



GRAM-BEL®

SISTEMAS DE FIJACIÓN

Líderes de fijación
Más de 20 años
de experiencia
Envíos a toda
la republica

CATÁLOGO 2025

www.gram-bel.com

+52 444 810 9091

ACERCA DE NOSOTROS

En Comercializadora Grambel nos distinguimos por la alta calidad de nuestros productos y nuestra amplia experiencia en sistemas de fijación, ya que contamos con más de 20 años en el mercado de la construcción ligera, lo que nos avala como una empresa altamente reconocida en el sector.

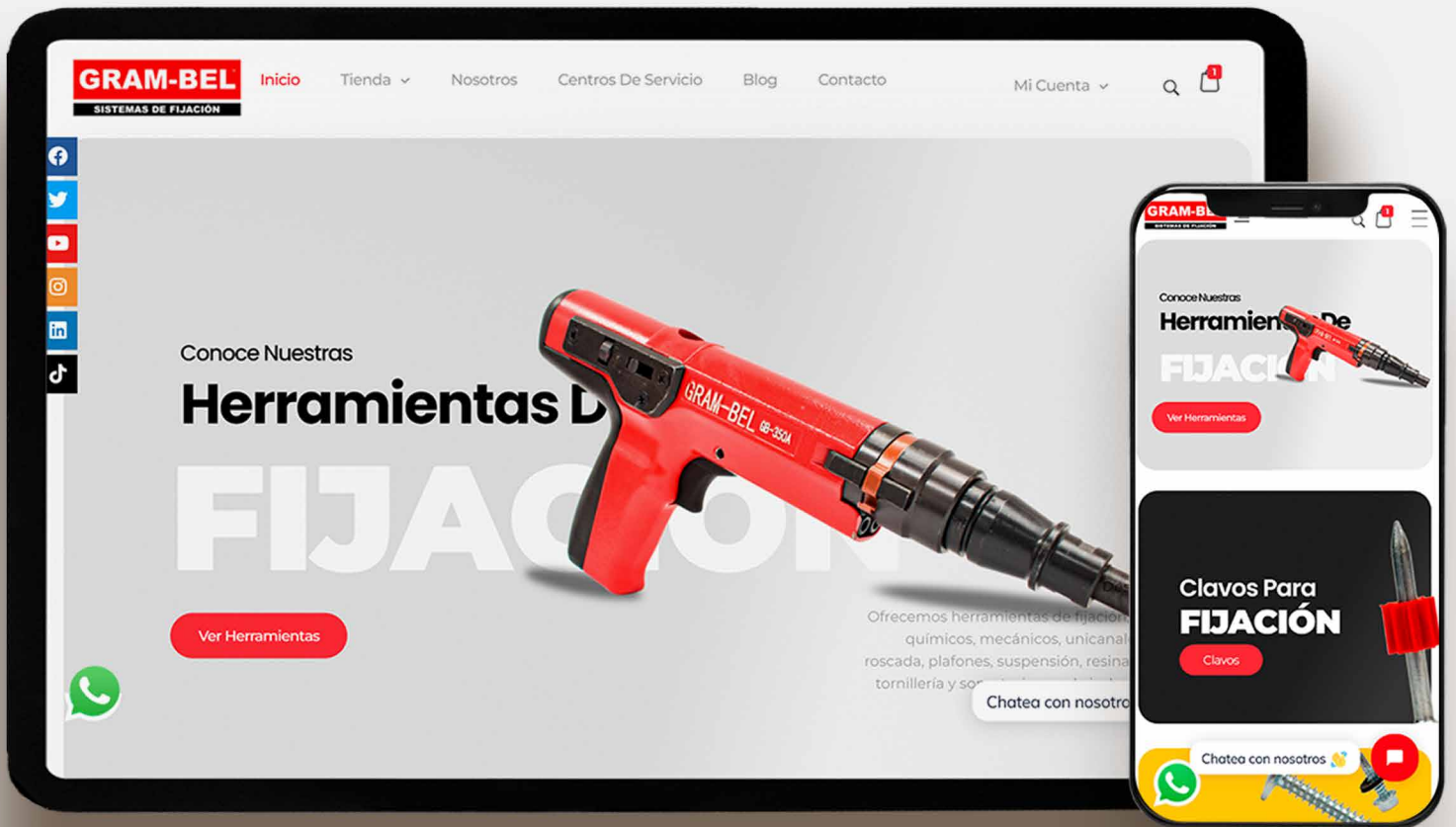
NUESTRA VISIÓN

Seremos la empresa más reconocida en soluciones integrales de fijación directa en México, ofreciendo a nuestros clientes una experiencia de compra diferenciada y de excelencia con base en servicio, calidad y precio, enfocada en generar bienestar y transformar positivamente la vida de las personas que participan de nuestra cadena de valor.



NUESTRA MISIÓN

Satisfacemos las necesidades de nuestros clientes de la industria de la construcción a través de soluciones integrales de fijación con productos y servicios confiables a precios competitivos.



Síguenos en



www.gram-bel.com

Contenidos

Herramientas de fijación	6
Fulminante	14
Fijadores	16
Suspensión 15/16" AG&C	28
Plafón de fibra mineral AG&C	32
Resina para anclajes	36
Tornillería	40
Accesorios	42
Proyectos destacados	44

01

Herramientas De Fijación



Las herramientas de fijación directa que **GRAMBEL** ofrece, son altamente productivas y funcionan a base del impacto que produce el accionamiento del pistón.

Con este método, el pistón se encuentra en la parte de atrás del cañón de la herramienta antes de su accionamiento y por lo tanto, no se encuentra en contacto directo con el fijador.

La explosión de la carga acciona el pistón, continuando éste su

trayecto hacia adelante impactando al fijador, que es impulsado a su vez, con gran fuerza al interior del material.

Al introducir un fijador en acero, el material base es desplazado por la punta y experimenta una deformación plástica.

Los fijadores para acero tienen un estriado en la espiga que permite aumentar la resistencia al arrancamiento, en comparación con una espiga lisa.

GB-100

Herramienta versátil y económica

- Cañon de 8mm
- Para trabajo ligero
- Un disparo a la vez
- Uso en concreto, metal y lámina
- Utiliza clavos de 1/2" hasta 3"
- Ángulo con clavo y pernos de 1/4"
- Cartuchos cal. 22



GB-100S

Herramienta confiable y productiva

- Cañon de 8mm
- Para trabajo ligero
- Un disparo a la vez con silenciador
- Uso en concreto, metal y lámina
- Utiliza clavos de 1/2" hasta 3"
- Ángulo con clavo y pernos de 1/4"
- Cartuchos cal. 22



GB-350A

Herramienta industrial

- Cañon de 8mm
- Para trabajo semipesado
- Uso en concreto, metal y lámina
- Con regulador de potencia
- Utiliza clavos de 1/2" hasta 3"
- Ángulo con clavo y pernos de 1/4"
- Cartuchos cal. 27 en tira de 10



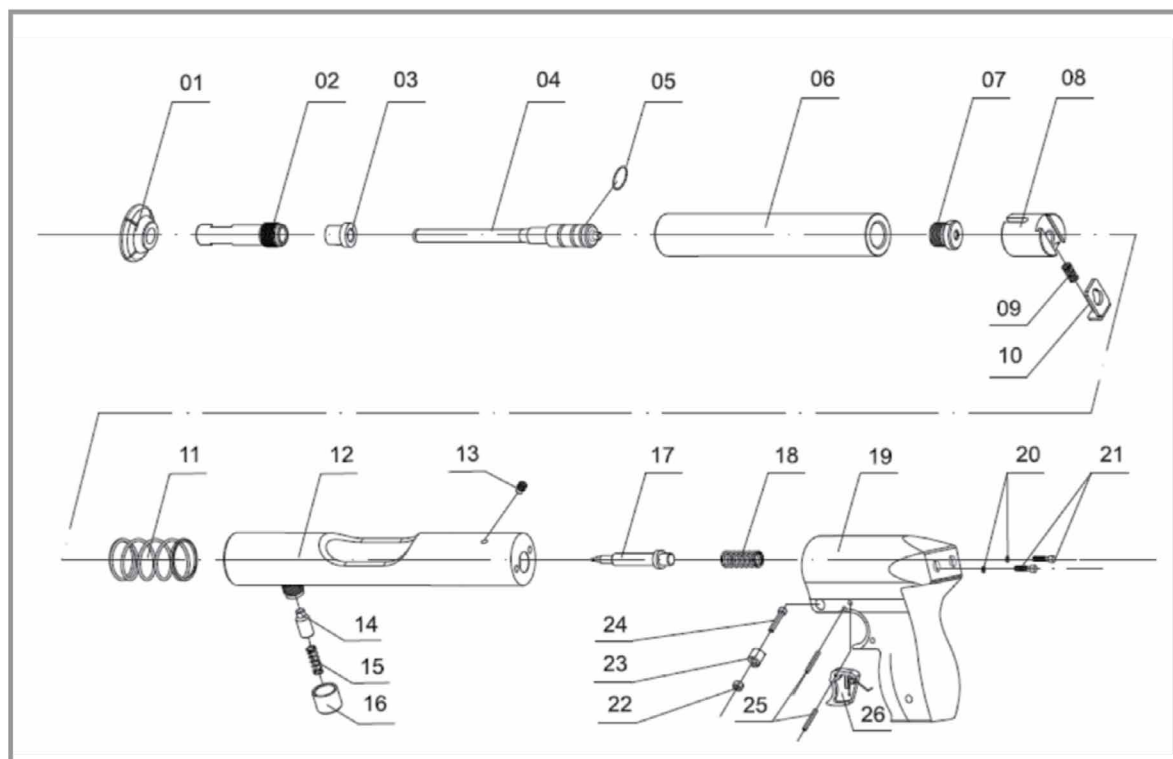
Herramienta de fijación

GB100



IMPORTANTE: Nunca de servicio a la herramienta hasta estar seguro de que no esta cargada. Nunca trate de desprender un cartucho atorado. El mantenimiento y limpieza es necesario.

1 AGARRADERA PLÁSTICA	9 RESORTE	18 RESORTE
1 PROTECTOR	10 CLAVO DISPARADOR	19 AGARRADERA
2 GUÍA DEL FIJADOR	11 RESORTE DEL DISPARADOR	20 ARANDELAS
3 RETEN PLÁSTICO	12 RELEVADOR	21 TORNILLOS M6X23
4 PISTÓN	13 TORNILLO OPRESOR	22 TUERCA M4
5 ANILLO DEL PISTÓN	14 RETEN DEL PISTÓN	23 TUBO
6 CILINDRO	15 RESORTE	24 TORNILLO M6X23
7 TAPÓN TRASERO	16 TAPA DEL RETEN	25 PERNOS 3X22
8 BLOQUE TRASERO	17 DISPARADOR	26 GATILLO



Limpieza y mantenimiento

MANTENIMIENTO

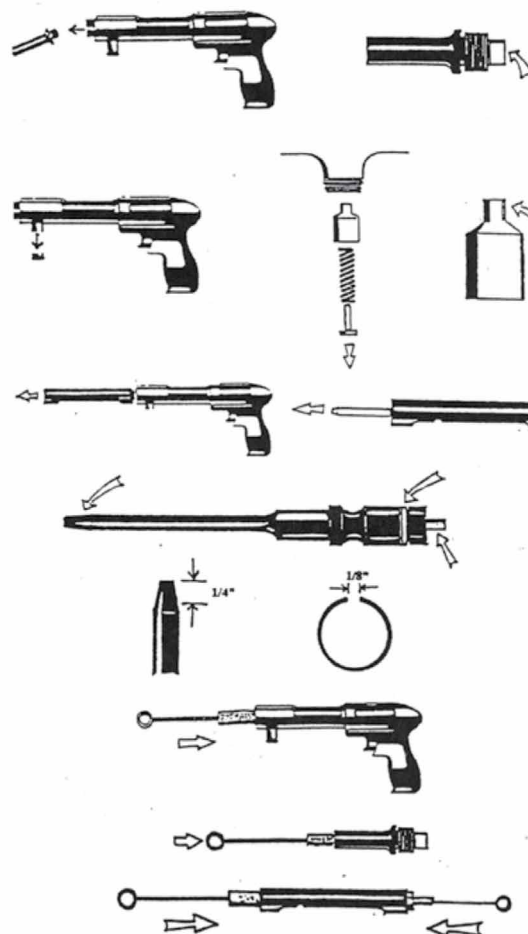
- A) Quitar la nariz del cilindro, dándole vuelta al contrario de las manecillas del reloj.
- B) Revise el reten plástico que se encuentra medio metido en la nariz y reemplace si lo encuentra muy apachurrado.
- C) Quitar la tapa que cubre el ajustador dándole vuelta al contrario de las manecillas del reloj.
- D) Quitar el perno, el resorte y el ajustador.
- E) Revise el ajustador y reemplacelo, si la parte delgada esta maltratada o desgastada.
- F) Quitar el cilindro deslizándolo hacia adelante.
- G) Sujete el pistón con pinzas o algo similar y saquelo del cilindro.
- H) Revise el pistón y su anillo que no tenga desgaste excesivo.

El anillo: Las orillas deben estar sin signos de golpes. La apertura no debe ser mayor a 1/8" Reemplacelo si es necesario.

El pistón: Identifica si hay daños en el expulsor del cartucho que se encuentra en la parte trasera del mismo pistón. Reemplace los desgastes o deformaciones.

LIMPIEZA

1. Para mejorar el funcionamiento la herramienta debe ser limpiada después de 200 tiros o al finalizar la jornada de trabajo.
2. Inicia la limpieza con la herramienta desarmada, rociando una pequeña cantidad de wd-40 sobre y dentro de la nariz, en el cilindro y cuerpo de la pistola.
3. Con un cepillo talle cada parte para sacar el exceso de polvo, residuos de pólvora y cartucho.
4. Seca la herramienta con un trapo que no tenga polvo ni grasa, evitando dejar residuos, lubrique ligeramente la cabeza y el anillo del pistón.
5. Arma y revisar el correcto funcionamiento, el mecanismo detonar (parte trasera) debe ser limpiado y revisado cada 6 meses o cada 5,000 tiros, lo que ocurra primero. Esta operación debe ser llevada por un taller calificado.



SU HERRAMIENTA ESTA GARANTIZADA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN CUMPLIENDO CON ESTAS INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.

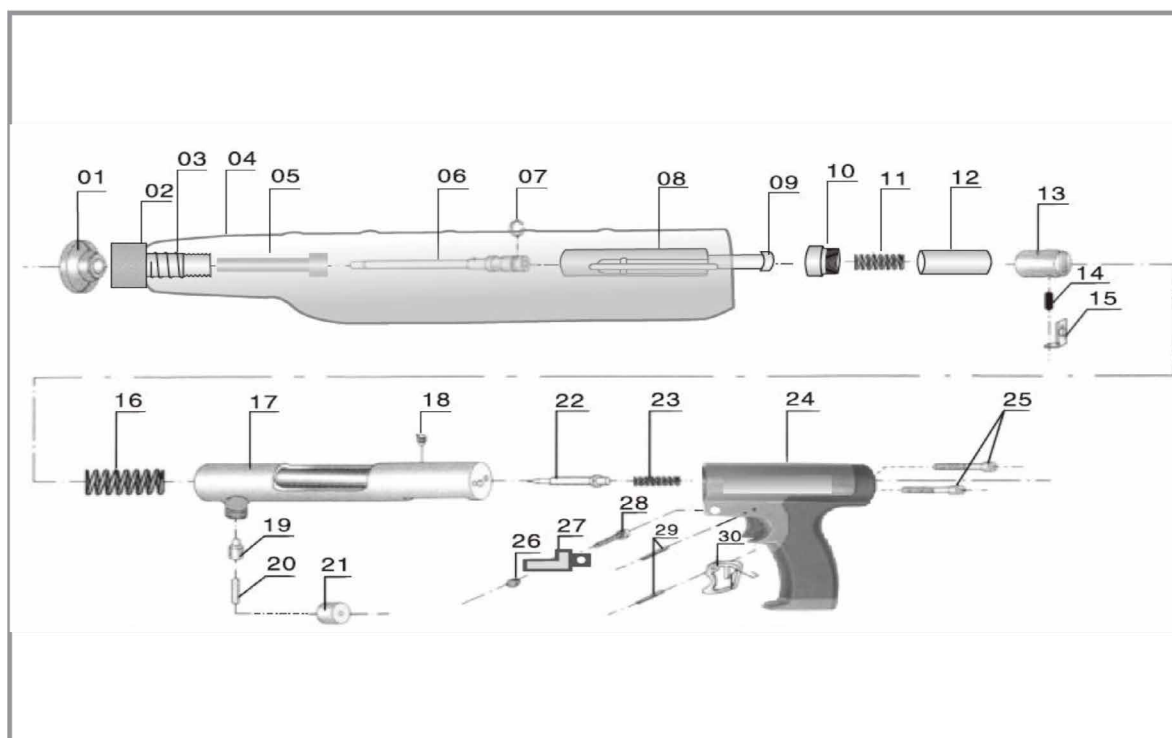
Herramienta de fijación

GB100S



IMPORTANTE: Nunca de servicio a la herramienta hasta estar seguro de que no esta cargada. Nunca trate de desprender un cartucho atorado. El mantenimiento y limpieza es necesario.

1 ESCUDO	11 RESORTE DE REBOTE DEL PISTÓN	21 TAPA DEL RETÉN
2 SEGURO DE GUÍA DEL FIJADOR	12 SEGURO DE REBOTE DEL PISTÓN	22 DISPARADOR
3 RESORTE DEL SILENCIADOR	13 RECEPTOR DEL DISPARO	23 RESORTE DEL DISPARADOR
4 SILENCIADOR	14 RESORTE DEL FIJADOR	24 MANGO
5 GUÍA DEL FIJADOR	15 FIJADOR	25 TORNILLOS
6 PISTÓN	16 RESORTE RECEPTOR DEL IMPACTO	26 TAPA DE TORNILLO
7 ANILLO DEL PISTÓN	17 RECEPTOR	27 GUÍA
8 BARRIL	18 PASADOR	28 PASADOR MANGO
9 TOPE INTERNO DEL BARRIL	19 RETÉN DEL PISTÓN	29 PASADOR DEL GATILLO
10 ANILLO DE SEGURIDAD	20 RESORTE DEL RETÉN	30 GATILLO



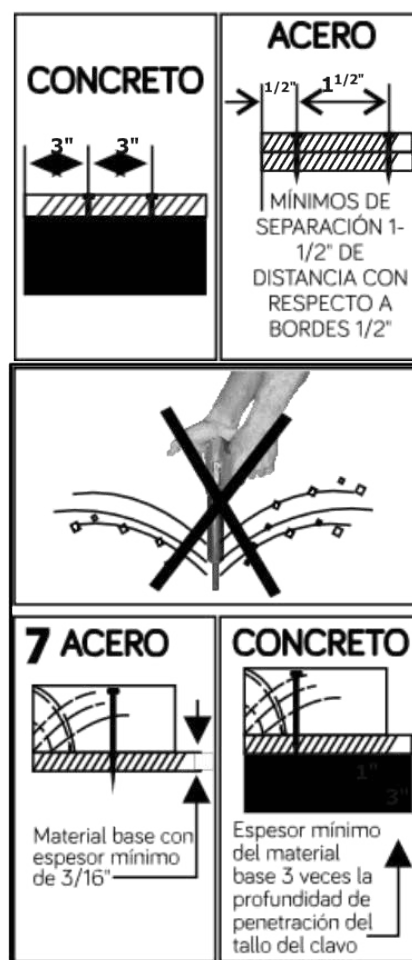
Limpieza y mantenimiento

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

- A) Siempre revise el material en que se vaya a realizar la fijación. Nunca fije objetos en : panel de yeso, madera, fibra de vidrio, azulejo de cerámica, ladrillo y lámina.
- B) No intente disparar la herramienta hasta que el extremo de la boca este presionado perpendicularmente contra la superficie de trabajo y usted esté listo para la fijación.
- C) La pistola de fijación GB100S es de trabajo liviano (hace referencia al tiempo de uso; no hacer trabajos seguidos hasta recalentar la máquina).
- D) Para mantener ka herramienta en buen estado de funcionamiento se debe limpiar después de su uso o exposición a suciedad y polvo.
- E) No intente extraer de la herramienta la carga a la fuerza.
- F) Si usted alquila o presta la herramienta, tenga presente que puede ser usada en condiciones adversas y pierde la garantía.
- G) Nuestro departamento de mantenimiento será el encargado de evaluar y determinar si la herramienta ha tenido un manejo adecuado con las condiciones de uso y mantenimiento.

LIMPIEZA

1. Para mejorar el funcionamiento la herramienta debe ser limpiada después de 200 tiros o al terminar la jornada de trabajo.
2. Inicia la limpieza con la herramienta desarmada, rociando una pequeña cantidad de wd-40 sobre y dentro de la nariz, en el cilindro y cuerpo de la pistola.
3. Con un cepillo talle cada parte para sacar el exceso de polvo, residuos de pólvora y cartucho.
4. Seca la herramienta con un trapo que no tenga polvo ni grasa, evitando dejar residuos, lubrique ligeramente la cabeza y el anillo del pistón.
5. Arma y revisar el correcto funcionamiento, el mecanismo detonar (parte trasera) debe ser limpiado y revisado cada 6 meses o cada 5,000 tiros, lo que ocurra primero. Esta operación debe ser llevada por un taller calificado.



SU HERRAMIENTA ESTA GARANTIZADA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN CUMPLIENDO CON ESTAS INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.

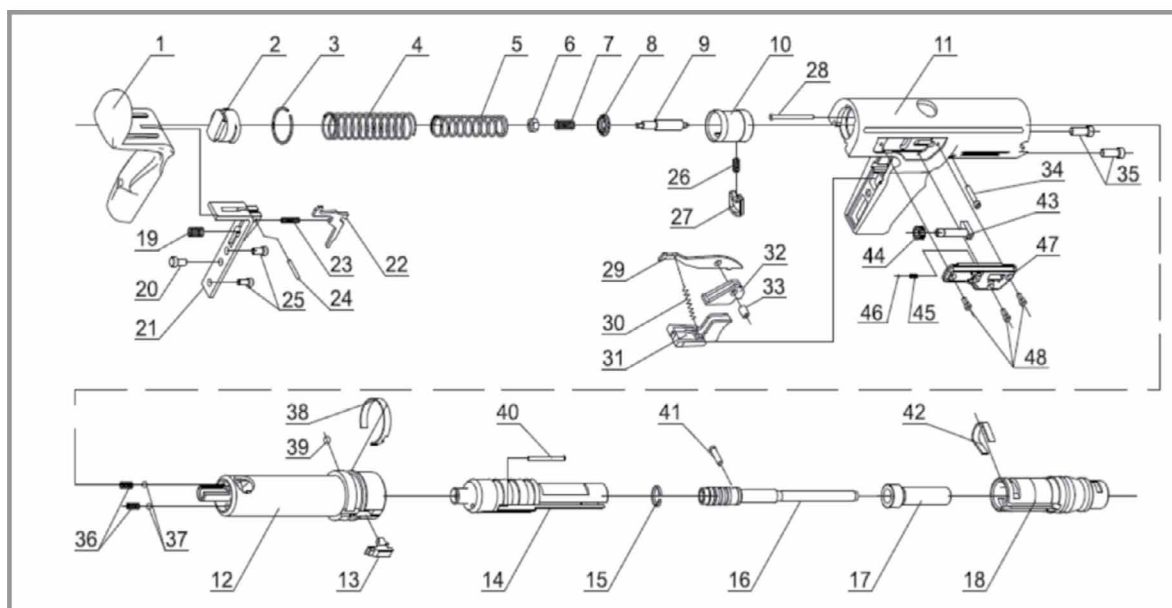
Herramienta de fijación

GB350A



IMPORTANTE: Nunca de servicio a la herramienta hasta estar seguro de que no esta cargada. Nunca trate de desprender un cartucho atorado. El mantenimiento y limpieza es necesario.

1 AGARRADERA PLÁSTICA	18 CILINDRO FRONTAL	36 RESORTE DE MAGAZINE
2 TAPA	19 RESORTE DEL GATILLO	37 BALÍN (Dia.5mm)
3 ANILLO DE LA CAMISA	20 TORNILLO (M6X12)	38 RESORTE ANULAR
4 RESORTE DE LA CAMISA DEL DISP.	21 ANGULO DE SOPORTE	39 BALÍN(Dia.6mm)
5 RESORTE DEL DISPARADOR	22 PALANCA DEL DISPARADOR	40 PERNO DE EMPUJE
6, 7, 8, 9 DISPARADOR ENSAMBLADO	23 RESORTE DE LA PALANCA	41 PERNO DE PISTÓN
10 CAMISA DEL DISPARADOR	24 PERNO (A4X18)	42 CLIP DEL CILINDRO
11 CARCAZA	25 TORNILLO (M6X10)	43 PERNO DE AJUSTE
12 ALINEADOR	26 RESORTE DEL DISPARADOR	44 TUERCA DE AJUSTE
13 RETEN	27 DISPARADOR	45 RESORTE DE PRESION
14 GUÍA DEL PISTÓN	28 PERNO DE EMPUJE	46 BALÍN (Dia.3mm)
15 ANILLO DEL PISTÓN	29, 30, 31, 32, 33 GATILLO ENSAMBLADO	47 CUBIERTA DE REGULADOR
16 PISTÓN	34 PERNO CON ROSCA	48 TORNILLO (M4X8)
17 GUÍA DEL FIJADOR	35 TORNILLO (M6X18)	



Limpieza y mantenimiento

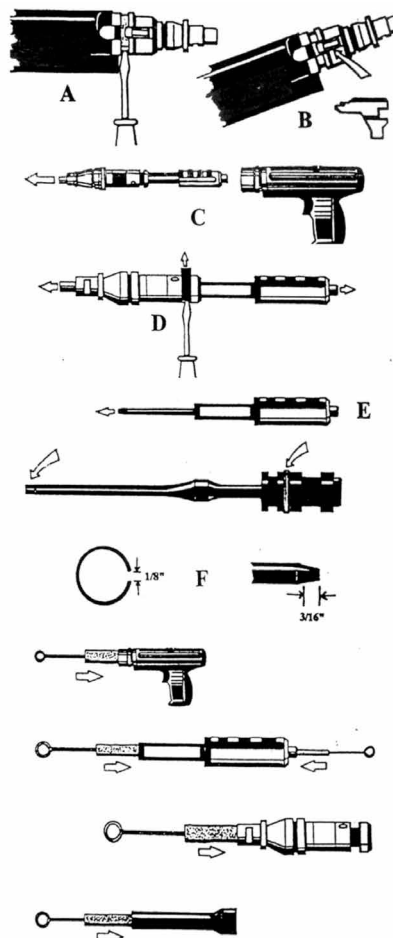
MANTENIMIENTO

- A) Usando un desarmador, jale la abrazadera de el lado levantado y dele la vuelta hasta que el seguro quede libre, no mueva la abrazadera porque el balín de acero se puede caer.
- B) Remover el anillo reajustador empujando hacia atrás, levantándolo hasta que salga libre del tubo, inspeccione el seguro para ver si hay signos de daños, las orillas deben estar limpias y filosas, reemplace si es necesario.
- C) Remover el cañón ensamblado resbalándolo al frente y hacia afuera del tubo que lo sostiene.
- D) Separe los dos barriles usando el desarmador, primero empuje el resorte en forma de "U" hacia afuera y con cuidado separelos.
- E) Detenga el cañón firmemente y sujete el pistón con pinzas y jálelo para sacarlo.
- F) Revise que el pistón y anillo no tengan daño excesivo.

Las orillas del anillo deben estar sin signos de golpes. La apertura no debe ser mayor a 1/8". Identifica si hay daños en el expulsor del cartucho que se encuentra en la parte trasera del mismo pistón.

LIMPIEZA

1. Para mejorar el funcionamiento la herramienta debe ser limpiada después de 200 tiros o al terminar la jornada de trabajo.
2. Inicia la limpieza con la herramienta desarmada, rociando una pequeña cantidad de wd-40 sobre y dentro de la nariz, en el cilindro y cuerpo de la pistola.
3. Con un cepillo talle cada parte para sacar el exceso de polvo, residuos de pólvora y cartucho.
4. Seca la herramienta con un trapo que no tenga polvo ni grasa, evitando dejar residuos, lubrique ligeramente la cabeza y el anillo del pistón.
5. Arma y revisar el correcto funcionamiento, el mecanismo detonar (parte trasera) debe ser limpiado y revisado cada 6 meses o cada 5,000 tiros, lo que ocurra primero. Esta operación debe ser llevada por un taller calificado.



SU HERRAMIENTA ESTA GARANTIZADA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN CUMPLIENDO CON ESTAS INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.

02 Fulminantes

Nuestro fulminante se utiliza para accionar las herramientas de fijación directa y se presenta como calibre 22 y calibre 27, siendo el primero un cartucho individual y el segundo una tira con 10 cartuchos detonantes.

Es un material súbito, rápido y de efecto inmediato una vez que se acciona con las herramientas de fijación directa como la GB100, GB100S, GB350A y GB450A, capaz de hacer detonaciones para las instalaciones en concreto, acero y metal.

Los cartuchos GRAMBEL traen consigo 3 intensidades diferentes, rojo para mayor potencia, verde para menor potencia y amarillo con una potencia estandar.



Sigue las instrucciones y recomendaciones de uso al realizar una instalación.



CARTUCHOS	CALIBRE	COLORES			MODELOS DE HERRAMIENTAS			
		V	A	R	GB100	GB100S	GB350A	GB450
	27	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
	22	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗



COLOR	CONCRETO	ACERO	Dureza Máxima En Concreto	Espesor Máximo En Acero
ROJO	✓	✓	200 kg/cm ² a 250 kg/cm ²	Espesor Max: 5/16" Espesor Min: 9/32"
AMARILLO	✓	✓	150 kg/cm ² a 195 kg/cm ²	Espesor Max: 9/32" Espesor Min: 1/4"
VERDE	✓	✓	125 kg/cm ² a 175 kg/cm ²	Espesor Max: 1/4" Espesor Min: 1/8"

POTENCIA **BAJA VERDE**
 POTENCIA **MEDIO AMARILLO**
 POTENCIA **FUERTE ROJO**



03

Fijadores

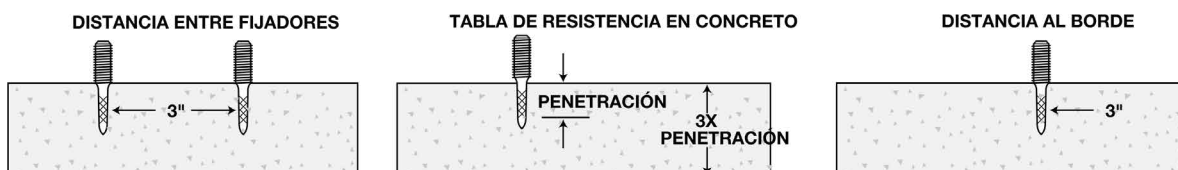
En Gram-Bel contamos con fijadores ideales para todo tipo de colganteo y soporte de cargas pesadas, que te permitirán ahorrar tiempo y esfuerzo.

Nuestros fijadores se componen de pernos y clavos para realizar trabajos en concreto, acero y metal, permitiendo ahorrar hasta un 70% de tiempo en una instalación.

FIJADORES	MODELO	CONCRETO	ACERO	MODELOS			
				GB100	GB100S	GB350A	GB450
	JS	✓	✗	✓	✓	✓	✗
	PD	✓	✗	✓	✓	✓	✗
	PDR	✓	✗	✓	✓	✓	✗
	PDA	✓	✗	✓	✓	✓	✗
	PDN	✗	✓	✓	✓	✓	✗

* Nota: Producto compatible con otras marcas consulte con su asesor.

Especificaciones para concreto

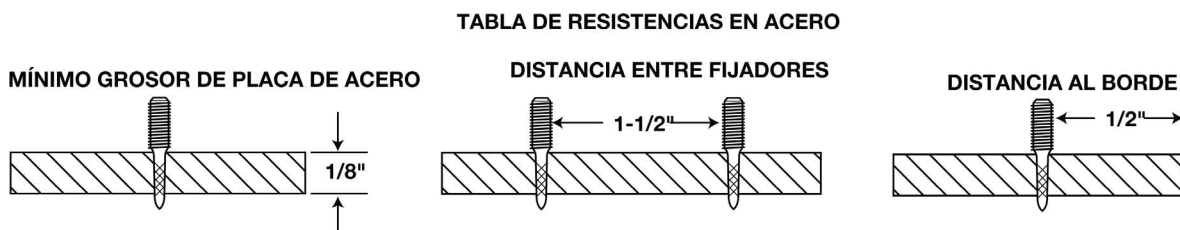


RESISTENCIAS EN CONCRETO DE 4000 PSI.
(CONCRETO DE 200)

DIÁMETRO DE ESPIGA EN (")	EXTRACCIÓN	PENETRACIÓN EN EL CONCRETO EN PULGADAS			
		3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"
5/32"	KILOS	120	150	192	250
	LIBRAS	264	330	422	550

Los fijadores deben ser colocados hasta que el concreto alcance su mayor fuerza con un fraguado mínimo de 30 días.

Especificaciones para acero



RESISTENCIA EN ACERO

DESCRIPCIÓN	ACERO 1/8" EXTRACCIÓN		ACERO 3/16" EXTRACCIÓN		ACERO 1/4" EXTRACCIÓN		ACERO 3/8" EXTRACCIÓN	
	KLS.	LBS.	KLS.	LBS.	KLS.	LBS.	KLS.	LBS.
CLAVO DE 5/32" DE DIÁMETRO ESTRIADO.	290	638	430	947	560	1,233	670	1,475
PERNO CON ZANCO DE - 5/32" DE DIAM. ESTRIADO.	290	638	430	947	560	1,233	670	1,475

Los valores son determinados sobre acero de una resistencia de una resistencia de 45 kgf/mm² (64,000 lbs/pulg²).
La variación del material base puede dar como resultado otros valores.

Nota: Los valores a la tensión y al corte se refieren solo a los fijadores y no a los elementos complementarios usados en el anclaje, todos los valores indicados se aplican a condiciones normales y estáticas, no a cargas dinámicas.

APLICAR EL FACTOR DE SEGURIDAD DE 3

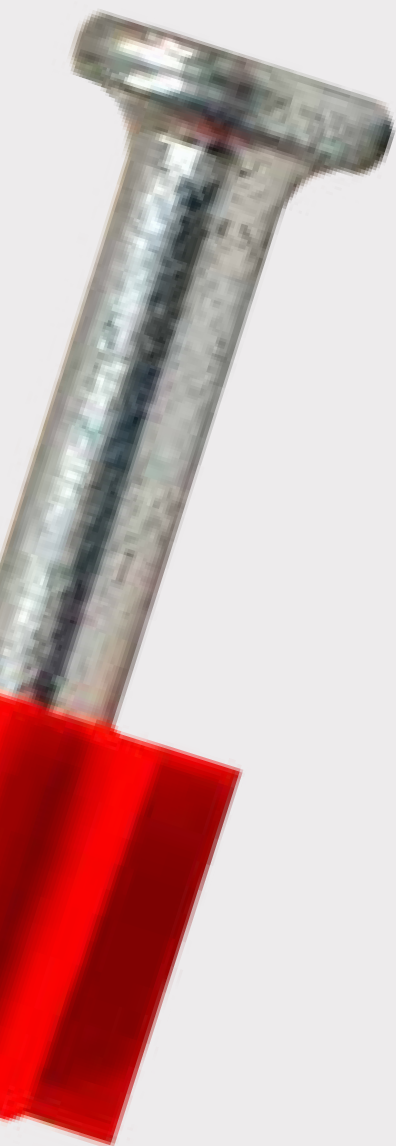
Clavo Para Concreto **PD**

El clavo para concreto **PD** como su nombre lo indica, es de uso exclusivo para concreto, no obstante, se puede utilizar con otros materiales, como el metal, el acero y la madera, siempre y cuando el material base sea el concreto.

Se utiliza principalmente para instalar los metales que soportan el panel de yeso, también se utiliza para fijar madera al concreto o fijar vigas metálicas teniendo como material base el concreto.

El clavo PD cuenta con 3 medidas diferentes y se puede usar en cualquier tipo de instalación que se realice en concreto. Es compatible con los modelos de herramientas: **GB-100, GB-100S y GB-350A.**



**Clavo modelo PD-27**

Largo: 1"

**Clavo modelo PD-32**

Largo: 1-1/4"

**Clavo modelo PD-37**

Largo: 1-1/2"



- Caja con 100 piezas
- Caja master con 10,000 piezas

Cañon de 8 mm

Clavo Con Rondana **PDR**

El clavo con rondana **PDR-32** incluye una rondana por cada clavo, lo cual brinda mayor firmeza a cualquier objeto que se busque fijar sobre el concreto.

Es uno de los clavos más versátiles, ya que permite realizar trabajos con mayor seguridad y firmeza, algunos ejemplos de instalaciones son; fijación de vigas metálicas al concreto, canaletas y postes metálicos de paneles de yeso, fijación de cargas normales y estáticas, fijación de señalética al concreto, entre otros.

El clavo con rondana PDR se utiliza en cualquier tipo de instalación que se realice en concreto. Es compatible con los modelos de herramientas: **GB-100, GB-100S y GB-350A.**



**Clavo con rondana PDR-32**

Largo: 1-1/4"

Rondana: 1"



- Caja con 100 piezas
- Caja master con 10,000 piezas

Cañon de 8 mm

Ángulo Con Clavo **PDA**

El ángulo con clavo **PDA** es ideal para trabajos e instalaciones en concreto, su forma en tipo arco permite realizar con facilidad todo tipo de trabajos de colganteo.

Se utilizá comúnmente para fijar el colganteo de la suspensión para plafón, es decir, que fija el recubrimiento que sostiene el techo falso.

Finalmente el ángulo con clavo **PDA** cuenta con dos medidas diferentes y se puede usar en cualquier tipo de instalación en concreto como material base, incluyendo metales, madera y acero, siempre y cuando su material base sea el concreto. Es compatible con los modelos de herramientas: **GB-100**, **GB-100S** y **GB-350A**.



**Ángulo con clavo PDA-27**

Clavo de: 1"

**Ángulo con clavo PDA-32**

Clavo de: 1-1/4"



- Caja con 100 piezas
- Caja master con 10,000 piezas

Cañon de 8 mm

Clavo Para Acero **PDN**

El clavo para acero PDN-16 es de uso exclusivo en acero y perfiles metálicos como material base. Y puede aplicarse en condiciones normales y estáticas, no a cargas dinámicas.

Usualmente se utilizá para fijar materiales metálicos entre sí, aunque debido se utiliza con mayor frecuencia para unir dos láminas del mismo grosor o una lámina a un perfil metálico.

El clavo para acero PND-16 se presenta en una medida de 5/8", sus estrias permiten que su penetración en el acero se de con mayor facilidad. Su uso es exclusivo en metales y es compatible con los modelos de herramientas: **GB-100, GB-100S y GB-350A.**



**Clavo para acero PDN-16**

Largo: 5/8"



- Caja con 100 piezas
- Caja master con 10,000 piezas

Cañon de 8 mm

Perno Para Concreto **JS**

El perno para concreto **JS** es un fijador que sustituye la manera tradicional de instalación con taquetes, ya que al usar el perno, el usuario puede ahorrar tiempo y esfuerzo.

Los giros de instalación más frecuentes en los que se utiliza el perno son en las instalaciones eléctricas suspendidas, en las instalaciones hidrosanitarias, en la instalación de aires acondicionados e instalaciones contra incendio.

El perno para concreto JS, viene en dos medidas diferentes de espiga de 1" y 1-1/4". Su uso es exclusivo para el concreto como material base y es compatible con los modelos de herramientas: **GB-100, GB-100S y GB-350A.**



**Perno Para Concreto JS-2032**

Diam. rosca: 1/4"

Largo rosca: 1/4"

Largo espiga: 1-1/4"

**Perno Para Concreto JS-2025**

Diam. rosca: 1/4"

Largo rosca: 1/4"

Largo espiga: 1"



- Caja con 100 piezas
- Caja master con 10,000 piezas

Cañon de 8 mm

04

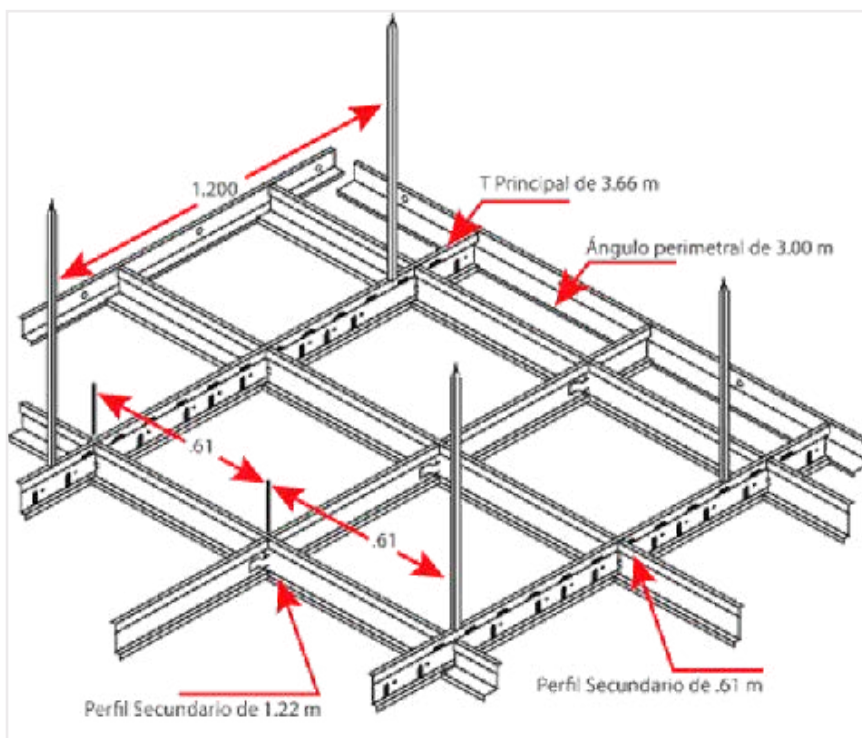
Suspensión AG&C

Nuestro sistema de suspensión 15/16" está compuesto por tee principal 3.66m, ángulo perimetral de 3.05m y tee secundaria o conectora de 1.22m y 0.61m.

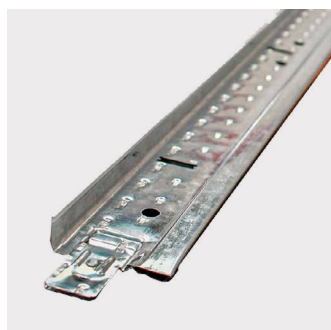
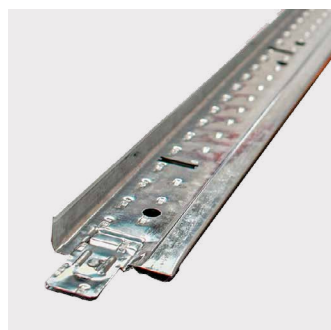
Ofrece una opción de ensamble simple y versátil con alta resistencia e inigualable estabilidad para mayor

duración con soporte de plafones con un peso de hasta 12Kg/m².

La suspensión AG&C utiliza una nueva tecnología de galvanizado por inmersión "Hot Dip" con doble costura en el alma para incrementar la resistencia de la T principal, Tee secundaria y ángulo perimetral.



Ejemplo gráfico de ensamble del sistema de suspensión AG&C



Presentaciones

Descripción	Medida (Alma, Patín, Espesor)	Dorso (Alto x Ancho)	Largo	Cja. /Pzas
Tee Principal	A 38 x P 24 x E 0.3 mm	A 12 x A 6 mm	3.66m	30
Tee Secundaria	A 26 x P 24 x E 0.3 mm	A 5 x A 4 mm	1.22m	60
Tee Secundaria	A 26 x P 24 x E 0.3 mm	A 5 x A 4 mm	0.61m	75
Ángulo perimetral	A 22 x P 22 x E 0.4 mm	N/A	3.05m	50

Características técnicas

Densidad de acero galvanizado	+/- 0.04 mm	0.01
Resistencia a la flexión	> 100 kg	100 kg
Prueba A	+/- 0.5 mm	0.1
Prueba B	+/- 1.0 mm	0.3
Cualidad de plano	< 1.3 mm/N	0.6
Capacidad de carga	< 2.5	1mm

Beneficios



Material de alta calidad



Ahorro de tiempo en instalación



Acabados de alta precisión simetría y solidez



Instalación práctica y versátil



Capacidad de carga hasta 12 kg/m²

Recomendaciones de instalación

1

Determinar la altura del techo, posteriormente marque la altura deseada en cada esquina de la habitación. Con la ayuda de un tiralíneas marque el perímetro, que debe ser de 20 mm por encima de la altura del techo deseada y coloque su estructura.

Marque con una línea de tiza para las Tee principales, coloque los ángulos y soportes, para instalar las Tee se tiran los cables de suspensión a través del agujero.

2**3**

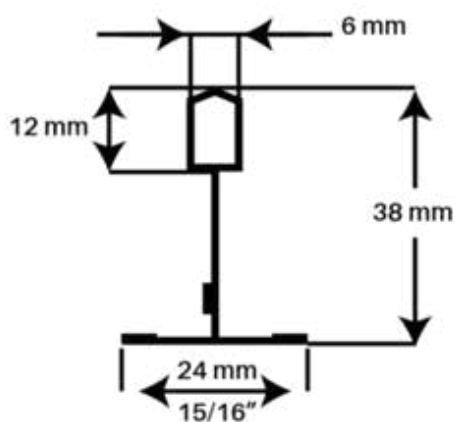
Para instalar las Tee secundarias empujar el extremo de la Tee transversal a través de la ranura de la Tee principal hasta que de "clic" que indica que las Tee transversales están sujetas. Los intervalos de las Tee transversales deben dser de 610mm/600 mm.

Para colocar los páneles de techo incline un poco cada panel a través de la abertura y luego bájelo hasta que éste descansa en ángulo recto de las Tees.

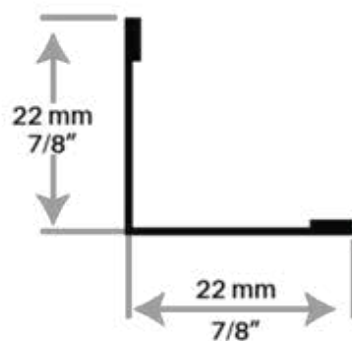
4

Detalles técnico

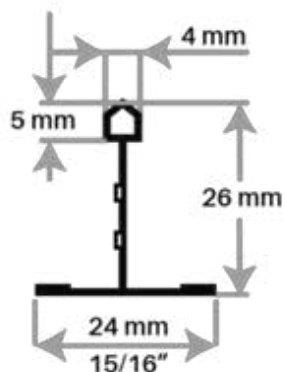
Tee Principal



Ángulo perimetral



Tee secundaria



Definición de normas de construcción	Clase de protección contra incendio		Duración de la resistencia al fuego en minutos
	DIN 13501-2	DIN 4102	
Protección contra incendios	REI 30	F 30	30
Protección contra incendios alta	REI 60	F 60	60
Carga max (kg)	50 kg		
Resistencia flexión (kgf)	180.796		
Espesor de placa (mm)	0.25		
Espesor de zinc (um)	16.15		



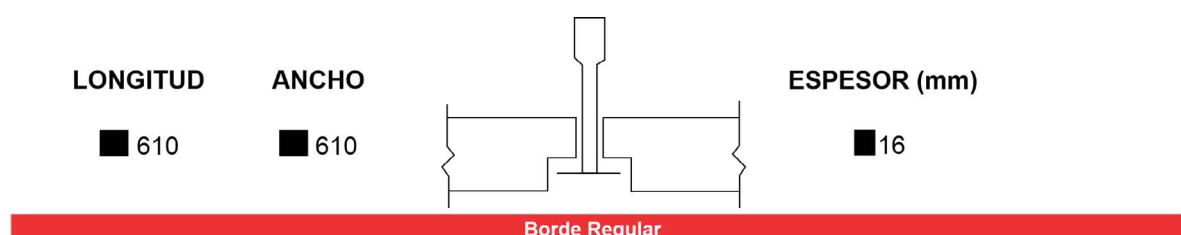
05

Plafón De Fibra Mineral

Nuestro plafón cuenta con un excelente acabado texturizado no direccional, un excelente rendimiento acústico, resistencia al moho, la humedad y el hundimiento.

Especificaciones del producto

Plafón acústico de fibra mineral modelo AG&C de 61 x 61, ideal para usar sobre suspensión 15/16". También conocido como plafón reticular o tipo galleta, es ideal para oficinas, edificios, farmacias, hospitales y mucho más.



Contenido Reciclaje



63%

Absorción acústica



NRC: 0.55

Reflexión de luz



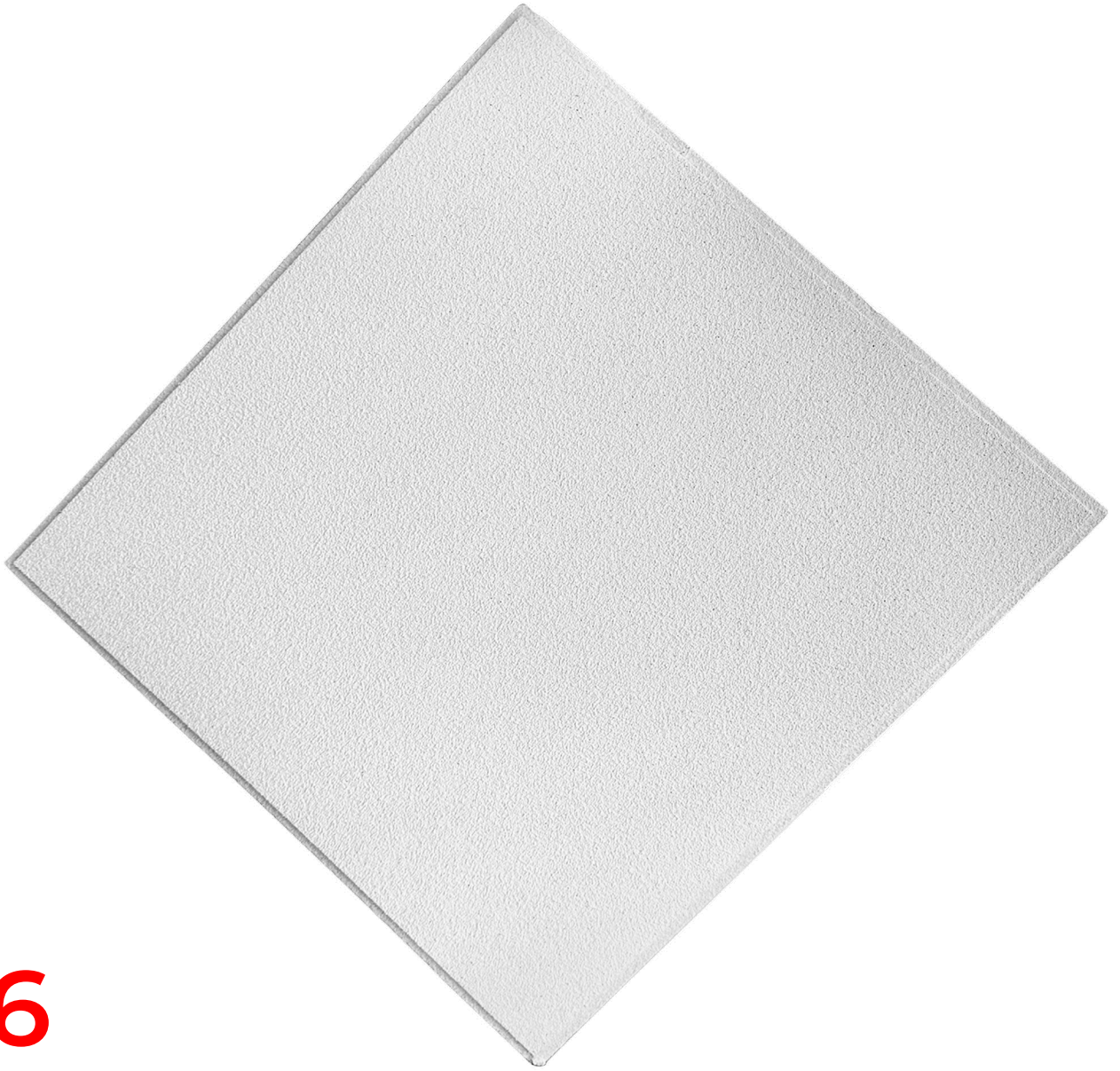
LR: 0.8

Resistencia al fuego



CLASE A

Descripción	Plafón de fibra mineral
Densidad	240-280 kgs/m3
Color	Blanco
Clasificación de propagación de fuego	Class A ASTM E84
Coeficiente de reflejo de luz	NRC 0.55/0.7/0.8 per ASTM C423
Contenido material reciclado	63% (51% pre-consumido, 12% post-consumido)
Dimensiones	2' x 2' x 5/8" 61cm x 61cm x 16mm
Cantidad	10 piezas



06

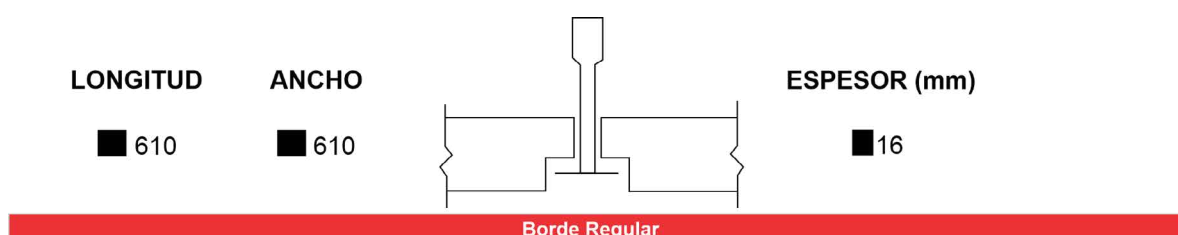
Plafón Liso De Fibra Mineral

Modelo: SAND

El plafón SAND es un plafón acústico que cuenta con un acabado en color blanco, y de textura fina no direccional, creando acabados limpios y de una excelente calidad, de manera más rápida y económica.

Especificaciones del producto

Este producto está fabricado a base de fibra mineral, contando con un alto porcentaje de contenido reciclado y, con una excelente resistencia a la humedad cumpliendo con la norma **ASTM C 637**.



Contenido Reciclaje



63%

Absorción acústica



NRC: 0.55

Reflexión de luz



LR: 0.8

Resistencia al fuego



CLASE A

Descripción	Plafón de fibra mineral
Densidad	240-280 kgs/m3
Color	Blanco
Clasificación de propagación de fuego	Class A ASTM E84
Coeficiente de reflejo de luz	NRC 0.55/0.7/0.8 per ASTM C423
Contenido material reciclado	63%(51%pre-consumido, 12%post-consumido)
Dimensiones	2' x 2' x 5/8" 61cm x 61cm x 16mm
Cantidad	10 piezas

06

Resina Para Anclaje

La resina para anclaje químico de **Gram-Bel**, es un cartucho de inyección formado por dos componentes; uno de resina epóxica y otro de endurecedor, es importante resaltar que **no contiene estireno** lo que brinda altas cargas y curado en tiempo adecuado sin dañar el medio ambiente.

Nuestra resina es ideal para utilizarse sobre instalaciones en concreto como; el anclaje de anuncios espectaculares, topes de caucho, barandales de escalera, anclaje de portones, anclaje de varilla roscada, anclar maquinaria, entre otros.

Su presentación contiene dos boquillas inyectoras. Se recomienda usar con su herramienta aplicadora.





La herramienta aplicadora se vende por separado.

Tabla de resistencia en concreto 4000 psi (concreto de 200)

Diam. varilla	Diam. barreno	Profundidad barreno	Extracción	
			Kgs.	Lbs.
3/8"	1/2"	3 1/2"	3,044	6,704
1/2"	9/16"	4-1/4"	4,656	10,255
5/8"	3/4"	5"	5,463	12,033
3/4"	1"	6-3/4"	11,106	24,462
1"	1-1/8"	8-1/4"	17,153	37,781

Tiempo de fraguado y curado

°C	Tiempo de fraguado inicial	Tiempo de fraguado final (Hrs)
-5	4 Hrs.	80
0	3 Hrs.	60
10	2 Hrs.	30
20	30 Min.	14
30	20 Min.	12
40	12 Min.	8

Rendimiento

Diam. Varilla	Diam. de barreno	Profundidad	Se requiere 1 cartucho para instalar
3 / 8"	1 / 2"	3 - 1 / 2"	40 varillas
1 / 2"	9 / 16"	4 - 1 / 4"	38 varillas
5 / 8"	3 / 4"	5"	16 varillas
3 / 4"	1"	6 - 3 / 4"	9 varillas
1"	1 1 / 8"	8 - 1 / 4"	6 varillas

- Aplicar el factor de seguridad de 3

Ejemplos de aplicación



Instrucciones gráficas de uso



07

Tornillería

Los tornillos que manejamos son de uso particular en paneles de yeso y para unir perfiles estructurales entre sí; lo que permite realizar instalaciones sin dañar el muro falso.

		TIPO DE CABEZA					PUNTA	ROSCA	ACABADO			USO PRINCIPAL	
TORNILLO	TIPO	CORNETA	CONICA	EXTRANA	CAZUELA	HEXAGONAL	DE FILOSA BROCA	FINA	ABIERTA	NEGRA	BRILLANTE	GRIS	
	ST	✓					✓	✓		✓			PARA UNIR TABLAROCA A PERFILES DELGADOS.
	DRXP			✓			✓	✓			✓		PARA UNIR PERFILES ESTRUCTURALES ENTRE SI.
	TABLA-CEMENTO		✓				✓	✓				✓	PARA UNIR TABLAS DE FIBROCEMENTO A PERFILES ESTRUCTURALES.

CUERDA FINA**Tornillo ST**

Medidas: 6" x 1" y 6" x 1-5/8"



Tornillo cuerda fina con acabado negro fosfato y cabeza de corneta punta filosa (ST) para unir panel de yeso a perfiles delgados.

CUERDA FINA**Tornillo DRXP**

Medida: 8" x 1/2"



Tornillo cuerda fina con acabado blanco brillante y cabeza extraplana punta de broca (DRXP), ideal para unir perfiles estructurales entre si.

TABLACEMENTO**Tornillo para tabla-cemento**

Medida: 8" x 1-1/4"



Tornillo tablacemento con punta de broca, es ideal para unir tablas de fibrocemento a perfiles estructurales.

08

Accesorios Para Paneles de Yeso

Zancos

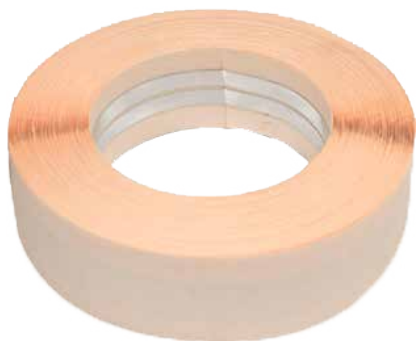
CARACTERISTICAS

- Hechos de aluminio.
- Altura desde 24" hasta 40".

**NOTA: NO EXCEDA EL LÍMITE DE
CARGA = 102 KG**



Cinta Esquinero



CARACTERISTICAS

- Fabricado con papel y aluminio.
- Flexible.
- 5 x 30 m

Cinta Fibra De Vidrio



CARACTERISTICAS

- Disponible en medidas de 2" x 45mts, 4" x 20mts y 6" x 20mts.

09

Proyectos Destacados

A continuación se presentan los proyectos y obras más importantes en los que Gram-Bel ha tenido participación.



San Luis Potosí: **Plaza Citadella.**



CDMX: **Torre BBVA Bancomer**



Jalisco: **Estadio Akron.**



CDMX: **Senado Mexicano**

CONOCE TODOS NUESTROS CENTROS DE SERVICIO



www.gram-bel.com

¡HAZ CRECER TU NEGOCIO!

GRAM-BEL®

SISTEMAS DE FIJACIÓN

www.gram-bel.com