



DUROCK® FORTE, TABLAROCA®, PERFACINTA, TORNIOCK® y BASEFLEX® son marcas registradas y son propiedad de USG México/USG Corporation.

TYVEK® es marca registrada de Dupont®
® ©™ Todos los derechos reservados.

Directorio de Oficinas

Corporativo USG Latinoamérica
C.P. 05348 Tel: (01-55) 5261-6300

Asesoría Técnica:
usg4you@usg.com.mx

USG Latam
usg4youlatam@usg.com

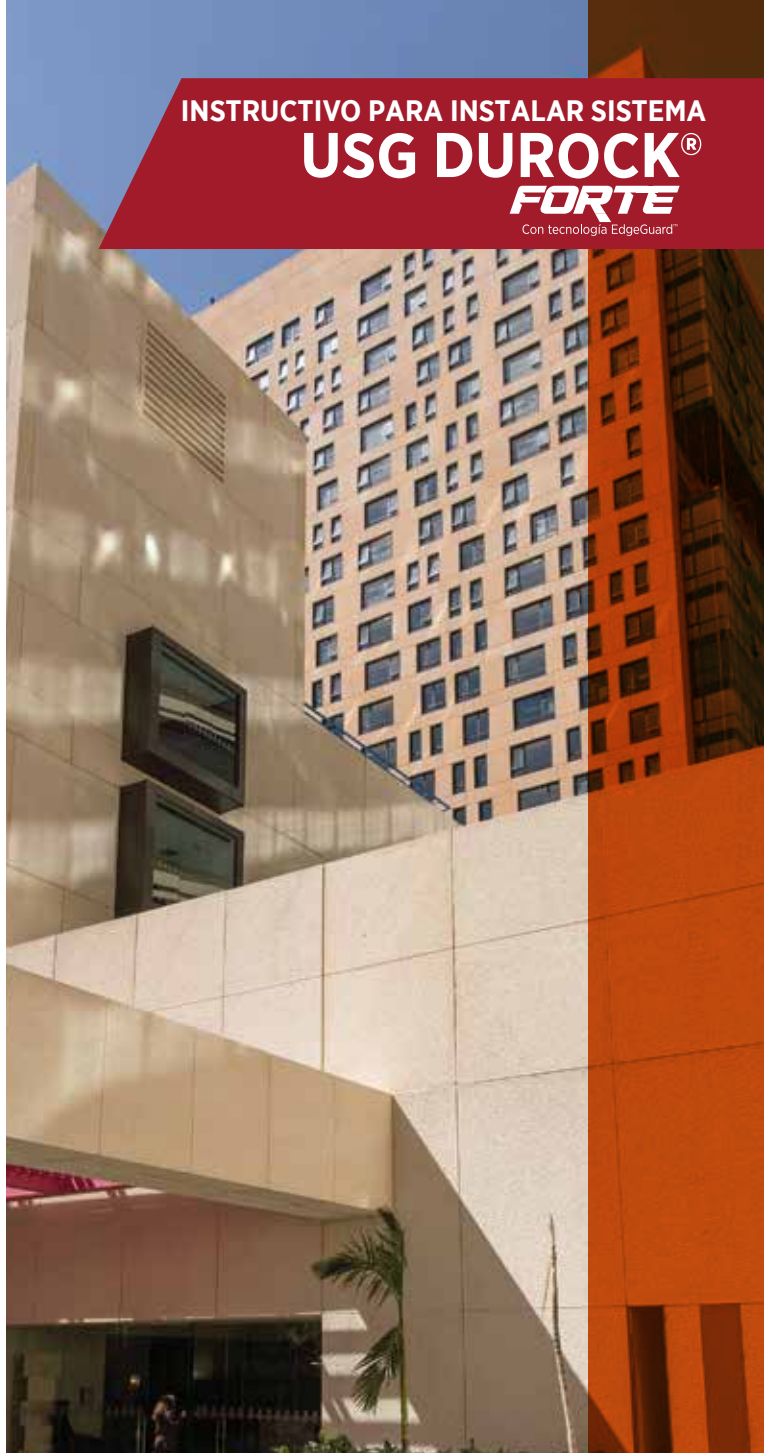
USG Zona Centro
usgcentro@usg.com.mx

USG Zona Noreste
usgnoreste@usg.com.mx

USG Zona Pacífico
usgpacifico@usg.com.mx

USG Zona Sureste
usgsureste@usg.com.mx

INSTRUCTIVO PARA INSTALAR SISTEMA
USG DUROCK®
FORTE
Con tecnología EdgeGuard™



Tablamiento marca USG DUROCK® FORTE

INSTRUCTIVO PARA INSTALACIÓN: SISTEMA PARA FACHADAS, ÁREAS HÚMEDAS, PLAFONES Y DECORACIÓN CON DIVERSOS ACABADOS.

ÍNDICE

Introducción	1
1. Planee su trabajo	2
2. Materiales y herramientas necesarias	2
2.1 Materiales	2
2.2 Herramientas	3
3. Estructura base	3
3.1 Bastidor metálico	7
3.2 Instalaciones, colchonetas aislantes	7
4. Forrado del bastidor	8
4.1 Manejo y preparación del tablero	8
4.2 Colocación de tablamiento marca USG DUROCK® FORTE	9
4.3 Colocación de esquineros, rebotes, juntas de Control y selladores	9
5. Recubrimientos	11
5.1 Pastas y pinturas - uso de cemento flexible (BASECOAT / BASEFLEX®) marca DUROCK® FORTE	11
5.2 Azulejo, mosaicos, ladrillos. Uso de BASEFLEX® marca DUROCK®	12
6. Rendimientos	13
6.1. Muros	13
6.2 Plafones	13

6. Rendimientos

A continuación se presenta una guía para cuantificar materiales para construir sistemas constructivos marca **USG DUROCK® FORTE**; los rendimientos son aproximados y varían de acuerdo a cada proyecto, por lo cual se recomienda verificar y cuantificar sobre planos.

6.1 Materiales para construir un m² de muro exterior.

Tablero de yeso marca USG TABLAROCA® de 12.7 o 15.9 mm.....	1.05m ²
Tablamiento marca USG DUROCK® FORTE de 12.7 mm.....	1.05 m ²
Membrana impermeable TYVEK®.....	1.2 m ²
Poste USG STEELROCK® 6.35, 9.20 o 15.24 cal. 20.....	2.7 ml
Canal USG STEELROCK® 6.35, 9.20 o 15.24 cal 22.....	0.9 m
Tornillo TORNIROCK® Marca TABLAROCA® Tek Broca USG de 25.4 mm.....	12pzas
Tornillo TORNIROCK® Marca TABLAROCA® tipo DS de 1-1/4" o 1-5/8".....	18 pzas
Tornillo TORNIROCK® marca DUROCK® FORTE de 12.7 mm.....	6 pzas
Anclas expansivas o de alto poder (acero o concreto).....	2.7 pzas
Cinta de refuerzo PERFACINTA® marca TABLAROCA®	1.1 m
BASECOAT®/BASEFLEX® marca TABLAROCA®	3.0 kg
-Tratamiento de juntas y acabado final.....	4.1 kg
-Tratamiento de juntas y acabados pétreos.....	5.6 kg
Cinta de refuerzo marca DUROCK® FORTE de 10 cm.....	1.1 ml
Accesorios plásticos: Juntas de control de acuerdo al proyecto. Esquineros plásticos de acuerdo al proyecto Accesorios reborde "J" y "L" de acuerdo al proyecto.	

6.2 Materiales para construir un m² de plafón.

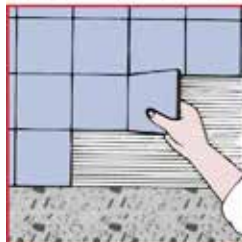
Tablamiento marca DUROCK® FORTE de 12.7 mm...	1.05 m ²
Canaleta de Carga USG STEELROCK® cal. 22.....	1.3 ml
Canal Listón USG STEELROCK® cal. 20.....	2.7 ml
Tornillo USG tipo DS 1-5/8".....	3.0 kg
BASECOAT®/BASEFLEX® marca DUROCK® FORTE	3.0 kg
-Tratamiento de juntas y acabado final.....	4.1 kg
Cinta de refuerzo marca DUROCK® FORTE de 10 cm.....	1.1 ml
Anclas expansivas o de alto poder con ángulo.....	2.7 pzas
Alambre galvanizado No. 12.....	0.1 kg
Alambre galvanizado No. 16.....	0.4 kg

5. Recubrimientos

5.1. Pastas y pinturas - uso de compuesto marca **USG DUROCK® FORTE BASECOAT/BASEFLEX®** - Una vez juntas las uniones de las hojas de tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE** con compuesto marca **USG DUROCK® FORTE BASECOAT® o BASEFLEX®** y cinta marca **USG DUROCK FORTE** se procede a afinar con el mismo **BASECOAT o BASEFLEX®** toda la superficie aplicando una capa uniforme de 3.0 mm máximo de espesor; esta capa tiene finalidad de resanar y unificar la superficie, así como evitar lomos en las juntas y es sumamente importante para obtener buenos resultados en la decoración final. El tiempo de secado es de 24 hrs. trascurrido el tiempo de secado se puede pintar, aplicar pastas o granos de ármol lanzados. **BASEFLEX®** marca **DUROCK FORTE®** se puede dejar como acabado final tipo texturizado siempre y cuando se aplique un sellador transparente al final.

5.2 Azulejo, mosaicos, ladrillos - Uso de **BASEFLEX®** marca **USG DUROCK®**

Después de que el **BASEFLEX®** en las juntas y en los perfiles se haya dejado secar (mínimo 4 horas), aplicar una capa de adhesivo marca **BASEFLEX®** sobre toda la superficie del muro o plafón, con una llana dentada hasta dejar una capa uniforme (con un espesor de 3 a 4 mm), formando la cama para recibir losetas que no excedan 45 kg/m² en peso. La instalación de losetas de mármol, cantera o barro requiere del 100% de contacto marca **BASEFLEX®**, para losetas con respaldo entretejido solamente un 80% de contacto. Los pisos requieren de 48 hrs en reposo antes de su lechereado de juntas. Los muros requieren de 24 hrs En reposo antes de su lechereado de juntas.



Introducción

Los tableros de cemento marca **USG DUROCK® FORTE** son fabricados en México por USG Latam. El sistema constructivo **USG DUROCK® FORTE** es una alternativa más conveniente que presenta USG para solucionar elementos exteriores no estructurales como fachadas, faldones, volúmenes decorativos, arcadas, cielos, etc. Su versatilidad permite resolver elementos expuestos al contacto directo con el agua, con un proceso de instalación limpio, rápido y eficiente. El tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE** se fabrica con cemento Portland® y una doble malla de fibra de vidrio polimerizada, por lo tanto no sufre deterioro por la exposición prolongada a la humedad y está clasificado como material no combustible según la norma ASTM E-84. Al ser instalado en seco, se optimizan los tiempos de ejecución en obra, logrando un trabajo sencillo, rápido, limpio y económico.

En este instructivo se dan recomendaciones básicas que le serán de utilidad para construir con el sistema **USG DUROCK® FORTE**. En caso de que requiera mayor información, acuda con un distribuidor autorizado USG, comuníquese a la línea de asesoría técnica al 01 800 874 4 968 (01 800 **USG 4 YOU**), CDMX y zona metropolitana 0155 5261 6342, o visite nuestra página web www.usg.com

1. Planeé su trabajo

La mejor manera de obtener buenos resultados en la ejecución de su trabajo es planearlo adecuadamente; estudie y planifique sus espacios, dibújelos en planos para establecer sus requerimientos tanto de instalación como de materiales.

Recuerde: el éxito de una buena ejecución y el funcionamiento del sistema dependerá de seguir al pie de la letra las especificaciones de instalación y emplear todos los componentes de los sistemas.

2. Materiales y herramienta necesaria

2.1. Materiales

- Tablamiento marca **USG DUROCK® FORTE** de 12.7 mm de espesor, medida 1.22 x 2.44 m.
- Postes estructurales marca **USG STEELROCK** de 4.10, 6.35, 9.20 y 15.24 cm de ancho, calibre 20 de 2.44 y 3.05 m de largo, o al tamaño requerido sobre pedido (1000 m lineales mínimo).
- Canales estructurales marca **USG STEELROCK** de 4.10, 6.35, 9.20 y 15.24 cm de ancho, calibre 22 de 3.05 m de largo.
- Canal listón estructural marca **USG STEELROCK** calibre 20 de 3.05 m de longitud.
- Tornillos autorroscantes marca **USG TORNIROCK®** tipo DS de 1¼" y/o 1 5/8" .
- Tornillos Tek plano marca **USG TORNIROCK®** de ½".
- Cemento flexible marca **USG DUROCK® FORTE BASECOAT**, para juntas y afinado.
- Cemento flexible marca **USG DUROCK® BASEFLEX®**, para tratamiento de juntas y aplicación de acabados pétreos o acabado final.
- Cinta de refuerzo exterior marca **USG DUROCK® FORTE FORTE** para el tratamiento de juntas entre tableros marca **USG DUROCK® FORTE**.
- Membrana impermeable marca TYVEK®.
- Malla de fibra de vidrio polimerizada marca **USG DUROCK® FORTE**.
- Esquineros, juntas de control, facia bota agua y rebordes plásticos de 3.05 m de longitud.

Nota: Todo el metal **USG** es galvanizado grado G.60.



4.3.4. Calafateo: La finalidad de los calafateadores es impedir la posible filtración de agua en ranuras que se presenten en los desplantes de muros, juntas con columnas o muros de otro sistema constructivo y en la intersección de las juntas de control. Los calafateadores deben ser elásticos, no endurecibles, impermeables y pintables.



4.3.5. Tratamiento de juntas, esquineros y juntas de control:

Se aplica una capa de compuesto **BASECOAT** marca **USG DUROCK® FORTE** o **BASEFLEX®** previamente mezclado con agua limpia en una proporción de 6 litros por cada bulto de 22.7 kg en las juntas entre hojas; inmediatamente después se coloca la cinta de refuerzo exterior marca **USG DUROCK® FORTE** a lo largo de todas las juntas nivelando y emparejando la pasta con una espátula hasta cubrir la cinta. Así mismo, se aplica compuesto marca **USG DUROCK® FORTE BASECOAT** o **BASEFLEX®** cubriendo esquineros, rebordes y juntas de control, así como los huecos y depresiones que se encuentren en la superficie de las hojas. En todos los casos, las orillas de las capas de pasta se desvanecen y se afinan las irregularidades con el uso de la espátula. Las juntas así tratadas se dejan secar 24 hrs. como mínimo antes de la aplicación de la capa de acabado.



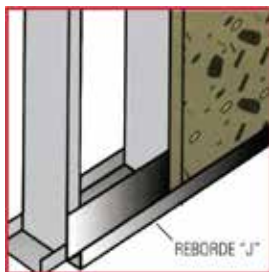
4.3.6. Aplicación de malla de fibra de vidrio marca USG:

Para sistemas de aplicación directa de acabado final con pasta y para reducir la aparición de grietas en la superficie, se recomienda colocar rollos de malla de fibra de vidrio polimerizada marca **USG** con resistencia a los álcalis en toda la superficie en sentido vertical sobre los tableros, con empalmes de 5 cm entre rollos. Posteriormente se deberán colocar las capas de compuesto flexible necesarias para ocultar por completo los rollos de malla **USG** sobre la superficie de los tableros.

- a) Definir las aristas para lograr una mejor apariencia final.
- b) Proteger las esquinas contra los impactos.

Se atornillan con tornillos **Tornillo TORNIROCK® Marca DUROCK®** Tipo TEK Plano de ½” directamente al bastidor metálico USG a cada 61 cm como máximo.

4.3.2. Rebordes: Existen los rebordes “L” y “J” que ayudan a proteger y definir las aristas de los tableros y también se pueden utilizar en el caso de juntas materiales diferentes, bordes expuestos y entrecalles. Estos accesorios plásticos se ocultan con compuesto marca **USG DUROCK® FORTE BASECOAT** o **BASEFLEX®**.



4.3.3. Juntas de control: Las juntas de control tienen la finalidad de absorber los movimientos que se producen en la superficie de los muros o plafones por

dilataciones o contracciones de los materiales. Esta junta deberá especificarse con un espaciamiento máximo de 6.10 m en ambas direcciones (vertical y horizontal). Para instalar la junta de control marca **DUROCK® FORTE** en sentido horizontal; bastará con separar las hojas 1.3 cm para posteriormente insertar la junta de control en la ranura. En sentido vertical será necesario duplicar el poste del bastidor metálico dejando la misma holgura entre postes y entre hojas para también insertar la junta de control. Las juntas de control se atornillan a cada 40 cm con tornillos marca **TORNIROCK®** en zig-zag y se juntean sus flancos con compuesto marca **USG DUROCK® FORTE BASECOAT** o **BASEFLEX®**.

La junta de control tiene una cinta que protege la ranura para evitar que la pasta penetre y se ensucie o impida el movimiento. Esta cinta se retira al terminar la aplicación del acabado final

2.2. Herramientas

- Flexómetro **USG**
- Tiralíneas o hilo
- Lápices
- Escuadra metálica **USG**
- Atornillador eléctrico
- Sierra y disco
- Espátulas USG
- Llanas planas y dentadas **USG**
- Nivel de mano
- Tijeras de corte metálico **USG**
- Mazo de hule
- Desarmadores de cruz y plano
- Extensiones de cable de uso rudo
- Pistola y clavos de alto poder
- Pinzas de presión **USG**
- Serrucho
- Serrotín **USG**
- Pistola calafateadora
- Charola metálica **USG**
- Flota con mango



3. Estructura base

3.1 Bastidor metálico

3.1.1. Muros

Existen varias alternativas para el diseño e instalación de los bastidores metálicos; algunos factores determinantes son:

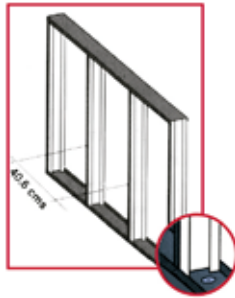
- Altura del muro
- Empuje del viento
- Resistencia al fuego
- Aislamiento acústico
- Instalaciones hidro-sanitarias dentro del muro

En cualquier caso, es importante observar los siguientes puntos:

- Postes calibre 20, de preferencia de una sola pieza y deberán colocarse bien plomeados con un espaciamiento no mayor a 40.6 cm a centros.

- Canales **USG STEELROCK®** superiores e inferiores calibre 22 mínimo con fijadores o anclas a cada 40.6 cm a centros.

- Para muros exteriores, unir los postes a los canales con un tornillo Tek plano **USG** a cada lado; las anclas que sujetan los canales superior e inferior deberán espaciarse a cada 40.6 cm máximo, siendo expansivas o de alto poder para acero o concreto.



3.1.1.1. La fabricación de bastidores puede hacerse en dos formas:

- Armándolos en una mesa de trabajo uniendo postes y canales con tornillos Tek plano marca **TORNIROCK®** según los planos respectivos. Una vez armado, el bastidor se transporta a su posición definitiva fijándose de acuerdo a las indicaciones anteriores.
- De la forma convencional: fijando canales de amarre a elementos estructurales o auxiliares del edificio, insertando los postes verticalmente dentro de los canales y atornillándolos entre sí.

En muros interiores no es necesario unir mecánicamente los postes con los canales de amarre, excepto en los siguientes casos:

-Cuando el bastidor metálico no se encuentre forrado en toda su altura con tablero de yeso marca **USG TABLAROCA®** o tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE**

-Postes colocados en esquinas y terminaciones de muros.

-Postes adyacentes a marcos de puertas y ventanas.

3.1.2. Plafones o Cielos

La mayoría de los plafones son especificados para áreas de cierta magnitud, aunque esto no descarta los plafones en pasillos o circulaciones que, por su tamaño, pueden variar en el método de instalación. Los elementos básicos para la instalación de plafones son los siguientes:

4.2. Colocación del tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE**:

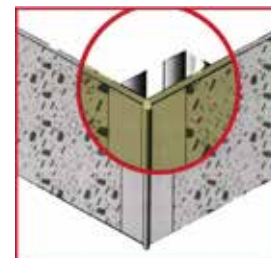
La hoja de cemento puede colocarse horizontal o verticalmente, dependiendo de las dimensiones del muro; en ambos casos deberán alternar todas las juntas en ambos lados del bastidor, de tal manera que ningún poste reciba una junta de cada lado; las hojas se fijan con tornillos autorroscantes tipo DS marca **TORNIROCK®** para tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE**, espaciados como máximo a cada 20 cm a los bastidores metálicos. Las juntas entre hojas deberán estar a ras, sin forzarlas una con otra. Instale primero los tornillos en el área central del tablacemento, colocando los demás hacia los extremos y bordes de la hoja.



En plafones, las hojas de tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE** se colocan con los bordes boleados perpendiculares a los canales listón con la cara rugosa aparente, alternando las juntas entre tableros. Las juntas entre hojas deberán estar a ras, sin forzarlas una contra la otra. Los fijadores –tornillos autorroscantes especiales para el tablacemento– se colocan con una separación máxima de 15 cm y a una distancia entre 1.3 y 1.6 cm del perímetro de la hoja. Se instalan en primer lugar los tornillos de la parte central del tablacemento, colocando los demás hacia su perímetro. Las cabezas de los tornillos deberán quedar al ras de la superficie de la hoja.

4.3. Colocación de esquineros, rebordes, juntas de control y selladores.

4.3.1. Esquineros: los esquineros plásticos especiales para tablacemento marca **USG DUROCK® FORTE** tienen dos finalidades:



4. Forrado del bastidor

4.1. Manejo y preparación del tablamiento

Las hojas de tablamiento marca **USG DUROCK® FORTE** deberán transportarse en forma vertical, tomándolas de los extremos, como si se tratara de un vidrio para evitar daños. Para cortar las hojas de tablamiento marca **USG DUROCK® FORTE**, tome las medidas sobre la cara rugosa de la hoja y corte la malla con la sierra de disco, o bien, después de quebrar la hoja, corte la malla de la cara opuesta con la navaja de punta de tungsteno usando la regla.

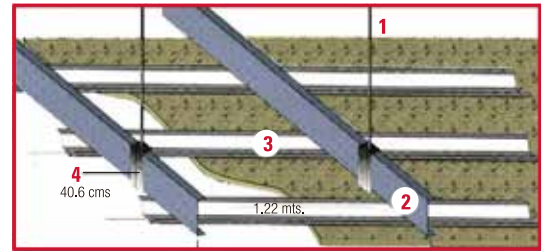
Asegúrese de cortar la hoja un centímetro más corta que la altura piso a techo del muro. Si la hoja se va a instalar sobre un bastidor que tenga instalaciones eléctricas, es necesario hacer los agujeros para las cajas eléctricas antes de fijar la hoja. Para esto se puede utilizar un formón y un martillo. Mida con todo cuidado la localización del agujero para la caja eléctrica y asegúrese que no sea mayor a la tapa del contacto o apagador.



En muros exteriores, es necesario colocar la membrana impermeable **TYVEK®** entre el tablamiento marca **USG DUROCK® FORTE** y el bastidor metálico, con objeto de evitar cualquier penetración de agua al bastidor.

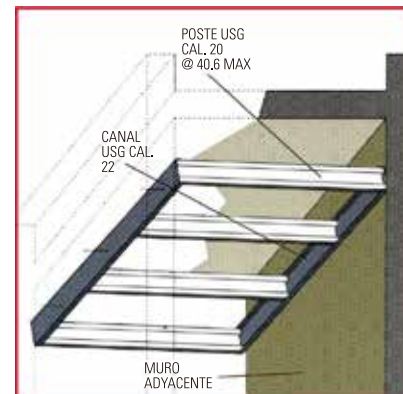
La manera más sencilla de hacerlo es usando una membrana impermeable que se pega temporalmente al bastidor metálico con cinta **USG**, haciendo traslapes de 15 cm en forma de teja para evitar cualquier filtración al bastidor **USG**.

Posteriormente, se fijan los tableros al bastidor de la manera convencional, fijando permanentemente la membrana impermeable entre el bastidor y el tablamiento."



1. Colgantes de alambre galvanizado No. 12 espaciados a 1.22 m máximo
2. Canaleta de Carga **USG STEELROCK®** calibre 20, espaciadas como máximo cada 40.6 cm.
3. Canal Listón **USG STEELROCK®** calibre 20, espaciados a cada 40.6 cm máximo.
4. Canal Listón **USG STEELROCK®** a canaletas de carga USG con alambre galvanizado No. 16 sencillo o bien, doble vuelta con alambre galvanizado No. 18.

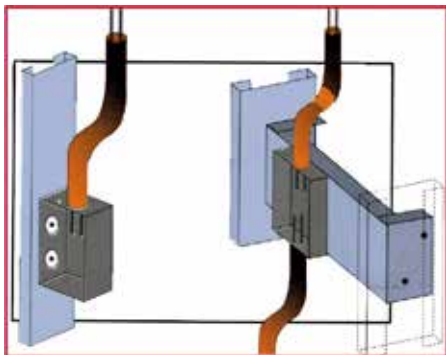
Para los plafones de circulaciones o pasillos de menor claro (chechar manual técnico **USG DUROCK® FORTE**) se puede emplear un bastidor metálico horizontal a base de postes calibre 20, espaciados a cada 40.6 cm como máximo y canales de calibre 22 que se fijan a los muros adyacentes, dejando el espacio entre el plafón y la losa libre de colgantes. Consulte al Departamento de Soluciones Técnicas de **USG Latam** para especificaciones de este sistema. impermeable entre bastidor y tablamiento.



3.2. Instalaciones, refuerzos y colchonetas aislantes.

3.2.1. Cajas eléctricas

Se pueden fijar directamente al poste estructural con la ayuda de tornillos Tek plano marca **TORNIROCK®** a la altura deseada. O bien, colocando una sección de canal transversal de poste a poste.



Las instalaciones eléctricas se alojan dentro del bastidor metálico; cuando son tubos de pared rígida o poliductos, se requiere una fijación al refuerzo que se puede hacer con abrazaderas y omegas.

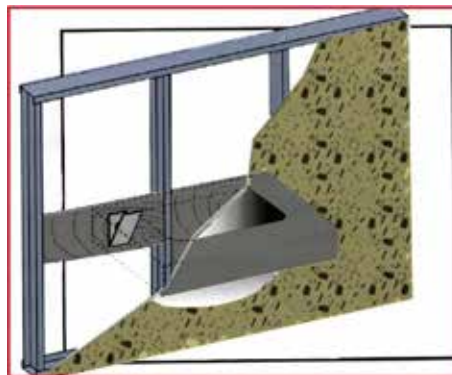
3.2.2. Instalaciones hidráulicas

Para instalaciones hidráulicas es necesario el uso de abrazaderas para evitar vibraciones producidas por el agua al paso de la tubería, sobre todo en equipos hidroneumáticos. Se recomienda evitar el contacto directo de tuberías de cobre con lámina galvanizada (par galvánico - oxidación del cobre).



3.2.3. Fijaciones de lavabos, planchas y refuerzos

Para la instalación de lavabos hay diversas soluciones estructurales, la más común es la instalación de refuerzos de madera o metal antes de colocar los forros (chechar peso máximo del mueble a colocar).



3.2.4. Colchonetas aislantes

Las colchonetas aislantes deben ser de fibra de vidrio o lana mineral, el espesor varía según el ancho del bastidor, su función es la de incrementar la resistencia al paso del sonido y obtener un aislamiento de la temperatura exterior; se coloca dentro de los bastidores metálicos con la ayuda de adhesivos si son de baja densidad. Su densidad de 40 kg/m² (2.5 Lb/Pie³) facilita su instalación y asegura su buen funcionamiento.

