizontal distance from the foot of the ladder to the top support?

- A. 5 feet
- B. 4 feet
- C. 6 feet
- D. 3 feet

36. A contractor is installing a new irrigation system with hose bibbs. What type of backflow prevention device is required, and what is a key installation requirement regarding its height?

- A. A Double Check Valve Assembly (DCVA) installed at ground level
- B. A Reduced Pressure Principle (RP) Assembly installed at least 12 inches above grade
- C. An Atmospheric Vacuum Breaker (AVB) installed at least 6 inches above the highest point of use
- D. A Pressure Vacuum Breaker (PVB) installed at least 1 inch above the highest point of use

37. A property built in 1988 has a toilet that uses 1.8 gpf and a showerhead that uses 2.8 gpm. According to SB 407, which fixtures must be replaced?

- A. Neither, because the property was built after 1980
- B. Both the toilet and showerhead
- C. Only the showerhead
- D. Only the toilet

38. Basado en la tabla de Unidades de Accesorio de Drenaje (DFU) proporcionada, ¿cuál es la carga total de DFU para un cuarto de baño residencial que contiene un inodoro, un lavabo y una ducha?

- A. 6 DFU
- B. 10 DFU
- C. 5 DFU
- D. 3 DFU

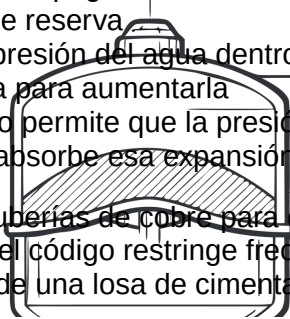
Tabla de Unidades de Accesorio de Drenaje (DFU)

39. Observe el tanque de expansión térmica instalado en la línea de agua fría de un calentador. Según el código, si una casa tiene instalado en la línea principal un Preventor de Reflujo (Backflow Preventer) o una Válvula Reductora de Presión (PRV), ¿por qué es obligatorio agregar este tanque de expansión?

- A. Filtra únicamente el cloro adicional que inyectan los dispositivos de prevención de reflujo
- B. Causan ciclos rápidos de encendido/apagado en el calentador, por lo que el tanque proporciona un volumen de agua de reserva
- C. Disminuyen significativamente la presión del agua dentro de la casa, y el tanque actúa como una bomba secundaria para aumentarla
- D. Crean un sistema "cerrado" que no permite que la presión del agua al calentarse retroceda hacia la calle; el tanque absorbe esa expansión

Tamaño Mínimo de

Tanque de Expansión Térmica



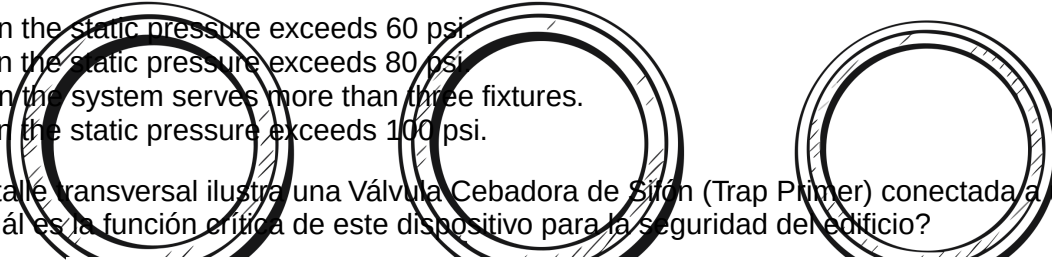
40. El diagrama transversal compara tuberías de cobre para el suministro de agua. Basado en el grosor de la pared que se muestra, ¿por qué el código restringe frecuentemente que la tubería de Cobre Tipo M sea enterrada directamente debajo de una losa de cimentación o bajo tierra?

- A. Se contrae severamente bajo tierra impidiendo el paso del agua caliente
- B. Su pared delgada es susceptible al daño físico y a la corrosión galvánica en suelos agresivos
- C. Contiene altos niveles de plomo que no deben entrar en contacto con la tierra
- D. Cuesta diez veces más que el Cobre Tipo K, encareciendo el proyecto

Clasificación de Tubería de Cobre

41. When must a pressure-reducing valve (PRV) be installed on a potable water system?

- A. When the static pressure exceeds 60 psi
- B. When the static pressure exceeds 80 psi
- C. When the system serves more than three fixtures.
- D. When the static pressure exceeds 100 psi.

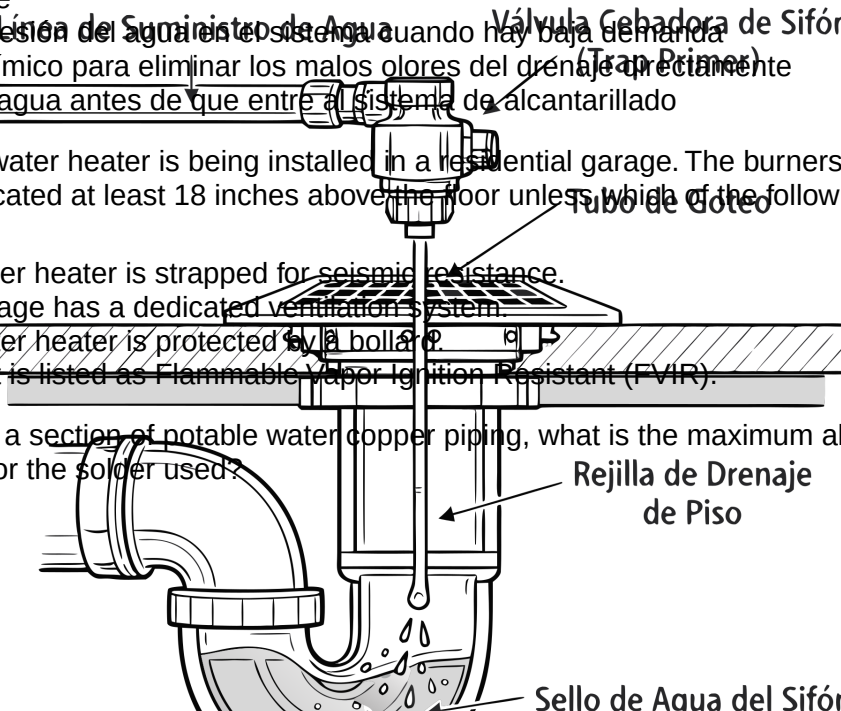


42. El detalle transversal ilustra una Válvula Cebadora de Sifón (Trap Primer) conectada a un drenaje de piso. ¿Cuál es la función crítica de este dispositivo para la seguridad del edificio?

- A. Inyectar una pequeña cantidad de agua periódicamente para evitar que el sello del sifón se evapore
- B. Aumentar la presión del agua en el sistema cuando hay baja demanda
- C. Inyectar un químico para eliminar los malos olores del drenaje directamente
- D. Precalentar el agua antes de que entre al sistema de alcantarillado

43. A fuel-burning water heater is being installed in a residential garage. The burners and ignition devices must be located at least 18 inches above the floor unless which of the following conditions is met?

- A. Unless the water heater is strapped for seismic resistance.
- B. Unless the garage has a dedicated ventilation system.
- C. Unless the water heater is protected by a bollard.
- D. Unless the unit is listed as Flammable Vapor Ignition Resistant (FVIR).



44. When repairing a section of potable water copper piping, what is the maximum allowable lead content by weight for the solder used?

- A. 0.2% lead
- B. 0.25% lead

Sello de Agua del Sifón

- C. 0.0% lead
- D. 0.5% lead

45. A plumber is repairing a section of potable water piping in a home. What is the maximum allowable lead content for the solder and flux used in this repair?

- A. 0.2% lead.
- B. 1.0% lead.
- C. 0.25% lead.
- D. 0.5% lead.

46. El diagrama de seguridad ilustra un procedimiento de Bloqueo y Etiquetado (LOTO) en una válvula de compuerta. Según Cal/OSHA, ¿cuál es el propósito principal de instalar este candado y etiqueta antes de realizar reparaciones en la tubería?

- A. Indicar que la válvula está descompuesta y necesita ser reemplazada permanentemente
- B. Prevenir la liberación de energía durante el trabajo
- C. Asegurar la válvula contra robo o vandalismo en el lugar de trabajo
- D. Evitar que la válvula se congele durante el invierno

Procedimiento de Bloqueo/ Etiquetado (LOTO)

47. What is the maximum support interval for horizontal 1-inch copper piping?

- A. 4 feet
- B. 10 feet
- C. 32 inches
- D. 6 feet

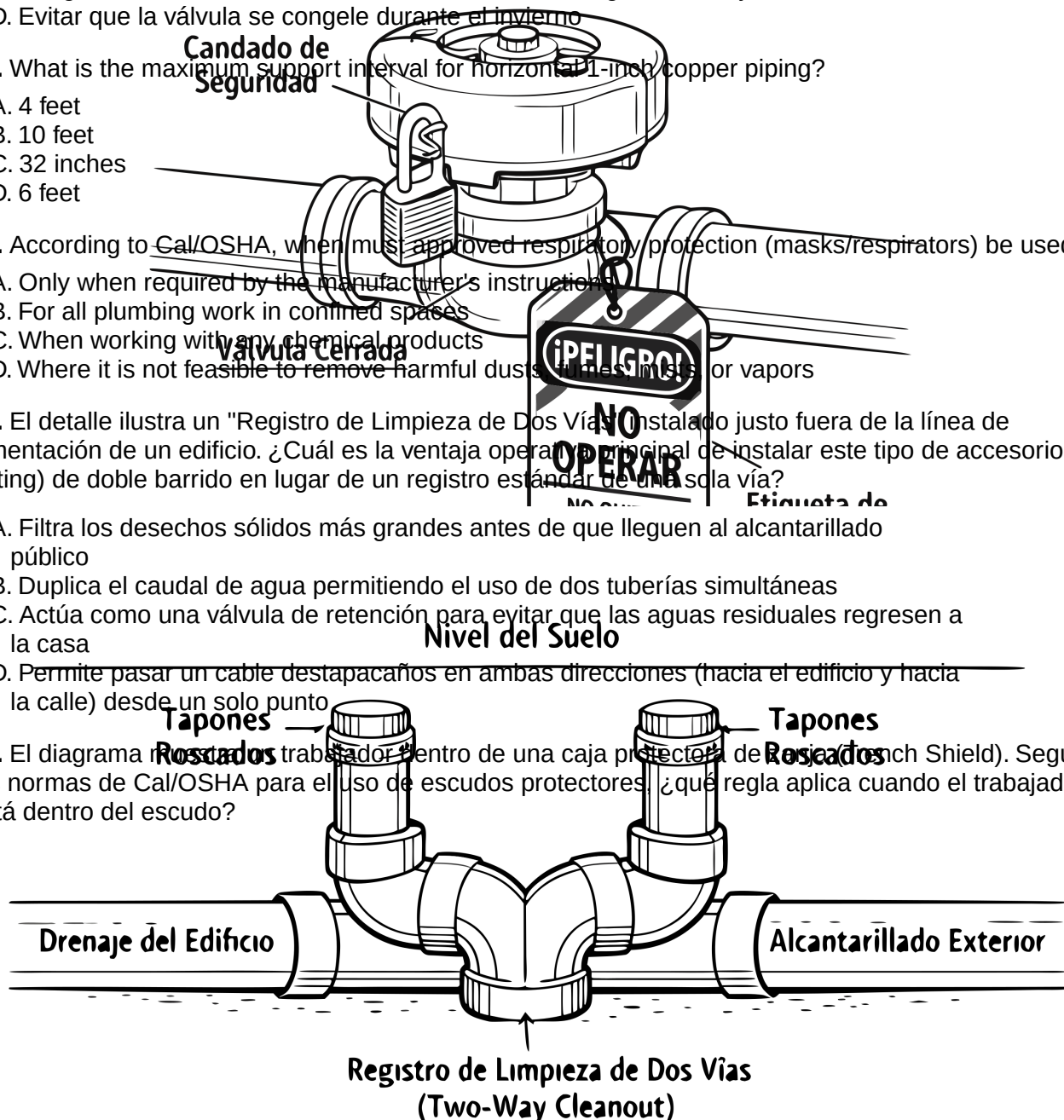
48. According to Cal/OSHA, when must approved respiratory protection (masks/respirators) be used?

- A. Only when required by the manufacturer's instructions
- B. For all plumbing work in confined spaces
- C. When working with any chemical products
- D. Where it is not feasible to remove harmful dusts, fumes, mists or vapors

49. El detalle ilustra un "Registro de Limpieza de Dos Vías" instalado justo fuera de la línea de cimentación de un edificio. ¿Cuál es la ventaja operativa principal de instalar este tipo de accesorio (fitting) de doble barrido en lugar de un registro estándar de una sola vía?

- A. Filtra los desechos sólidos más grandes antes de que lleguen al alcantarillado público
- B. Duplica el caudal de agua permitiendo el uso de dos tuberías simultáneas
- C. Actúa como una válvula de retención para evitar que las aguas residuales regresen a la casa
- D. Permite pasar un cable destapacaños en ambas direcciones (hacia el edificio y hacia la calle) desde un solo punto

50. El diagrama muestra un trabajador dentro de una caja protectora de (Trench Shield). Según las normas de Cal/OSHA para el uso de escudos protectores, ¿qué regla aplica cuando el trabajador está dentro del escudo?



- A. El trabajador puede asomarse fuera de la caja mientras excava con pala manual
- B. El trabajador no puede estar dentro de la zanja y la caja si el escudo está siendo izado o movido por la grúa
- C. El escudo no requiere inspección diaria, solo inspección al instalarse por primera vez
- D. El escudo puede colocarse a 3 pies por encima del fondo de la zanja sin problema

51. A property built in 1988 has a toilet that uses 1.8 gpf and a showerhead that uses 2.3 gpm. According to SB 407, which fixture(s) must be replaced?

- A. Only the showerhead must be replaced
- B. Neither fixture needs replacement since the property is old
- C. Both the toilet and showerhead must be replaced
- D. Only the toilet must be replaced

52. What is the minimum required water seal depth for a fixture trap?

- A. 2 inches
- B. 4 inches
- C. 3 inches
- D. 1-1/2 inches

53. La figura detalla un registro de limpieza de alcantarillado a nivel del suelo. ¿Por qué el código exige que los registros (cleanouts) terminen a ras (al mismo nivel) de la superficie del suelo terminado o estén instalados en una caja protectora aprobada?

- A. Sellar los olores tóxicos del alcantarillado para que no se liberen al nivel de la calle
- B. Drenar el exceso de agua de lluvia del jardín directamente hacia el alcantarillado sanitario
- C. Proporcionar una marca de altura oficial para futuros cálculos topográficos de la propiedad
- D. Prevenir tropiezos a los peatones y daños accidentales causados por cortacéspedes y vehículos

REGISTRO DE LIMPIEZA A NIVEL DEL SUELO

(CLEANOUT AT GRADE)

Caja de Acceso
Protectora

Tapón Roscado

54. What is the minimum required slope for a 4-inch horizontal drainage pipe?

- A. 1/4 inch per foot
- B. 1/16 inch per foot
- C. 1/2 inch per foot
- D. 1/8 inch per foot

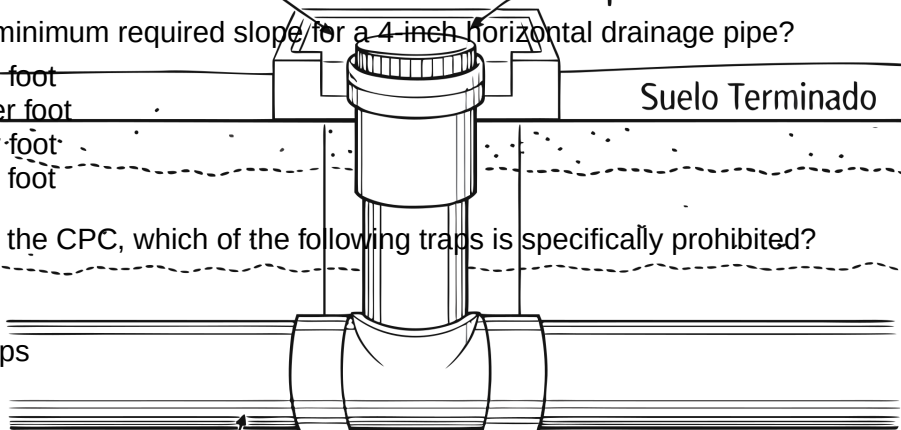
55. According to the CPC, which of the following traps is specifically prohibited?

- A. P traps
- B. Bottle traps
- C. Running traps
- D. S traps

56. A new public restroom is being finished. What is the maximum allowable temperature for hot water delivered to the lavatories?

- A. 110°F
- B. 140°F
- C. 130°F
- D. 120°F

Tubería de
Alcantarillado



57. El diagrama detalla las diferencias en los sistemas de drenaje indirecto. Para la descarga de desechos de preparación de alimentos, de quirófanos o de fabricantes de hielo comerciales, ¿cuál método exige estrictamente el código para garantizar que la contaminación no pueda retroceder al equipo?

- A. Un sifón tipo P instalado al revés
- B. Una desconexión de aire (Air Break) por debajo del nivel de desbordamiento
- C. Una válvula de retención con resorte (Spring Check Valve)
- D. Un Espacio de Aire (Air Gap) físico total

Espacio de Aire (Air Gap)

Desconexión de Aire (Air Break)

58. Observe el diagrama de seguridad en la excavación. Cal/OSHA requiere que se proporcione una vía de salida segura (como una escalera) en zanjas de 4 pies de profundidad o más. ¿A qué distancia de viaje lateral máxima de cualquier trabajador debe estar ubicada esta escalera?

- A. 10 pies
- B. 50 pies
- C. 25 pies
- D. 100 pies

Zanja (más de 4 pies de profundidad)

59. El diagrama detalla una trampa de sedimentos (drip leg) en una línea de suministro de gas. ¿Cuál es el propósito funcional de la tubería vertical con tapón que desciende después de la conexión en "T"?

- A. Aumentar la presión del gas justo antes de que entre al quemador
- B. Medir el flujo exacto de gas que entra al aparato para la facturación
- C. Permitir que el exceso de presión de gas se escape de manera segura al exterior
- D. Atrapar humedad condensada y partículas sólidas para que no bloqueen la válvula de gas del electrodoméstico

Línea de Suministro de Gas

Escalera de Salida Segura

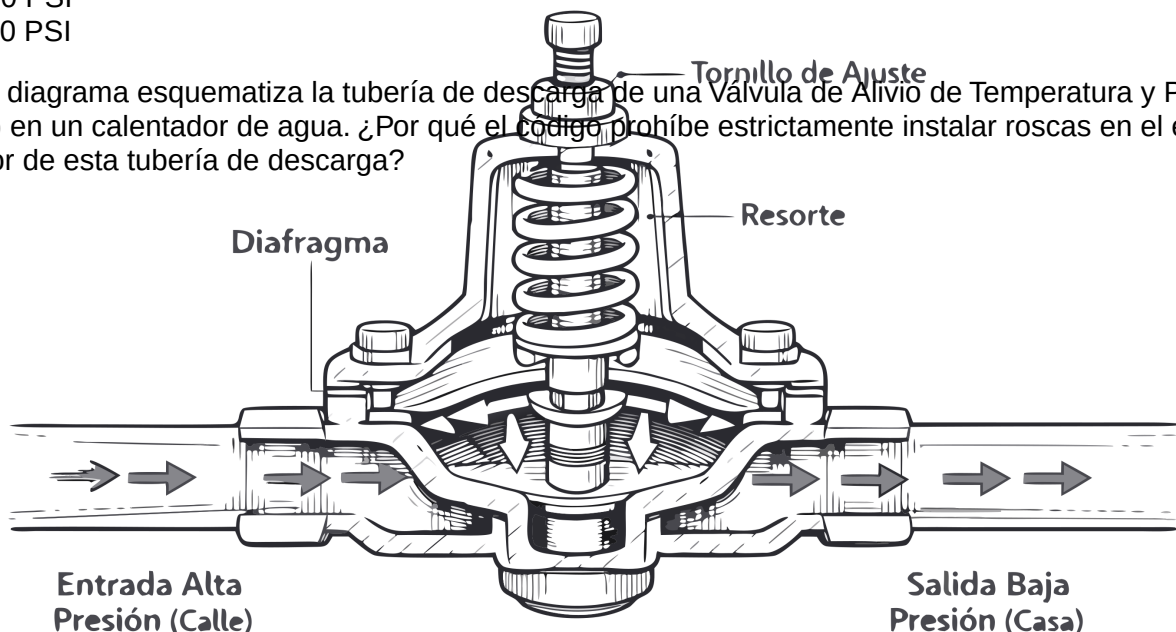
60. El diagrama ilustra el interior de una Válvula Reductora de Presión (PRV). Según el código, se debe instalar una PRV cuando la presión del suministro de agua principal del municipio supere consistentemente ¿cuántos PSI?

- A. 100 PSI
- B. 40 PSI
- C. 80 PSI
- D. 60 PSI

Válvula Reductora de Presión (PRV)

Conexión al Electrodoméstico

61. El diagrama esquematiza la tubería de descarga de una Válvula de Alivio de Temperatura y Presión (T&P) en un calentador de agua. ¿Por qué el código prohíbe estrictamente instalar roscas en el extremo inferior de esta tubería de descarga?



- A. Para evitar que se le conecte un tapón o manguera cerrada que impida el alivio de presión
- B. Porque las roscas causan turbulencia severa en el flujo del agua
- C. Para reducir el costo de fabricación de los tubos de cobre
- D. Para evitar que la tubería se oxide en climas húmedos

62. For potable water systems, the weighted average lead content for wetted surfaces must not exceed what percentage to be considered "lead-free"?

- A. 0.5 percent
- B. 0.25 percent
- C. 1.0 percent
- D. 0.2 percent

63. When calculating the true cost of an employee for estimating purposes, what must be added to the base wages to determine the burdened hourly rate?

- A. Only payroll taxes
- B. The cost of tools and vehicle expenses
- C. The total cost of payroll taxes, benefits, and insurance
- D. Only workers' compensation insurance

64. A 4-inch diameter horizontal drainage pipe is being installed. What is the minimum required slope per foot according to the CPC?

- A. 1/2 inch per foot
- B. 1/4 inch per foot
- C. 1/16 inch per foot
- D. 1/8 inch per foot

65. When piping is installed through a stud and the edge of the hole is less than 1-1/4 inches from the edge of the member, what protection is required?

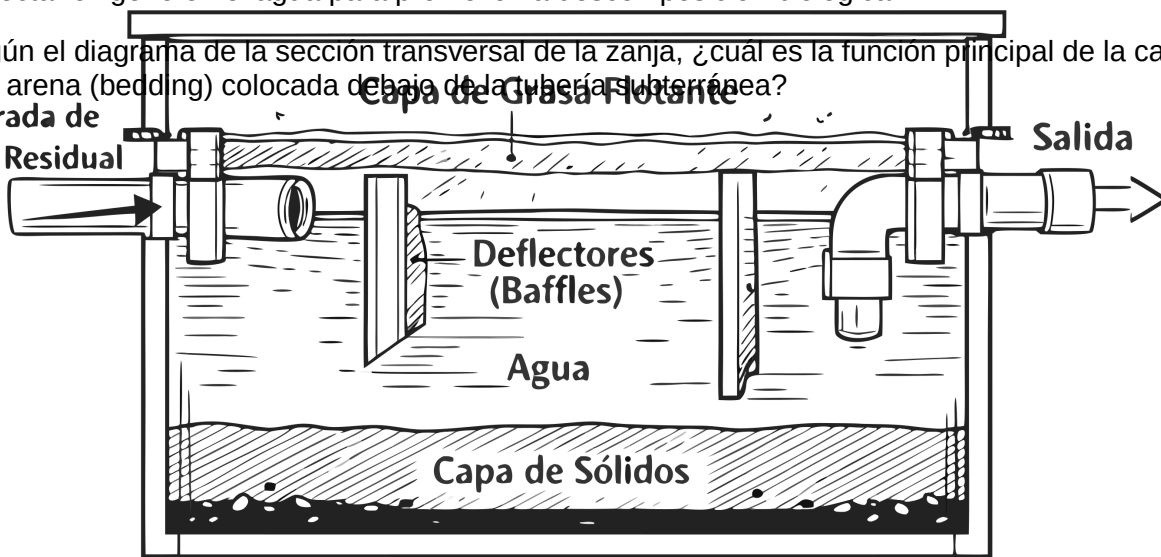
- A. A sleeve two sizes larger
- B. A steel nail plate (minimum 18 gauge)
- C. No protection is required if using copper pipe
- D. A plastic sheath

66. El diagrama muestra un interceptor de grasa (trampa de grasa) comercial. ¿Cuál es la función de los deflectores internos (baffles) dentro del tanque?

- A. Actuar como un filtro de malla para atrapar partículas sólidas grandes
- B. Disminuir la velocidad de flujo para permitir la separación gravitacional de grasas y sólidos
- C. Calentar el agua residual para derretir las grasas solidificadas
- D. Inyectar oxígeno en el agua para promover la descomposición biológica

67. Según el diagrama de la sección transversal de la zanja, ¿cuál es la función principal de la cama de grava o arena (bedding) colocada debajo de la tubería enterrada?

Entrada de
Agua Residual



- A. Prevenir que las raíces de los árboles penetren en las uniones
- B. Proporcionar un soporte uniforme y firme en toda la longitud de la tubería
- C. Mejorar el flujo del agua residual dentro de la tubería
- D. Actuar como un drenaje francés para eliminar el agua subterránea superficial

68. Observe la sección transversal de la excavación. Según los estándares de seguridad de Cal/OSHA para excavaciones y zanjas, la tierra excavada (spoil bank) o cualquier equipo pesado debe mantenerse a una distancia mínima de ¿cuántos pies desde el borde de la zanja?

- A. 1 pie (12 pulgadas)
- B. No hay distancia mínima requerida siempre y cuando no caiga dentro
- C. 2 pies (24 pulgadas)
- D. 6 pulgadas

69. When must the atmosphere in an excavation be tested by a Competent Person for oxygen deficiency or toxic gases?

- A. For excavations deeper than 4 feet where hazardous atmospheres may exist
- B. Only for sewer excavations deeper than 6 feet
- C. Whenever a trench box is not used
- D. For all excavations deeper than 3 feet

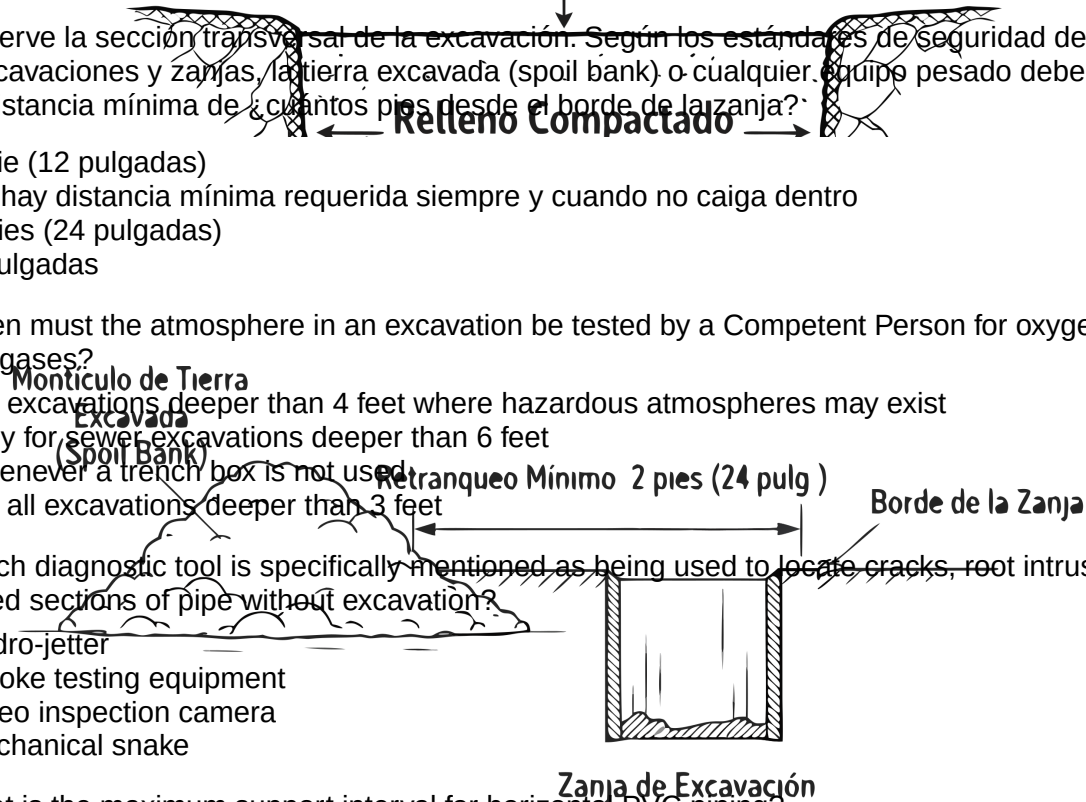
70. Which diagnostic tool is specifically mentioned as being used to locate cracks, root intrusions, or collapsed sections of pipe without excavation?

- A. Hydro-jetter
- B. Smoke testing equipment
- C. Video inspection camera
- D. Mechanical snake

71. What is the maximum support interval for horizontal PVC piping?

- A. 10 feet
- B. 32 inches
- C. 4 feet
- D. 6 feet

72. El diagrama ilustra la entrada a un espacio confinado (pozo de registro) que requiere permiso. Según Cal/OSHA, ¿cuál de las siguientes es una de las responsabilidades principales del asistente (attendant) que permanece fuera?



- A. Realizar pruebas de soldadura en el perímetro externo del pozo de registro
- B. Monitorear al entrante desde afuera y realizar un rescate sin entrada (non-entry rescue) si es necesario
- C. Bajar al espacio confinado inmediatamente si el trabajador interno pierde el conocimiento
- D. Ir a buscar herramientas adicionales al camión mientras el entrante trabaja

Tripode de Rescate

Winche y Línea de Vida

Asistente (Attendant)

73. El diagrama muestra una tubería de ventilación que termina a través de una pared exterior. Para prevenir que los gases tóxicos del alcantarillado entren de nuevo al edificio, el código requiere que esta terminación esté a un mínimo de 3 pies por encima o a qué distancia horizontal de cualquier ventana operable o toma de aire?

- A. 2 pies
- B. 15 pies
- C. 5 pies
- D. 10 pies

Terminación de Ventilación en Pared Exterior

74. El diagrama detalla el método de "Sloping" (inclinación) para zanjas no apuntaladas en suelos Tipo B. Cortar las paredes en un ángulo de 45 grados (1 pie horizontal por cada 1 pie vertical) tiene como objetivo eliminar ¿qué riesgo primario de excavación?

- A. Inundación súbita por niveles altos freáticos
- B. Falta de oxígeno asfíxia en el fondo de la excavación
- C. Colapso de las paredes por esfuerzo cortante (derrumbe)
- D. Electrocutaciones por líneas de alta tensión enterradas

EXCAVACIÓN SEGURA (SUELO TIPO B)

MÉTODO DE INCLINACIÓN (SLOPING)

75. A 4-inch horizontal drainage pipe is being installed. What is the minimum required slope per foot according to CPC Chapter 7?

- A. 1/16 inch per foot
- B. 1/2 inch per foot
- C. 1/8 inch per foot
- D. 1/4 inch per foot

Proporción 1:1 (45 grados)

76. When servicing the tankless water heater shown in the diagram, what is the correct first step before connecting the digester pump to the service valves?

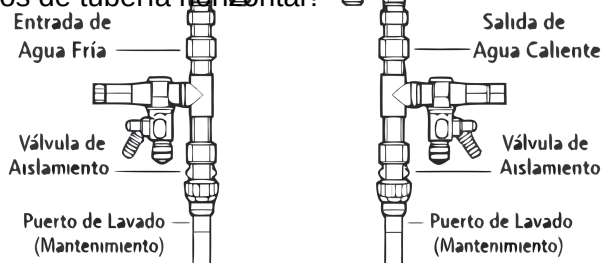
- A. Disconnect the exhaust vent
- B. Close the cold water isolation valve
- C. Open the pressure relief valve
- D. Turn on the hot water tap in the house

Calentador Sin Tanque

77. The Labor Burden Rate is calculated by dividing the total cost of payroll taxes, benefits, and insurance by what figure?

- A. Base Wages
- B. Burdened hourly rate
- C. Number of employees
- D. Total project cost

78. El plano muestra una línea de drenaje horizontal recta con dos registros de limpieza (cleanouts). Según el Código de Plomería Uniforme (UPC), ¿cuál es la distancia máxima permitida entre registros consecutivos en tramos rectos de tubería horizontal?



- A. 200 pies
- B. 100 pies
- C. 75 pies
- D. 50 pies

79. El plano muestra el espacio libre de un inodoro. Para cumplir con el Código de Plomería, ¿cuál es la distancia mínima requerida desde el centro exacto (línea central) de la taza del inodoro hasta cualquier pared lateral, partición o mueble tocador?

- A. 24 pulgadas
- B. 15 pulgadas
- C. 18 pulgadas
- D. 12 pulgadas

Registro de Limpieza

Registro de Limpieza

Espacio Libre para Inodoro (Clearance)

80. El diagrama muestra una bomba de sumidero sumergible en un pozo. ¿Por qué es obligatorio instalar una válvula de retención (check valve) en la tubería de descarga vertical conectada a la bomba?

- A. Evitar que el agua bombeada fluya de regreso al pozo cuando la bomba se apaga
- B. Prevenir que la bomba succione aire si el nivel del agua baja demasiado
- C. Filtrar los desechos sólidos antes de que entren a la alcantarilla principal
- D. Aumentar la presión del agua de descarga para bombear a mayor altura

81. El corte transversal ilustra un cable trazador metálico (tracer wire) instalado junto a una tubería plástica de suministro de agua subterránea. ¿Cuál es la finalidad principal de adherir este cable antes de rellenar la zanja?

- A. Emitir una pequeña cantidad de calor para evitar que el agua se congele durante las heladas subterráneas
- B. Proporcionar una conexión a tierra física (grounding) para el panel eléctrico principal de la casa
- C. Permitir la localización exacta de la tubería no metálica desde la superficie utilizando equipos de detección electrónica
- D. Agregar resistencia a la tracción a la tubería para que no se rompa por terremotos

82. When testing a DWV system with water, what is the minimum head of water that must be maintained for the required duration?

- A. 15 feet
- B. 100 psi
- C. 10 feet
- D. 5 feet

83. Under SB 407, when does a building permit for an addition trigger the requirement to replace all non-compliant plumbing fixtures in the building?

- A. For any building permit issued for additions, alterations, or improvements
- B. Only if the building was constructed before 1970
- C. Only if the addition includes new plumbing fixtures
- D. Only if the addition increases the building's square footage by more than 25%

84. Según el diagrama del medidor de gas, se requiere una separación mínima de 3 pies (36 pulgadas). ¿Qué mide exactamente esta distancia de separación obligatoria para prevenir explosiones accidentales?

- A. Desde el dial numérico de lectura del medidor hasta el panel eléctrico principal
- B. Desde la tubería de salida del medidor hasta la pared del cimiento
- C. Desde la válvula de cierre principal de la calle hasta el medidor en sí
- D. Desde el venteo (vent) de la válvula de alivio del regulador de gas hasta la fuente de ignición

Válvula de

Alivio

Fuente de Ignición
(A/C, Electricidad)

85. According to CPC Chapter 9, what is the minimum size for any vent pipe?

- A. 1-1/2 inches
- B. 1-1/4 inches
- C. 2 inches
- D. 1 inch

Distancia Mínima: 3 pies

86. Basado en el esquema de soportes de suspensión (hangers) para tuberías de gas. Según el Código, ¿cuál es la distancia máxima permitida entre los soportes para una tubería horizontal de gas de acero de 1/2 pulgada?

- A. 2 pies
- B. 6 pies
- C. 10 pies
- D. 4 pies

87. A plumber is testing the potable water piping for a new residential installation. The system must be tested with water at a minimum pressure of 100 psi for at least 15 minutes. What is the exception to using water for this test?

- A. Air may be used, except for copper piping.
- B. Air may be used, except for plastic piping.
- C. Air may be used, provided the **Distancia Máxima: 6 pies**
- D. Water must always be used; there is no exception.

88. A floor drain in a rarely used shower stall is subject to significant evaporation. According to service best practices, how must this trap seal be maintained?

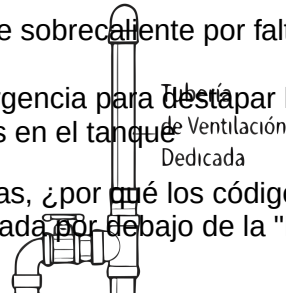
- A. By an automatic trap primer or by manual filling.
- B. By capping the drain when not in use.
- C. By installing a check valve on the drain line.
- D. By connecting it to a regularly used fixture upstream.

Soportes Metálicos
(Hangers)

Soportes Metálicos
(Hangers)

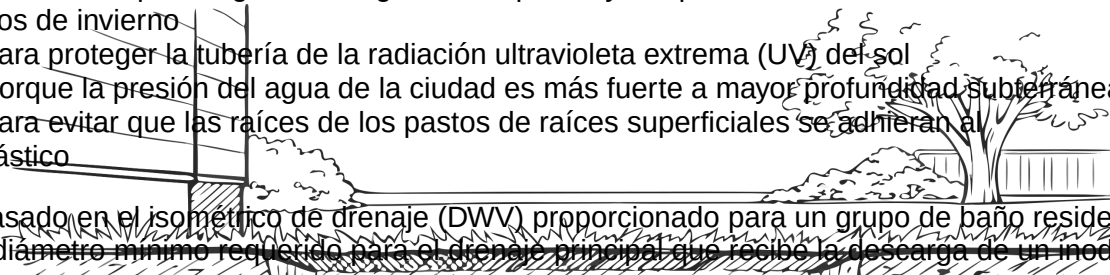
89. El diagrama ilustra un sistema de bomba eyectora de aguas negras (sewage ejector) instalado en un pozo de sótano. ¿Por qué el código requiere una tubería de ventilación dedicada que salga desde la tapa hermética hasta el techo?

- A. Para igualar las presiones neumáticas y ventilar de forma segura los peligrosos gases del alcantarillado hacia el exterior
- B. Para evitar que el motor eléctrico de la bomba se sobrecaliente por falta de circulación de aire
- C. Para proporcionar un puerto de acceso de emergencia para destapar la bomba
- D. Para inyectar aire fresco y oxigenar las bacterias en el tanque



90. Basado en el diagrama de profundidad de tuberías, ¿por qué los códigos de construcción exigen que la línea principal de servicio de agua esté enterrada por debajo de la "Línea de Congelación" (Frost Line)?

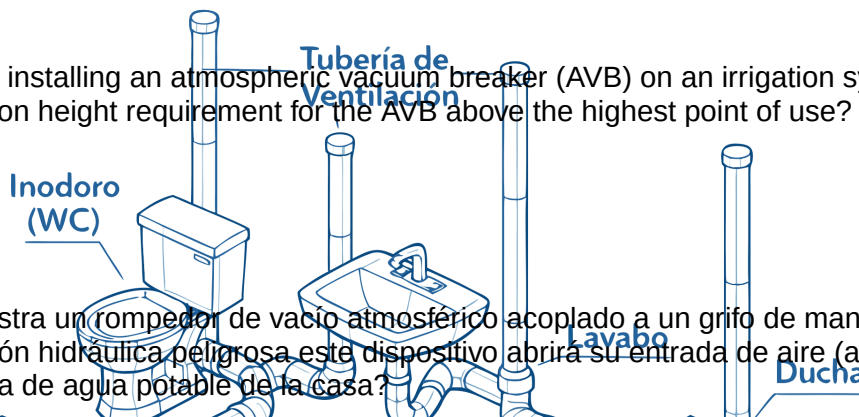
- A. Para evitar que el agua se congele, se expanda y rompa la tubería durante los meses fríos de invierno
- B. Para proteger la tubería de la radiación ultravioleta extrema (UV) del sol
- C. Porque la presión del agua de la ciudad es más fuerte a mayor profundidad subterránea
- D. Para evitar que las raíces de los pastos de raíces superficiales se adhieran al plástico



91. Basado en el isométrico de drenaje (DWV) proporcionado para un grupo de baño residencial, ¿cuál es el diámetro mínimo requerido para el drenaje principal que recibe la descarga de un inodoro (WC)?

- A. 2 pulgadas
- B. 1.5 pulgadas
- C. 4 pulgadas
- D. 3 pulgadas

Isométrico de Drenaje (DWV)

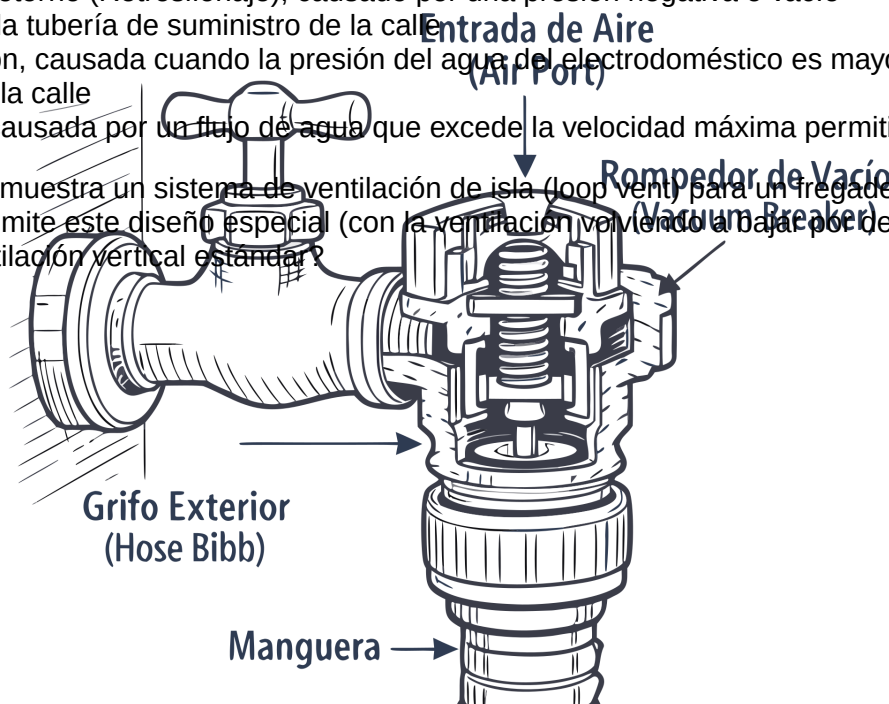


92. A contractor is installing an atmospheric vacuum breaker (AVB) on an irrigation system. What is the minimum installation height requirement for the AVB above the highest point of use?

- A. 18 inches
- B. 6 inches
- C. 4 inches
- D. 12 inches

93. El detalle muestra un rompedor de vacío atmosférico acoplado a un grifo de manguera (hose bibb). ¿Bajo qué condición hidráulica peligrosa este dispositivo abrirá su entrada de aire (air port) para proteger el sistema de agua potable de la casa?

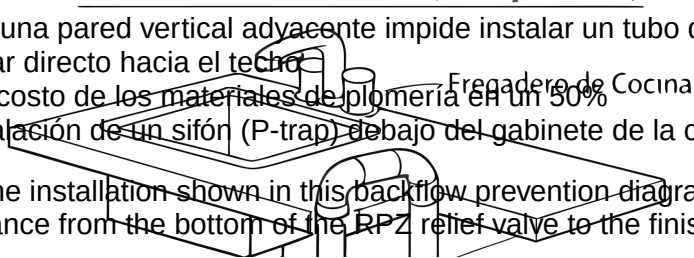
- A. Golpe de Ariete, causado por el cierre brusco y repentino de una válvula
- B. Sifonaje de retorno (Retrosifonaje), causado por una presión negativa o vacío repentino en la tubería de suministro de la calle
- C. Contrapresión, causada cuando la presión del agua del electrodoméstico es mayor que la presión de la calle
- D. Cavitación, causada por un flujo de agua que excede la velocidad máxima permitida



94. El isométrico muestra un sistema de ventilación de isla (loop vent) para un fregadero de cocina. ¿Por qué el código permite este diseño especial (con la ventilación volviendo a bajar por debajo del piso) en lugar de una ventilación vertical estándar?

- A. Porque los fregaderos de isla requieren el doble de volumen de aire que un fregadero normal
- B. Porque la falta de una pared vertical adyacente impide instalar un tubo de ventilación estándar directo hacia el techo
- C. Porque reduce el costo de los materiales de plomería en un 50%
- D. Para evitar la instalación de un sifón (P-trap) debajo del gabinete de la cocina

Ventilación de Isla (Loop Vent)



95. When estimating the installation shown in this backflow prevention diagram, what is the minimum required vertical clearance from the bottom of the RPZ relief valve to the finished grade?

- A. 12 inches
- B. 18 inches
- C. 6 inches
- D. 24 inches

Dispositivo de Prevención de Reflujo (RPZ)

96. El diagrama muestra un sistema de tuberías de gas residencial ramificado. Al utilizar el "Método del Tramo Más Largo" (Longest Length Method) del Código de Plomería para calcular el diámetro del tubo, ¿qué longitud se debe usar para buscar la capacidad en la tabla de dimensionamiento?

Válvula de Retención 1

Válvula de Alivio

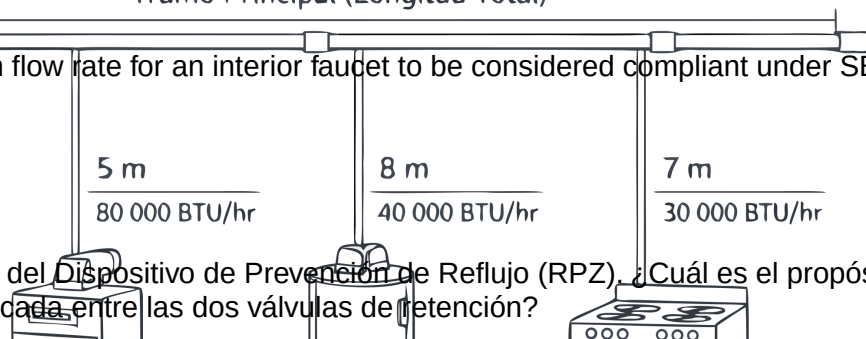
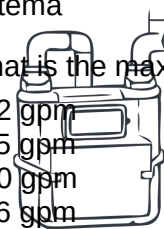
Válvula de Retención 2

- A. La suma total de todos los tramos individuales de la casa combinados
- B. El promedio de la longitud de todos los ramales
- C. La distancia desde el medidor hasta el electrodoméstico que consume más BTUs (generalmente la caldera)
- D. La distancia medida desde el medidor hasta el electrodoméstico más alejado del sistema

Tramo Principal (Longitud Total)

97. What is the maximum flow rate for an interior faucet to be considered compliant under SB 407?

- A. 2.2 gpm
- B. 2.5 gpm
- C. 3.0 gpm
- D. 1.6 gpm



98. Observe el ensamble del Dispositivo de Prevención de Reflujo (RPZ). ¿Cuál es el propósito principal de la válvula de alivio ubicada entre las dos válvulas de retención?

- A. Filtrar sedimentos y partículas grandes del agua potable
- B. Permitir que el agua caliente se expanda dentro del sistema sin dañar las tuberías
- C. Descargar el agua contaminada a la atmósfera si falla alguna válvula de retención
- D. Aumentar la presión del agua que fluye hacia el sistema de riego

Dispositivo de Prevención de Reflujo (RPZ)

99. For trenches that are 4 feet or deeper, what is the maximum lateral distance a worker must travel to reach a safe means of exit?

- A. 25 feet
- B. 15 feet
- C. 30 feet
- D. 20 feet

Válvula de Retención 1

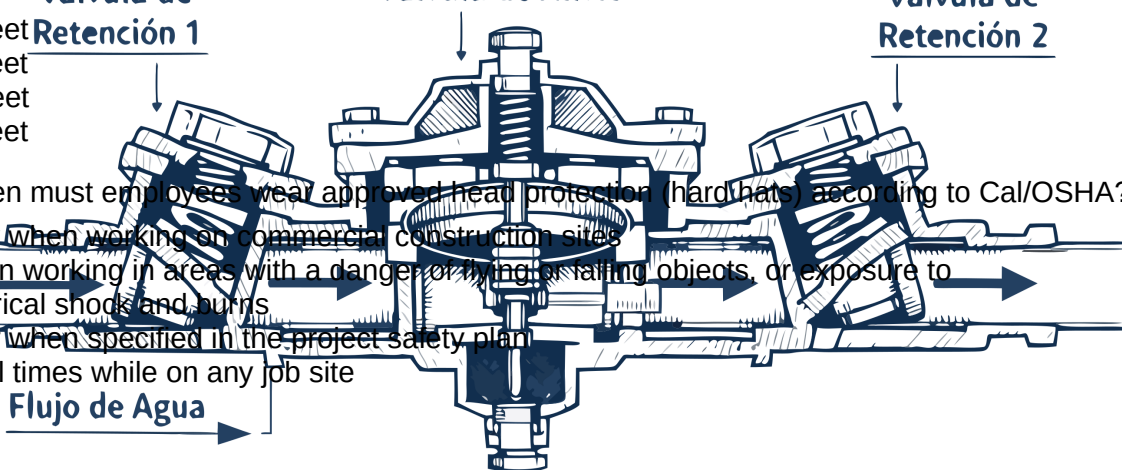
Válvula de Alivio

Válvula de Retención 2

100. When must employees wear approved head protection (hard hats) according to Cal/OSHA?

- A. Only when working on commercial construction sites
- B. When working in areas with a danger of falling or falling objects, or exposure to electrical shock and burns
- C. Only when specified in the project safety plan
- D. At all times while on any job site

Flujo de Agua



101. El diagrama ilustra el método correcto y seguro ("Método Húmedo") para cortar tubería de asbesto-cemento (Transite) existente. ¿Por qué está estrictamente prohibido utilizar sierras abrasivas de alta velocidad en seco para cortar este material?

- A. Las chispas generadas por la sierra pueden incendiar fácilmente los gases de las cloacas dentro del tubo
- B. Liberan altas concentraciones de fibras de asbesto peligrosas al aire, lo que representa un grave riesgo de inhalación cancerígena
- C. El calor excesivo de la sierra derretirá el cemento y arruinará los bordes necesarios para la nueva conexión
- D. La velocidad de la sierra causa una vibración severa que destruirá el resto del sistema de tuberías existente

Corte de Tubería de Asbesto (Transite)

102. How many working days before starting any excavation must plumbers contact the appropriate regional notification center (811)?

- A. One working day
- B. Five working days
- C. Two working days
- D. Three working days

103. El diagrama muestra una tubería de drenaje sanitario horizontal de 3 pulgadas de diámetro. Según el Código de Plomería, ¿cual es la pendiente (caída) mínima estándar requerida para asegurar que los líquidos y sólidos fluyan adecuadamente hacia el alcantarillado?

- A. 1/8 de pulgada por pie (aprox. 1%)
- B. 1/4 de pulgada por pie (aprox. 2%)
- C. 1/2 pulgada por pie (aprox. 4%)
- D. Las tuberías horizontales deben instalarse perfectamente a nivel (0%)

104. El diagrama ilustra la "Regla 4:1" de seguridad de Cal/OSHA para escaleras de extensión. Si la altura desde el suelo hasta el punto donde la escalera se apoya en la pared es de 20 pies, ¿a qué distancia de la base de la pared deben colocarse los pies de la escalera?

- A. 10 pies
- B. 4 pies
- C. 5 pies
- D. 1 pie

Regla 4:1 de Seguridad en Escaleras

105. What is the maximum support interval for horizontal 1-inch copper pipe?

- A. 32 inches
- B. 4 feet
- C. 10 feet
- D. 6 feet

Tuber

Penc

106. What is the required support interval for horizontal PVC piping?

- A. Every 5 feet
- B. Every 32 inches
- C. Every 6 feet
- D. Every 4 feet

107. Observe el proceso de soldadura (sweating) de un accesorio de cobre. Según las mejores prácticas de plomería, ¿a dónde debe aplicarse directamente la llama del soplete para asegurar una junta hermética adecuada?

Distancia Horizontal
(1 unidad)

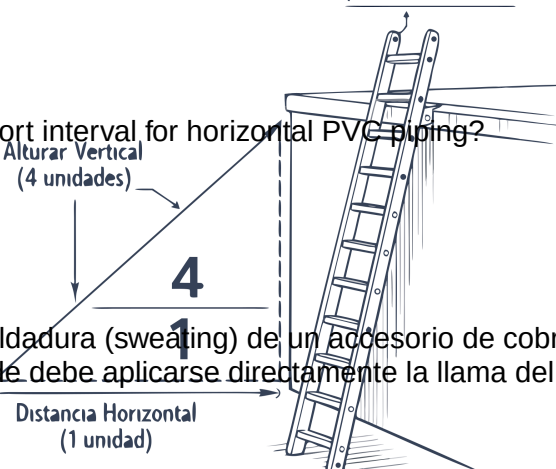
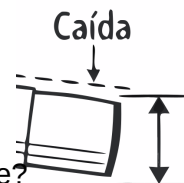
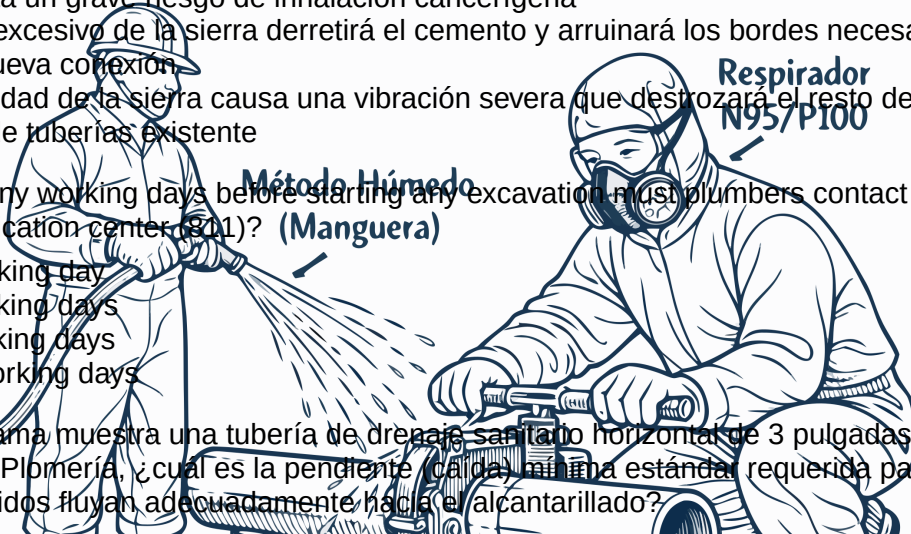
Altura Vertical
(4 unidades)

4

1

Extensión Mínima
3 pies sobre el borde

Caída



- A. A la pared detrás de la tubería para crear calor ambiental
 B. Solamente a la tubería, a 6 pulgadas de la unión
 C. Directamente al alambre de soldadura para derretirlo lo más rápido posible y dejar que gotee en la junta
 D. Directamente al accesorio (fitting) para que el calor atraiga la soldadura hacia la unión mediante acción capilar

Soldadura de Tubería de Cobre (Sweating)

- 108.** When is respiratory protection required for plumbers according to Cal/OSHA?
 A. At all times in confined spaces
 B. When harmful contaminants cannot be feasibly removed
 C. Only when required by the project supervisor
 D. Only when working with asbestos

- 109.** In California, plastic pipe (ABS/PVC) for drainage systems is generally restricted to
 A. Residential structures of two stories or less.
 B. Buildings with fire sprinkler systems.
 C. Commercial buildings under 5,000 square feet.
 D. Any structure with a residential occupancy.

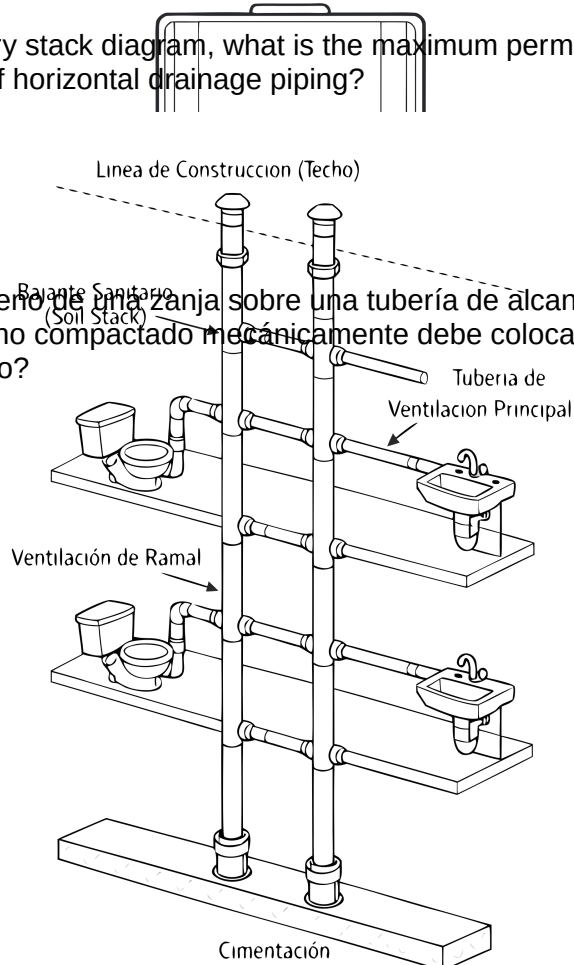
- 110.** El esquema muestra la instalación de un calentador de agua sin tanque con puertos de servicio dedicados. ¿Para qué procedimiento de mantenimiento de rutina son indispensables estos puertos (flush ports)?

- A. Eliminar la acumulación de sarro y calcio del intercambiador de calor mediante circulación de ácido
 B. Ajustar la presión máxima de entrada de agua de la calle
 C. Drenar el agua para evitar la congelación durante el invierno extremo
 D. Purgar el aire de las tuberías de gas antes de encender el calentador

- 111.** Reviewing the multi-story stack diagram, what is the maximum permitted distance between cleanouts on a straight run of horizontal drainage piping?

- A. 100 feet
 B. 150 feet
 C. 50 feet
 D. 75 feet

- 112.** La sección ilustra el relleno de una zanja sobre una tubería de alcantarillado. Según las mejores prácticas y el código, el relleno compactado mecánicamente debe colocarse en "capas" (lifts) que no excedan ¿qué grosor máximo?



- A. 24 pulgadas
- B. 6 pulgadas
- C. 12 pulgadas

Proceso de Compactación de Zanja

D. No hay un máximo, la zanja se puede llenar completamente a la vez antes de compactar

113. A contractor is installing a shower in a new residential bathroom. What type of valve must be installed to limit hot water temperature and prevent scalding?

- A. An atmospheric vacuum breaker (AVB)
- B. A pressure-reducing valve (PRV)
- C. A T&P relief valve
- D. A pressure-balancing or thermostatic mixing valve (ASSE 1016)

114. A water supply test using air pressure is permitted, except for which piping material?

- A. Copper
- B. Galvanized steel
- C. Plastic
- D. Cast iron

115. El diagrama muestra un calentador de agua instalado en un arco dentro de una bandeja de drenaje (drain pan). Según el código, ¿qué es obligatorio este recipiente con su tubería de drenaje de 3/4" en esta ubicación?

- A. Mantiene el área limpia de polvo y roedores
- B. Mejora la eficiencia energética del calentador al aislar la base
- C. Actúa como un dissipador de calor para evitar que el calentador incendie el piso
- D. Previene que posibles fugas o rupturas del tanque causen daños por agua a los materiales de construcción subyacentes

