

**GRAM-BEL<sup>®</sup>**

**SISTEMAS DE FIJACIÓN**

**Sistemas de Fijación Directa.  
Anclajes Mecánicos y Químicos.  
Soportería y Tornillería.**

***“Seguridad y confianza  
para sus proyectos”***



# GRAM-BEL®

## SISTEMAS DE FIJACIÓN

### QUIENES SOMOS:

Somos una empresa que ofrece sistemas de fijación directa, anclajes mecánicos y químicos, soportería y tornillería especializada para satisfacer las necesidades de la industria y la construcción.

### CÓMO LO HACEMOS:

Ofreciendo productos de la mejor calidad para satisfacer a nuestros clientes en tiempo y forma, mejorando constantemente.

### MISIÓN:

GRAMBEL tiene como misión fundamental, ser una empresa que genere beneficios a todos sus integrantes, por medio de un excelente servicio, calidad y precio en un proceso de mejora continua”.

### VISIÓN:

En GRAMBEL, seremos una organización integrada por personas profesionales, con actitud positiva, pasión por nuestra misión y altos estándares en su cumplimiento; con lo cual seremos la empresa más importante en sistemas de fijación”.





## ÍNDICE

### SISTEMA DE FIJACIÓN DIRECTA

- 6 HERRAMIENTAS DE BAJA VELOCIDAD
- 8 GB-100
- 9 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
- 10 GB-350
- 11 GB-350A
- 12 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO  
GB-350 y GB-350A
- 14 GB-450
- 15 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
- 16 GB-560
- 18 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
- 20 TABLA GENERAL DE FIJADORES
- 21 FIJADORES PARA HERRAMIENTAS CON CAÑÓN 8mm
- 22 FIJADORES PARA HERRAMIENTAS CON CAÑÓN 12mm
- 23 FIJADORES PARA CONCRETO
- 24 FIJADORES PARA ACERO
- 25 CARTUCHOS INDUSTRIALES

### SISTEMA DE ANCLAJE

- 27 TABLA GENERAL DE ANCLAJES
- 28 TAQUETE DE CUÑAS GRAMBEL
- 30 TAQUETE ROSCA INTERIOR GRAMBEL
- 31 TAQUETE DE CAMISA
- 32 TAQUETE DE NYLON PARA TABLAROCA  
TAQUETE TIPO "Z"
- 33 TORNILLO MARIPOSA
- 34 RESINA EPOXICA PARA SUPER FIJACIONES
- 36 VARILLA PARA TAQUETE QUÍMICO

### SOPORTERÍA

- 37 VARILLA ROSCADA  
COPEL HEXAGONAL
- 38 MORDAZA TIPO GRINELL
- 39 TUERCA CON RESORTE  
TORNILLO CON RESORTE
- 40 UNICANAL  
ABRAZADERA UNICANAL
- 41 CUÑAS PARA CIMBRA  
SEPARADORES O MOÑOS

### TORNILLERÍA

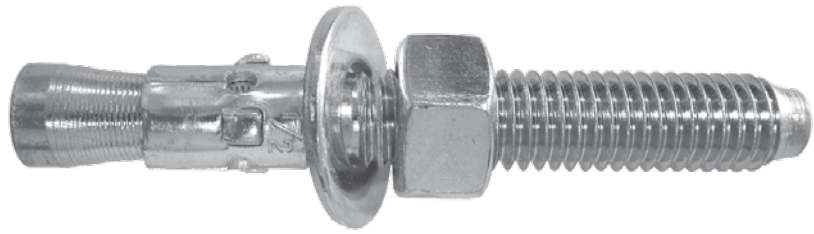
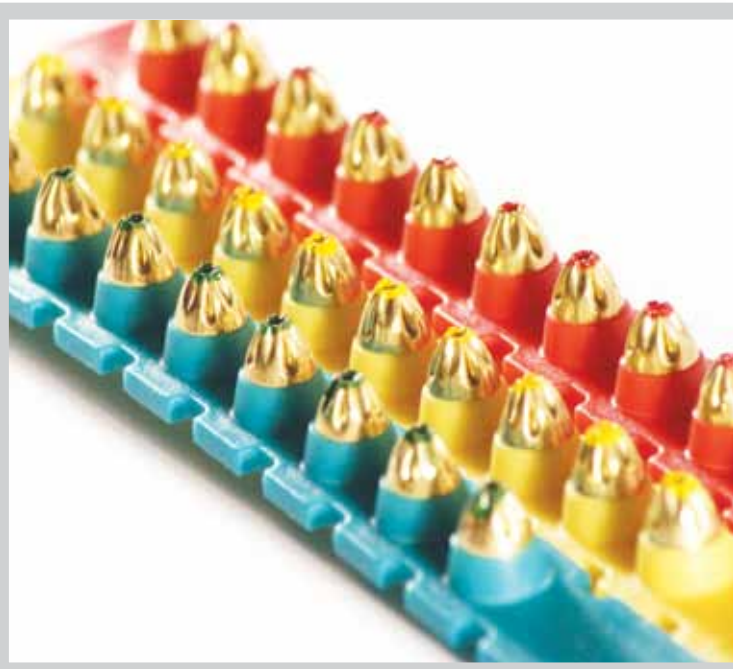
- 42 TABLA GENERAL DE TORNILLOS
- 43 PUNTAS PHILLIPS, TORNILLO AUTOTALADRANTE  
DADOS MAGNÉTICOS  
TORNILLO AUTOTALADRANTE  
RONDANA DE NEOPRENO
- 44 TORNILLOS

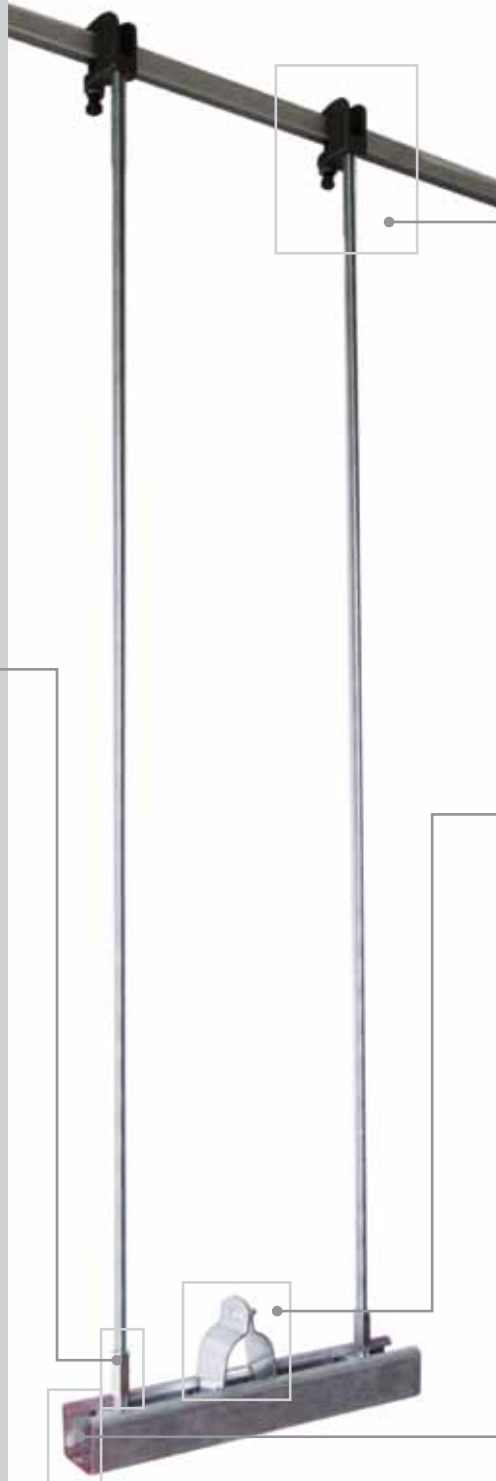
### ACCESORIOS PARA TABLAROCA

- 45 CHAROLAS, ESQUINEROS, ZANCOS  
CINTA DE FIBRA DE VIDRIO Y ESPÁTULA

# GRAM-BEL®

SISTEMAS DE FIJACIÓN





## Herramientas de baja velocidad



Las Herramientas de Fijación de Baja Velocidad son seguras, funcionales y altamente productivas.

Las herramientas de fijación de baja velocidad que GRAMBEL ofrece, funcionan a base del impacto que produce el accionamiento interno del pistón.

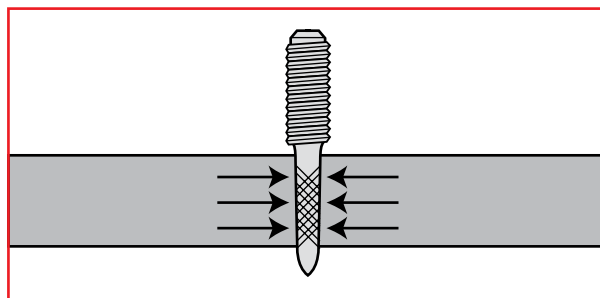
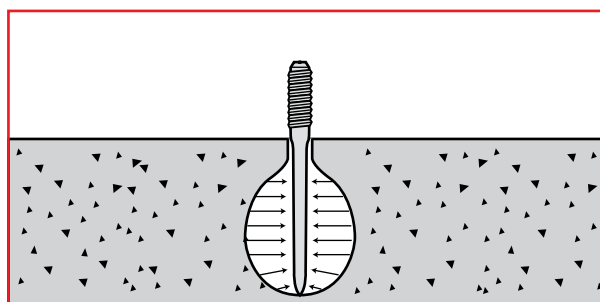
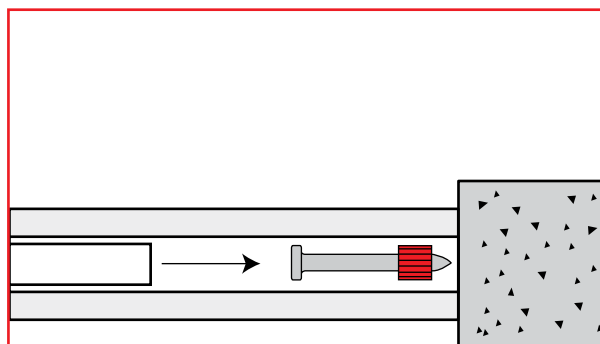
Con este método, el pistón se encuentra en la parte de atrás del cañón de la herramienta antes de su accionamiento y por lo tanto, no se encuentra en contacto directo con el fijador.

La explosión de la carga acciona el pistón, continuando éste su trayecto hacia delante 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.

### INSTALACIÓN:



## de fijación de baja velocidad

## LA HERRAMIENTA MAS VERSÁTIL Y ECONÓMICA

## GB-100

- \* Cañón de 8mm.
- \* Para trabajo bajo.
- \* Para usarse en concreto, fierro o lámina.
- \* Utiliza clavos de 1/2" hasta 3", ángulo con clavo y pernos de 1/4".
- \* Utiliza cartuchos cal. 22A, un disparo a la vez.
- \* Herramienta ligera, segura y manejable.



## LA HERRAMIENTA CONFIABLE Y PRODUCTIVA

## GB-350

- \* Similar a la Hilti DX-350.
- \* Para trabajo semi-pesado.
- \* Cañón de 8mm.
- \* Para usarse en concreto, fierro o lámina.
- \* Utiliza clavos de 1/2" hasta 3", ángulo con clavo y pernos de 1/4".
- \* Utiliza cartuchos cal. 27 en tira de 10.



## LA HERRAMIENTA ORIGINAL

## GB-350A

- \* Similar a la Hilti DX-350.
- \* Con regulador de potencia.
- \* Para trabajo semi-pesado.
- \* Cañón de 8 mm.
- \* Para usarse en concreto, fierro o lámina.
- \* Utiliza clavos de 1/2" hasta 3", ángulo con clavo y pernos de 1/4".
- \* Utiliza cartuchos cal. 27 en tira de 10.



## LA HERRAMIENTA DE FIJACIÓN PREFERIDA

## GB-450

- \* Similar a la Hilti DX-450.
- \* Tiene regulador de potencia y silenciador.
- \* Para trabajo de liviano a pesado.
- \* Cañón de 12mm.
- \* Para realizar fijaciones en concreto y acero estructural.
- \* Utiliza clavos de 1/2" hasta 3" y pernos de 1/4".
- \* Utiliza cartuchos cal. 27 en tira de 10.



## LA HERRAMIENTA AUTOMÁTICA Y DE GRAN POTENCIA.

## GB-560

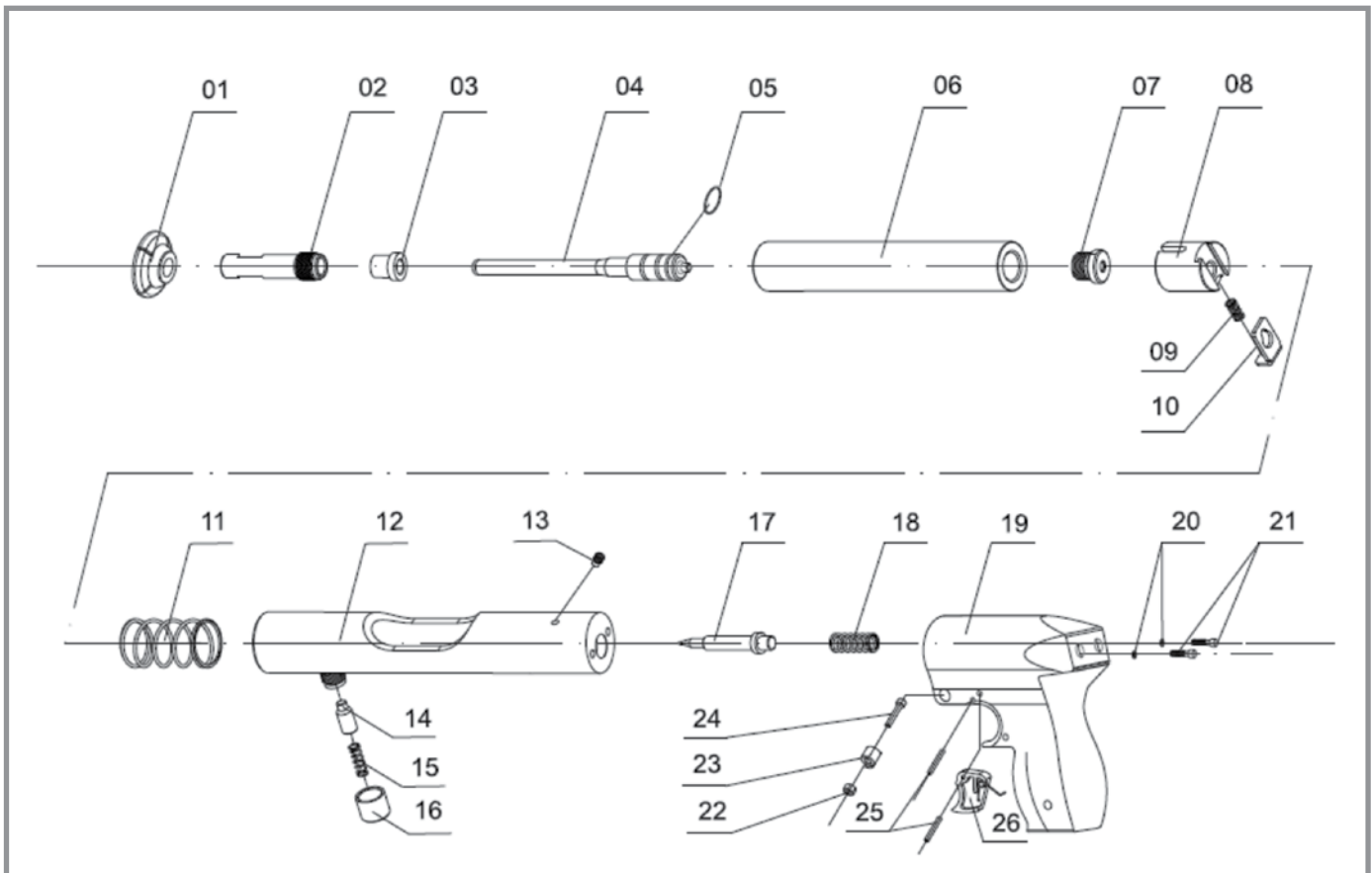
- Dispara diez clavos continuamente, con alimentación automática de clavos y cartuchos.
- Retirando el porta-magazine de clavos puede disparar pernos y clavos con ángulo o abrazadera.
- Ligera y silenciosa.
- Para trabajo pesado, con ajuste de potencia.
- Para realizar fijaciones en concreto y acero.
- Utiliza cartuchos cal. 27 en tira de 10.



## de fijación de baja velocidad GB-100



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 de la Herramienta de fijación GB-100.



### IMPORTANTE

NUNCA DE SERVICIO O LIMPIE LA HERRAMIENTA, HASTA ESTAR SEGURO DE QUE NO ESTA CARGADA.

NUNCA TRATE DE DESPRENDER, UN CARTUCHO ATORADO SIN EXPLOTAR, DE LA HERRAMIENTA.

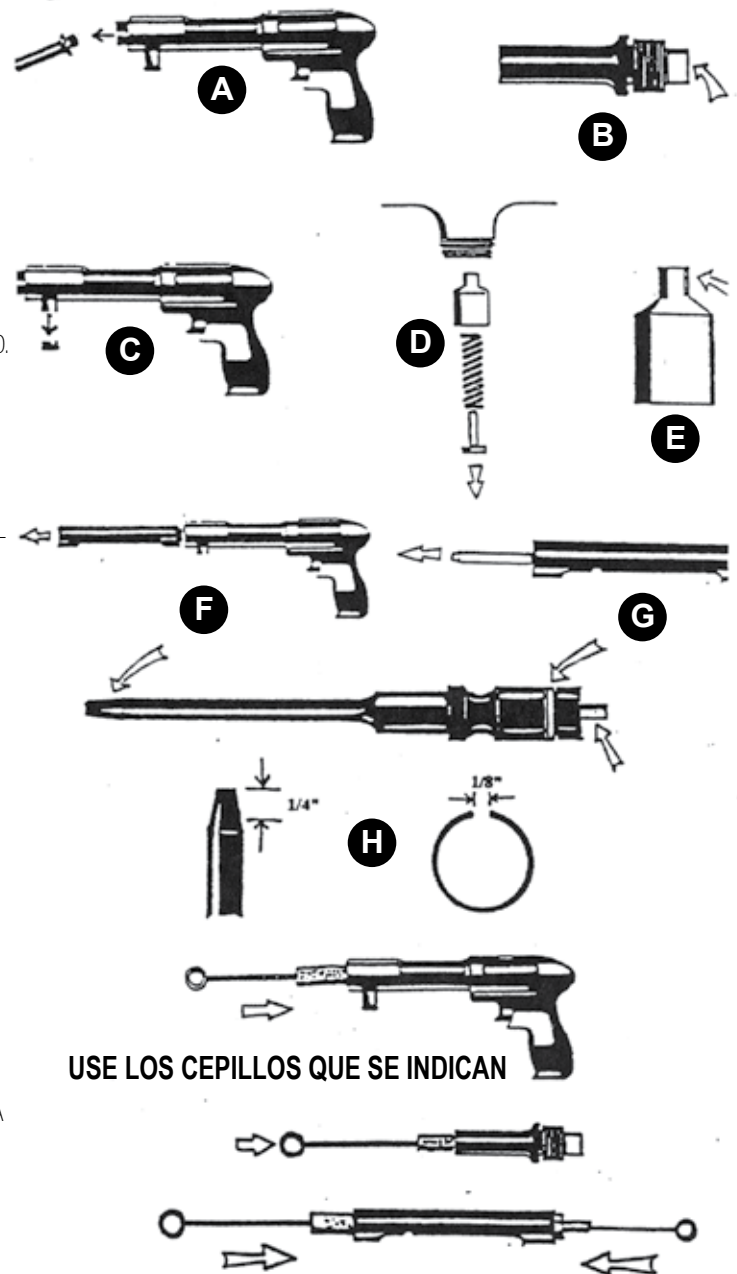
EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA ES UNA PARTE NECESARIA PARA LA OPTIMA OPERACIÓN DE CUALQUIER HERRAMIENTA DE PÓLVORA, DE ESTE MODO, SU HERRAMIENTA LE PROVEERÁ DE MUCHO TIEMPO DE OPERACIONES SIN PROBLEMAS.

### MANTENIMIENTO:

- QUITAR LA NARIZ DEL CILINDRO, DÁNDOLE VUELTA AL CONTRARIO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.
- REVISE EL RETEN DE PLÁSTICO QUE SE ENCUENTRA MEDIO METIDO EN LA NARIZ Y REEMPLACELO SI LO ENCUENTRA MUY COMPRIMIDO O APACHURRADO.
- QUITAR LA TAPA QUE CUBRE EL AJUSTADOR DÁNDOLE VUELTA AL CONTRARIO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.
- QUITAR EL PERNO, EL RESORTE Y EL AJUSTADOR.
- REVISE EL AJUSTADOR Y REEMPLACELO, SI LA PARTE DELGADA ESTA MALTRATADA O DESGASTADA.
- QUITAR EL CILINDRO DESLIZÁNDOLO HACIA DELANTE.
- SUJETE EL PISTÓN CON PINZAS O ALGO SIMILAR Y SAQUELO DEL CILINDRO.
- REVISE EL PISTÓN Y SU ANILLO QUE NO TENGAN DESGASTE EXCESIVO.  
EL ANILLO: LAS ORILLAS DEBEN DE ESTAR SIN SIGNOS DE GOLPES. LA APERTURA NO DEBE SER MAYOR DE 1/8".  
REEMPLACELO SI ES NECESARIO.  
EL PISTÓN: REVISARLO POR TODOS LADOS. BUSCAR DAÑOS EN EL EXPULSOR DEL CARTUCHO QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE TRASERA DEL MISMO PISTÓN. REVISAR DESGASTES O DEFORMACIONES. REEMPLACE EL PISTÓN SI ESTA CHUECO O PRESENTA SIGNOS DE ROMPIMIENTO O SI LA PUNTA ESTA EXCESIVAMENTE DESGASTADA.  
LA PUNTA DEL PISTÓN LA PUEDE EMPAREJAR CON UN ESMERIL DE BANCO, NO MAS DE 1/4", EN ÁNGULO RECTO.

### LIMPIEZA:

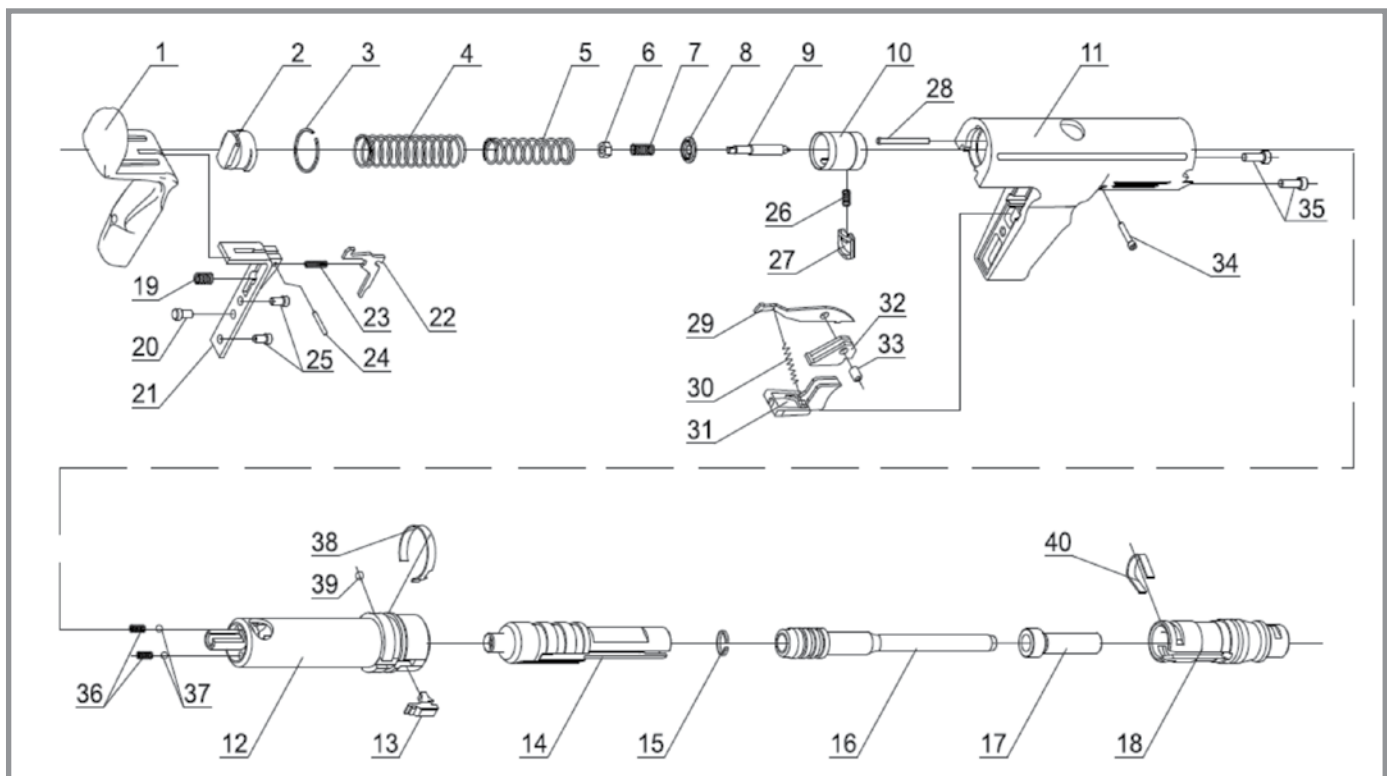
- PARA MEJOR FUNCIONAMIENTO, LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADA AL FINAL DEL TRABAJO DEL DIA O DESPUÉS DE 200 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO.
- INICIAR LA LIMPIEZA CON LA HERRAMIENTA DESARMADA, ROCIAR UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE WD-40 SOBRE Y DENTRO DE LA NARIZ, EN EL CILINDRO Y CUERPO DE LA PISTOLA.
- CON LOS CEPILLOS ADECUADOS, TALLE CADA PARTE PARA IR SACANDO EL POLVO, RESIDUOS DE PÓLVORA Y PEDAZOS DE LATÓN QUE DESPRENDEN LOS CASQUILLOS DE LOS CARTUCHOS.
- CUANDO YA SE LE HAYAN QUITADO TODOS LOS RESIDUOS, SECAR LA HERRAMIENTA CON UN TRAPO QUE NO TENGA POLVO NI GRASA, EVITANDO DEJAR RESIDUOS DE LUBRICANTE. LUBRIQUE LIGERAMENTE SOLO LA CABEZA Y EL ANILLO DEL PISTÓN.
- ARME LA HERRAMIENTA Y REVISE QUE SU FUNCIONAMIENTO SEA CORRECTO ANTES DE USARLA.  
EL MECANISMO DETONADOR (PARTE TRASERA) DE LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADO Y REVISADO CADA SEIS MESES O CADA 5,000 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO. ESTA OPERACIÓN DEBE SER LLEVADA A CABO POR UN TALLER CALIFICADO.



## de fijación de baja velocidad GB-350



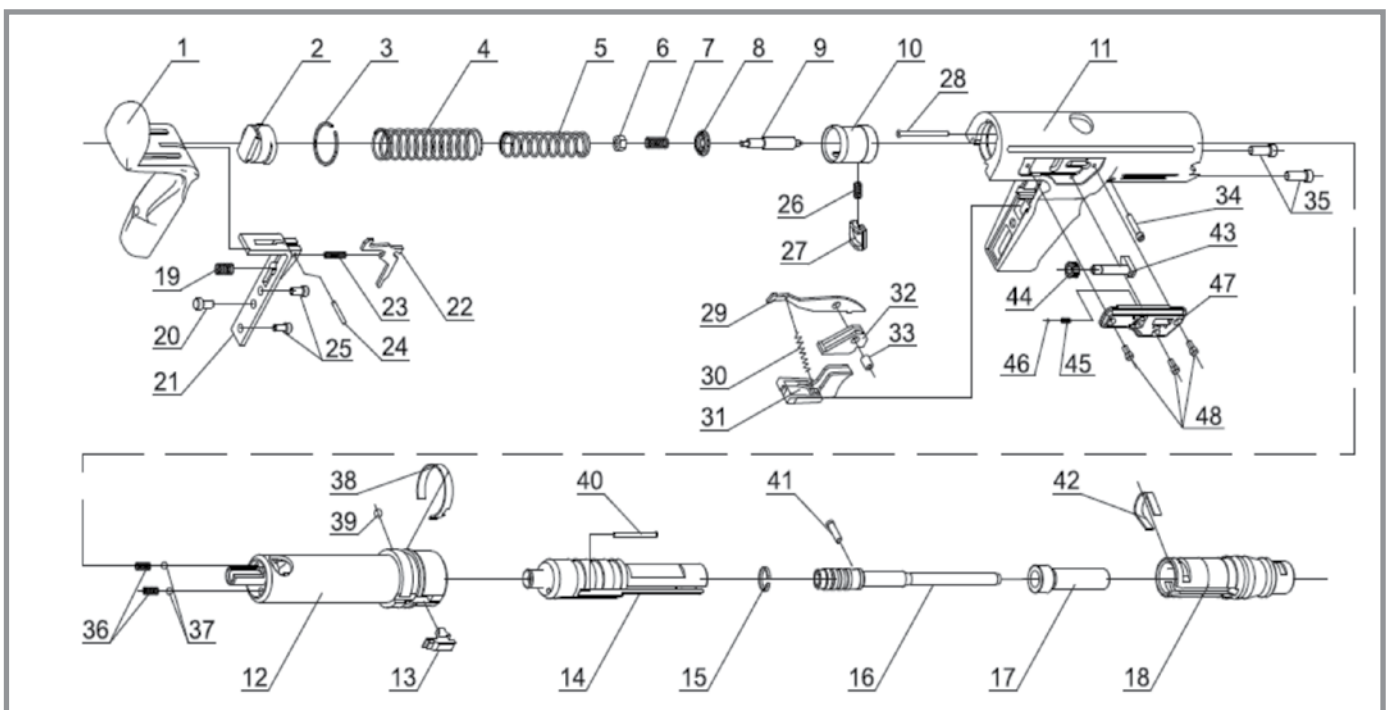
1 AGARRADERA PLÁSTICA	16 PISTÓN	28 PERNO DE EMPUJE
2 TAPA	17 GUÍA DEL FIJADOR	29, 30, 31, 32, 33 GATILLO ENSAMBLADO
3 ANILLO DE LA CAMISA	18 CILINDRO FRONTAL	34 PERNO CON ROSCA
4 RESORTE DE LA CAMISA DEL DISP.	19 RESORTE DEL GATILLO	35 TORNILLO (M6X18)
5 RESORTE DEL DISPARADOR	20 TORNILLO (M6X12)	36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



**de fijación de baja velocidad**  
**GB-350A**



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 BALIN(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 de la Herramienta de fijación GB-350 y GB-350A



### IMPORTANTE

NUNCA DE SERVICIO O LIMPIE LA HERRAMIENTA, HASTA ESTAR SEGURO DE QUE NO ESTA CARGADA.  
NUNCA TRATE DE DESPRENDER, UN CARTUCHO ATORADO SIN EXPLOTAR, DE LA HERRAMIENTA.  
EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA ES UNA PARTE NECESARIA PARA LA OPTIMA OPERACIÓN DE CUALQUIER HERRAMIENTA DE PÓLVORA,  
DE ESTE MODO, SU HERRAMIENTA LE PROVEERÁ DE MUCHO TIEMPO DE OPERACIONES SIN PROBLEMAS.

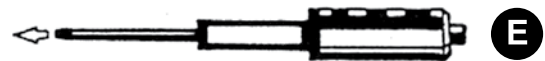
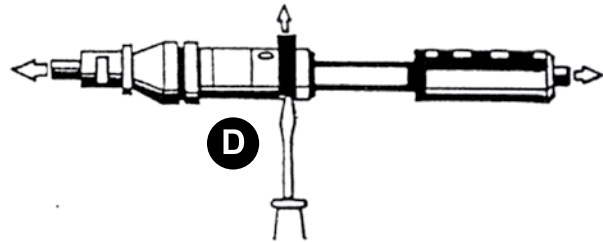
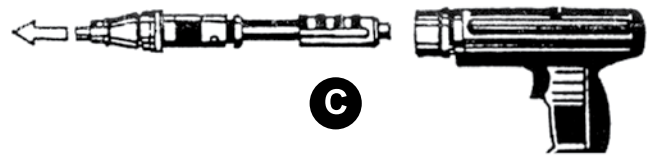
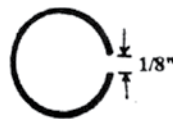
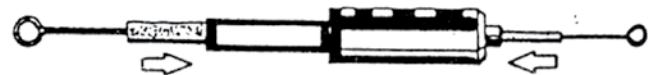
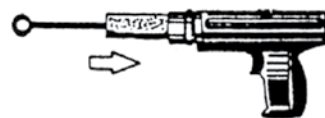
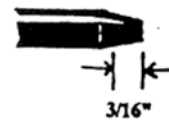
### MANTENIMIENTO:

- A)** USANDO UN DESARMADOR, JALE LA ABRAZADERA DE EL LADO LEVANTADO Y DELE 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 CANON ENSAMBLADO RESBALÁNDOLO AL FRENTE Y HACIA FUERA DE EL 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 SEPARARLOS. LA GUÍA DEL PISTÓN O NARIZ, SE SALDRÁ FÁCILMENTE.
- E)** DETENGA EL CANON FIRMEMENTE Y SUJETE EL PISTÓN CON PINZAS Y JÁLELO PARA SACARLO.
- F)** REVISE EL PISTÓN Y SU ANILLO QUE NO TENGA DESGASTE EXCESIVO .  
LAS ORILLAS DEL ANILLO DEBEN DE ESTAR FILOSAS SIN SIGNOS DE GOLPES. LA APERTURA DEL ANILLO NO DEBE SER MAYOR A 1/8".  
REVISE EL PISTÓN QUE NO TENGA DESGASTE EXCESIVO.  
LA PUNTA DEL PISTÓN LA PUEDE EMPAREJAR CON UN ESMERIL DE BANCO NO MAS DE 3/16", EN ÁNGULO RECTO.  
REEMPLACE EL PISTÓN SI PRESENTA SIGNOS DE ROMPIMIENTO, SI ESTA CHUECO O EXCESIVAMENTE DESGASTADO.

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

**LIMPIEZA:**

1. PARA MEJOR FUNCIONAMIENTO, LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADA AL FINAL DEL TRABAJO DEL DÍA O DESPUÉS DE 200 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO.
2. INICIAR LA LIMPIEZA CON LA HERRAMIENTA DESARMADA, ROCIAR UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE WD-40 SOBRE Y DENTRO DE LA NARIZ, EN LOS BARRILES Y CUERPO DE LA PISTOLA.
3. CON LOS CEPILLOS ADECUADOS, TALLE CADA PARTE PARA IR SACANDO EL POLVO, RESIDUOS DE PÓLVORA Y PEDAZOS DE LATÓN QUE DESPRENDEN LOS CASQUILLOS DE LOS CARTUCHOS.
4. CUANDO YA SE LE HAYAN QUITADO TODOS LOS RESIDUOS, SECAR LA HERRAMIENTA CON UN TRAPO QUE NO TENGA POLVO NI GRASA, EVITANDO DEJAR RESIDUOS DE LUBRICANTE. LUBRIQUE LIGERAMENTE SOLO LA CABEZA Y EL ANILLO DEL PISTÓN.
5. ARME LA HERRAMIENTA Y REVISE QUE SU FUNCIONAMIENTO SEA CORRECTO ANTES DE USARLA. EL MECANISMO DETONADOR (PARTE TRASERA) DE LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADO Y REVISADO CADA SEIS MESES O CADA 5,000 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO. ESTA OPERACIÓN DEBE SER LLEVADA A CABO POR UN TALLER CALIFICADO.

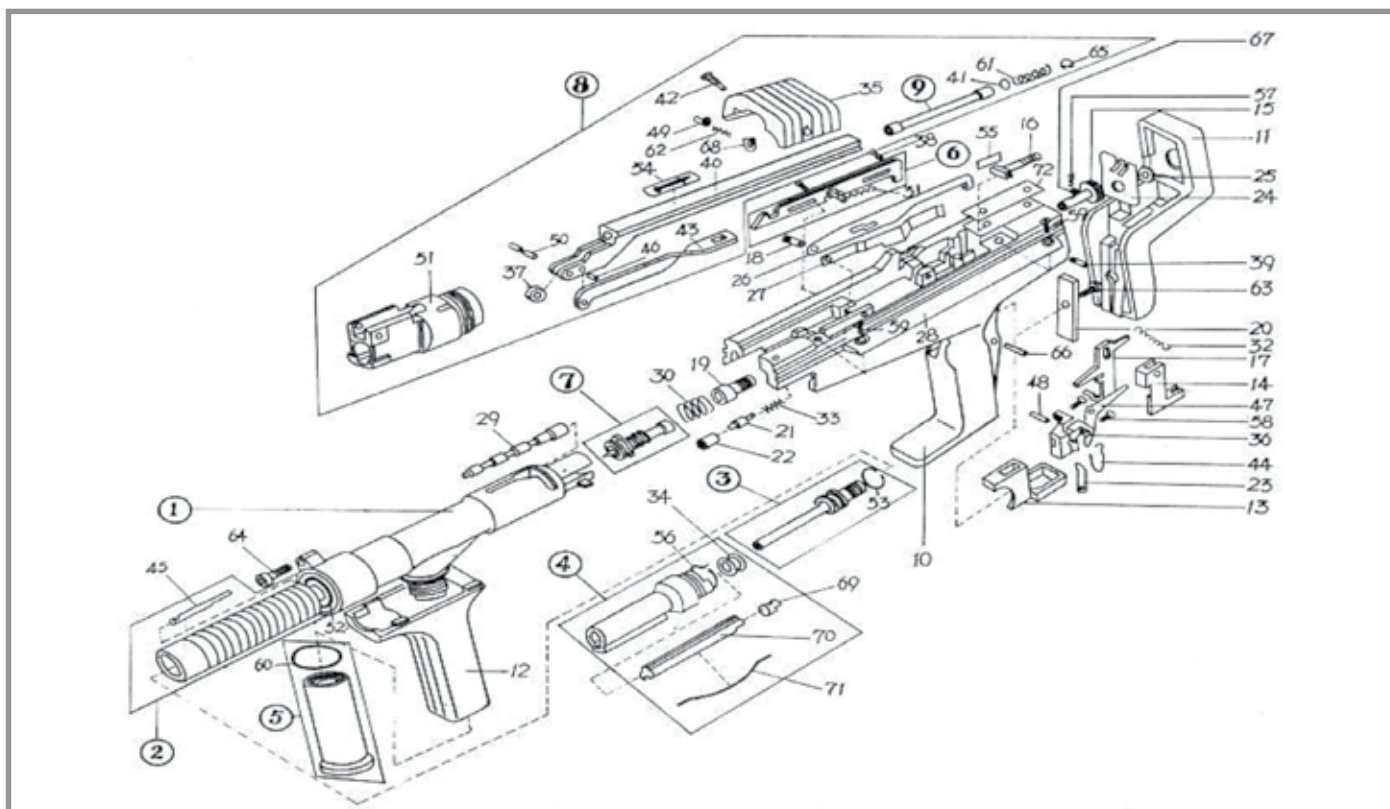
**USE LOS CEPILLOS QUE SE INDICAN****F**

## de fijación de baja velocidad

# GB-450



1 ALINEADOR	15 RUEDA	32 RESORTE	51 BASE
2 CAMISA PARA PISTÓN	16 TORNILLO REGULADOR	34 RETEN	52 RETEN
3 PISTÓN PARA CLAVO	17 INICIADOR	35 AGARRE	53 RETEN DE PISTÓN
3-A PISTÓN PARA PERNO	18 TORNILLO ESPECIAL	37 CLIP CIRCULAR	56 RETEN
3-B PISTÓN PARA TB	19 GUÍA RESORTE	38 TAPA	57 RESORTE
4 GUÍA COMPLETA	20 SOPORTE PARA TIRA	39 TORNILLO ESPECIAL	59 TORNILLO
5 SILENCIADOR	23 RETENEDOR DE MAGAZ	40 ELEVADOR	60 ORING
6 CONECTOR	24 DISCO DE RETENCIÓN	42 PERNO CON ROSCA	63 TORNILLO ALLEN
7 DISPARADOR	25 TUERCA	43 ARTICULACIÓN	64 TORNILLO
9 IMPULSOR	26 ELEVADOR	44 RESORTE	66 PERNO
10 CARCAZA	27 RESORTE DE HOJA	45 PERNO DE PRESIÓN	67 BALÍN
11 AGARRADERA	28 CUBRE DISCO	46 PERNO	69 RETEN
12 PROTECTOR DE ASIL	29 REGULADOR PARA CLAVO	36,47,48 ACCIONADOR	70 CUÑA
13 GATILLO	30 RESORTE	DE GATILLO	71 RESORTE
14 GUÍA	31 RESORTE	50 PERNO	72 PLACA DE MARCA

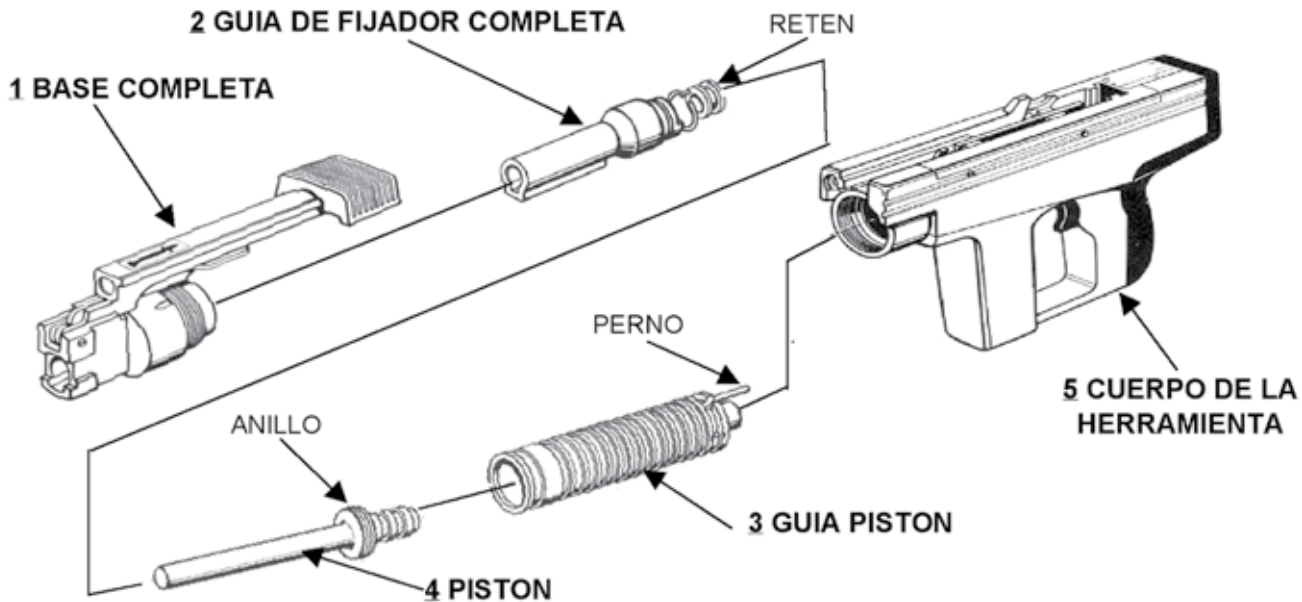


## Limpieza y mantenimiento de la Herramienta de fijación GB-450.



### IMPORTANTE

NUNCA DE SERVICIO O LIMPIE LA HERRAMIENTA, HASTA ESTAR SEGURO DE QUE NO ESTA CARGADA.  
NUNCA TRATE DE DESPRENDER, UN CARTUCHO ATORADO SIN EXPLOTAR, DE LA HERRAMIENTA.  
EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA ES UNA PARTE NECESARIA PARA LA OPTIMA OPERACIÓN DE CUALQUIER HERRAMIENTA DE PÓLVORA, DE ESTE MODO, SU HERRAMIENTA LE PROVEERÁ DE MUCHO TIEMPO DE OPERACIONES SIN PROBLEMAS.



### MANTENIMIENTO:

- LEVANTE LA PALANCA DE LA BASE COMPLETA Y DESTRABE EL SEGURO Y MANTENIÉNDOLA EN ÁNGULO RECTO, DESTORNILLE AL CONTRARIO DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.
- SAQUE LA GUÍA DE FIJADOR COMPLETA Y REVISE EL RETEN, ESTE DEBERÁ ESTAR SIN GOLPES NI APLASTADO; SI PRESENTA DEFORMIDADES SE DEBE DE CAMBIAR POR UNO NUEVO.
- SAQUE LA GUÍA PISTÓN Y REVISE QUE EL PERNO SE ENCUENTRE DERECHO Y QUE NO ESTE ROTO; SI PRESENTA DETERIORO DEBERÁ CAMBIARSE.
- SAQUE EL PISTÓN DE LA GUÍA PISTÓN POR LA PARTE DE ATRÁS, UTILIZANDO LA VARILLA QUE VIENE EN LA CAJA, REVISELO JUNTO CON EL ANILLO QUE NO TENGA DESGASTE EXCESIVO.  
PISTÓN: REVISARLO POR TODOS LADOS. REVISAR DESGASTES O DEFORMACIONES, REEMPLACE EL PISTÓN SI PRESENTA SIGNOS DE ROMPIMIENTO, SI ESTA CHUECO O SI PRESENTA DESGASTE EXCESIVO EN LA PUNTA.  
ANILLO: LAS ORILLAS DEBEN ESTAR SIN SIGNOS DE GOLPES Y TENER PRESIÓN SUFICIENTE. CAMBIELO SI ES NECESARIO.

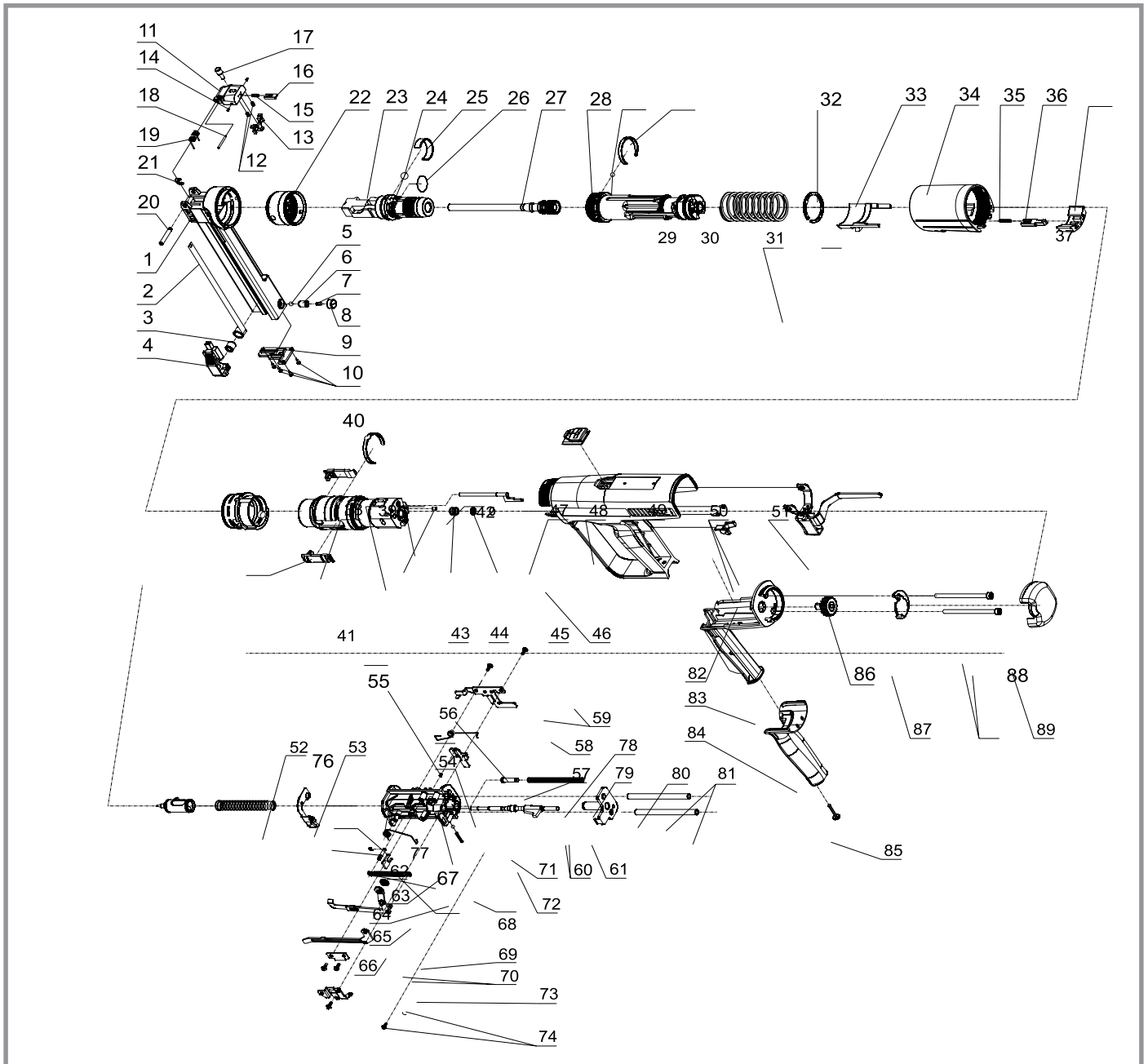
### LIMPIEZA:

- PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO, LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADA AL FINAL DEL TRABAJO DEL DIA O DESPUÉS DE 300 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO.
- INICIAR LA LIMPIEZA CON LA HERRAMIENTA DESARMADA, ROCIAR UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE WD-40 DENTRO DE LA BASE COMPLETA, DE LA GUÍA DEL FIJADOR Y DEL CUERPO DE LA HERRAMIENTA. DENTRO Y FUERA DE LA GUÍA PISTÓN Y SOBRE EL PISTÓN.
- CON LOS CEPILLOS ADECUADOS, TALLE CADA PARTE PARA IR SACANDO EL POLVO, RESIDUOS DE PÓLVORA Y PEDAZOS DE LATÓN QUE DESPRENDEN LOS CASQUILLOS DE LOS CARTUCHOS.
- CUANDO YA SE LE HAYAN QUITADO TODOS LOS RESIDUOS, SECAR LA HERRAMIENTA CON UN TRAPO QUE NO TENGA POLVO NI GRASA, EVITANDO DEJAR RESIDUOS DE LUBRICANTE. LUBRIQUE SOLAMENTE LA CABEZA Y EL ANILLO DEL PISTÓN.
- ARME LA HERRAMIENTA Y REVISE QUE SU FUNCIONAMIENTO SEA CORRECTO ANTES DE USARLA.  
EL MECANISMO DETONADOR (PARTE TRASERA) DE LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADO Y REVISADO CADA SEIS MESES O CADA 5,000 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO. ESTA OPERACIÓN DEBE SER LLEVADA A CABO POR UN TALLER CALIFICADO.

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

## de fijación de baja velocidad

# GB-560



## de fijación de baja velocidad

**GB-560**

1	PORTA MAGAZINE	46	ANILLO DE RETENCIÓN FINAL
2	VARILLA DE EMPUJE	47	PALANCA DEL DISPARADOR
3	ANILLO	48	CARCAZA
4	UÑA DE EMPUJE	49	CUBIERTA
5	BALÍN	50	GUÍA DEL GATILLO
6	PERNO	51	COMPONENTE DEL GATILLO
7	RESORTE	52	GUÍA DEL DISPARADOR
8	RESORTE DE COMPRESIÓN	53	RESORTE DEL DISPARADOR
9	TAPA DE MAGAZINE	54	PERNO DEL DISPARADOR
10	FLECHA	55	LOCALIZADOR
11	TAPA	56	RESORTE DE RETENCIÓN DEL DISPARADOR
12	RESORTE	57	UÑA DEL DISPARADOR
13	PERNO	58	ESPACIADOR
14	RESORTE	59	FLECHA
15	RESORTE DE PRESIÓN	60	ANILLO
16	PERNO DE REGISTRO	61	TAPA DE AJUSTE
17	TAPA CON ROSCA	62	ANILLO DE RETENCIÓN
18	RESORTE DE PRESIÓN	63	ANILLO LOCALIZADOR
19	RESORTE DE TORSIÓN	64	ANILLO
20	PERNO	65	ALIMENTADOR ENSAMBLADO
21	ANILLO DE RETENCIÓN	66	GUÍA DEL ALIMENTADOR
22	TUERCA DE CONEXIÓN	67	RESORTE
23	GUÍA DEL FIJADOR	68	RESORTE
24	BALÍN	69	BLOCK DE PRESIÓN
25	RESORTE	70	FLECHA
26	ANILLO	71	BALÍN
27	PISTÓN	72	RESORTE
28	CAMISA DE PISTÓN	73	PIEZA LIMITADORA
29	BALÍN	74	FLECHA
30	RETEN	75	RESORTE
31	RESORTE	76	LOCALIZADOR
32	ANILLO DE RETENCIÓN	77	AJUSTADOR
33	GATILLO	78	GUÍA DEL DISPARADOR
34	CAMISA DE PISTÓN	79	GUÍA DEL DISPARADOR
35	RESORTE	80	TAPA DEL DISPARADOR
36	PERNO LOCALIZADOR	81	TUBO ORIENTADOR
37	PORTA LOCALIZADOR	82	PERNO DEL DISPARADOR
38	BUJE DE RETENCIÓN	83	AGARRADERA
39	ALINEADOR	84	PORTA AGARRADERA
40	RETEN1	85	FLECHA
41	RETEN2	86	TORNILLO AJUSTADOR
42	RETEN	87	TORNILLO DE LA TAPA
43	PERNO	88	TORNILLO CONECTOR
44	RESORTE	89	TAPA
45	ANILLO DE RETENCIÓN		

## Limpieza y mantenimiento de la Herramienta de fijación GB-560.



### IMPORTANTE

NUNCA DE SERVICIO O LIMPIE LA HERRAMIENTA, HASTA ESTAR SEGURO DE QUE NO ESTA CARGADA.

NUNCA TRATE DE DESPRENDER, UN CARTUCHO ATORADO SIN EXPLOTAR, DE LA HERRAMIENTA.

EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA ES UNA PARTE NECESARIA PARA LA OPTIMA OPERACIÓN DE CUALQUIER HERRAMIENTA DE PÓLVORA, DE ESTE MODO, SU HERRAMIENTA LE PROVEERÁ DE MUCHO TIEMPO DE OPERACIONES SIN PROBLEMAS.

### MANTENIMIENTO:

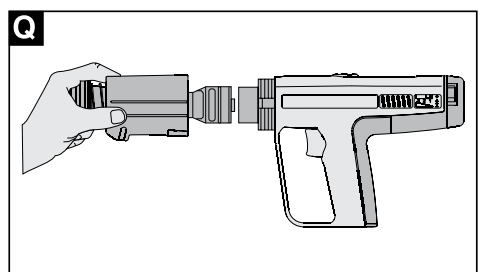
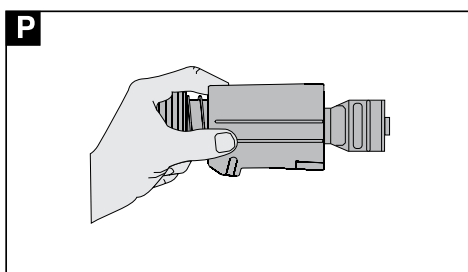
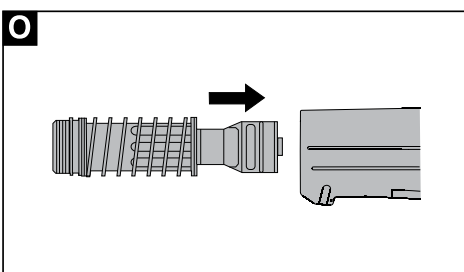
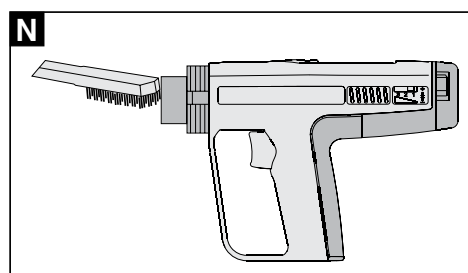
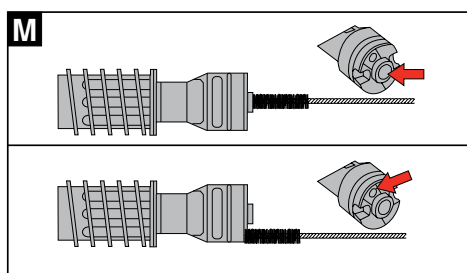
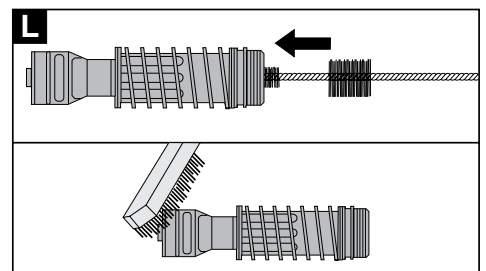
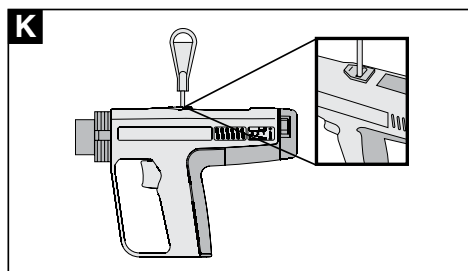
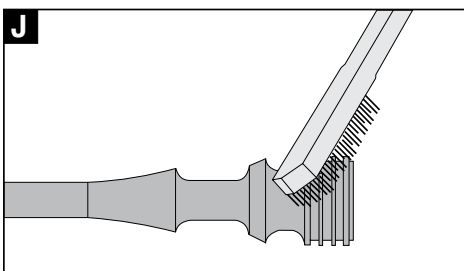
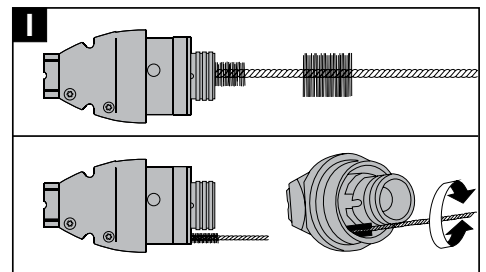
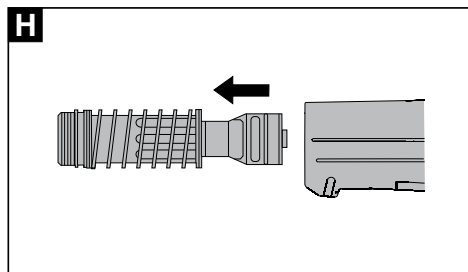
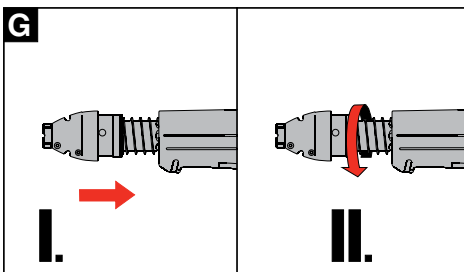
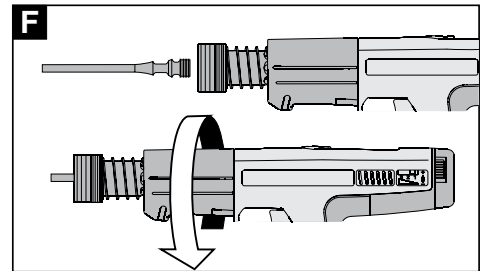
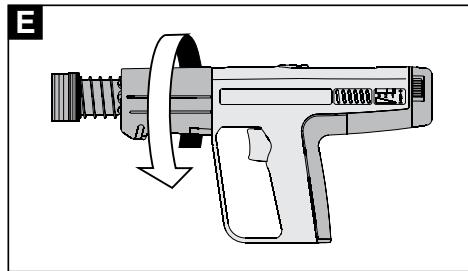
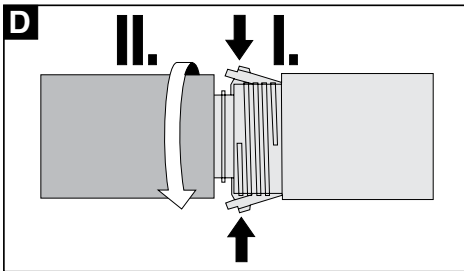
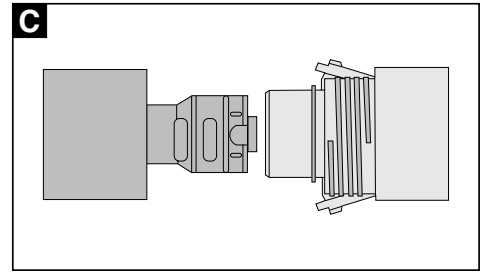
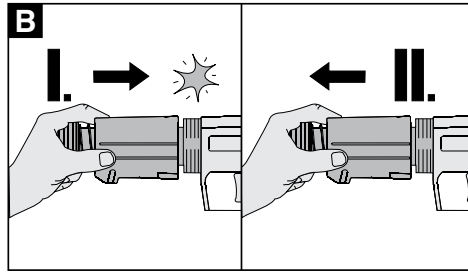
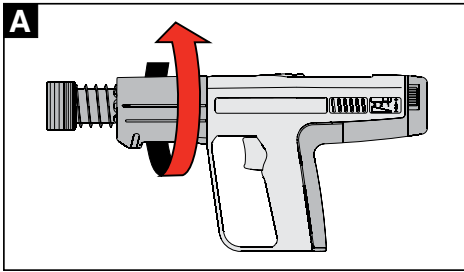
- A) DESENROSQUE (CONTRARIO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ) LA CAJA NEGRA
- B) EMPUJE CON LA PALMA DE SU MANO LA GUÍA DEL FIJADOR Y JALE LA PIEZA NEGRA CON LAS PARTES DE LA GUÍA DEL FIJADOR
- C) ASEGURESE QUE LO INSERTARÁ EN LA POSICIÓN CORRECTA
- D) EMPUJE LOS RETENES PARA PODER COLOCAR LA CAJA NEGRA CON LA GUÍA DEL PISTÓN
- E) ENROSQUE (EN DIRECCIÓN A LAS MANECILLAS DEL RELOJ) UNA O DOS VUELTAS
- F) INSERTE EL PISTÓN EN LA GUÍA, SI EN LOS PASOS ANTERIORES NO LO HA HECHO
- G) COLOQUE LA GUÍA DEL FIJADOR, LA SENCILLA O LA COMPUESTA, SEGÚN SEA EL CASO, PRESIONE Y ENROSQUE (EN DIRECCIÓN A LAS MANECILLAS DEL RELOJ)
- H) SEPRE LA CAJA NEGRA DE LA GUÍA DEL FIJADOR
- I) LIMPIE MUY BIEN CON UN CEPILLO LA GUÍA DEL FIJADOR SENCILLA O COMPUESTA SEGÚN SEA EL CASO
- J) CEPILLE MUY BIEN TODOS LOS RESIDUOS QUE TENGA EL PISTÓN
- K) LIMPIE MUY BIEN LAS PARTES POR DONDE CORRE LA TIRA DE CARTUCHO
- L) LIMPIE Y CEPILLE MUY BIEN POR FUERA Y POR DENTRO, CON LOS CEPILLOS CORRESPONDIENTES, LA GUÍA DEL PISTÓN
- M) LIMPIE MUY BIEN LA CÁMARA DEL CARTUCHO QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE TRASERA DE LA GUÍA DEL PISTÓN
- N) LIMPIE LA PARTE INTERNA DE LA CAJA Y LUBRIQUE LIGERAMENTE

### ARMADO DE LA HERRAMIENTA













- O) INSERTE LA GUÍA DEL PISTÓN EN LA CAJA NEGRA
- P) PRESIONE EL RESORTE CON LA PALMA DE SU MANO
- Q) INSERTE LA CAJA NEGRA CON LA GUÍA DEL PISTÓN PRESIONADA

### LIMPIEZA:

1. PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO, LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADA AL FINAL DEL TRABAJO DEL DIA O DESPUÉS DE 300 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO.
2. INICIAR LA LIMPIEZA CON LA HERRAMIENTA DESARMADA, ROCIAR UNA PEQUEÑA CANTIDAD DE WD-40 DENTRO DE LA BASE COMPLETA, DE LA GUÍA DEL FIJADOR Y DEL CUERPO DE LA HERRAMIENTA. DENTRO Y FUERA DE LA GUÍA PISTÓN Y SOBRE EL PISTÓN.
3. CON LOS CEPILLOS ADECUADOS, TALLE CADA PARTE PARA IR SACANDO EL POLVO, RESIDUOS DE PÓLVORA Y PEDAZOS DE LATÓN QUE DESPRENDEN LOS CASQUILLOS DE LOS CARTUCHOS.
4. CUANDO YA SE LE HAYAN QUITADO TODOS LOS RESIDUOS, SECAR LA HERRAMIENTA CON UN TRAPO QUE NO TENGA POLVO NI GRASA, EVITANDO DEJAR RESIDUOS DE LUBRICANTE. LUBRIQUE SOLAMENTE LA CABEZA Y EL ANILLO DEL PISTÓN.
5. ARME LA HERRAMIENTA Y REVISE QUE SU FUNCIONAMIENTO SEA CORRECTO ANTES DE USARLA. EL MECANISMO DETONADOR (PARTE TRASERA) DE LA HERRAMIENTA DEBE SER LIMPIADO Y REVISADO CADA SEIS MESES O CADA 5,000 TIROS, LO QUE OCURRA PRIMERO. ESTA OPERACIÓN DEBE SER LLEVADA A CABO POR UN TALLER CALIFICADO.



**FIJACIÓN DIRECTA**

FIJADORES	MODELO	MATERIAL BASE			GRAM-BEL					RAMSET			POWERS			HILTI							ALTA VELOCIDAD
		CONCRETO	ACERO	LADRILLO	GB100	GB350	GB450	GB560	COBRA	MODELO 70	VIPE 71	R720	R2200	R3500	DX350	DX450	DXE372	DXE72M	DX361	DX451	DX351		
	JS	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	JSK		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	PD	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	PDR	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	PDA	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	PDN		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	PM								•													•	
	TH	•													•						•		
	ETH		•												•						•		
	PDH	•													•						•		
	PNK		•												•						•		
	AV	•																				•	

**para Herramientas con cañon 8mm**



JS-2025  
JS-2032

**PERNOS PARA CONCRETO.**

Diam. rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1"
Diam. rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1-1/4"



JSK-2012

**PERNOS PARA ACERO.**

Diam. rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1/2"
-------------------	-------------------	--------------------



PD-27  
PD-32  
PD-37

**CLAVOS PARA CONCRETO.**

Largo: 1"  
Largo: 1-1/4"  
Largo: 1-1/2"



PDR-32

**CLAVOS PARA CONCRETO CON ROLDANA.**

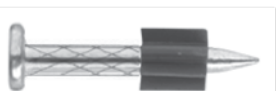
Largo: 1-1/4"	Roldana: 1"
---------------	-------------



PDA-27  
PDA-32

**ÁNGULO CON CLAVO PARA CONCRETO.**

Clavo de 1"  
Clavo de 1-1/4"



PDN-16

**CLAVOS PARA ACERO.**

Largo: 5/8"



JP-2701  
JP-2702  
JP-2703

**ABRAZADERA CON CLAVO PARA CONCRETO**

Abrazadera 1/2"  
Abrazadera 3/4"  
Abrazadera 1"

## para Herramientas con cañon 12mm



TH-2027  
TH-2032

### PERNOS PARA CONCRETO.

Diam. Rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1"
Diam. Rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1-1/4"



ETH-2012

### PERNOS PARA ACERO.

Diam. Rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1/2"
-------------------	-------------------	--------------------



PDH-27  
PDH-32  
PDH-37

### CLAVOS PARA CONCRETO.

Largo: 1"  
Largo: 1-1/4"  
Largo: 1-1/2"



PNK-16

### CLAVOS PARA ACERO.

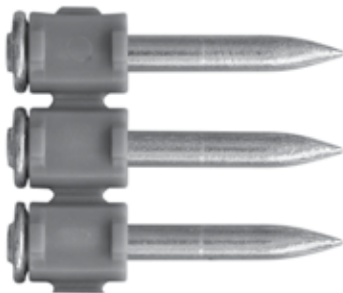
Largo: 5/8"



AV-2032

### PERNOS PARA CONCRETO PARA HERRAMIENTAS DE ALTA VELOCIDAD.

Diam. Rosca: 1/4"	Largo rosca: 3/4"	Largo espiga: 1-1/4"
-------------------	-------------------	----------------------



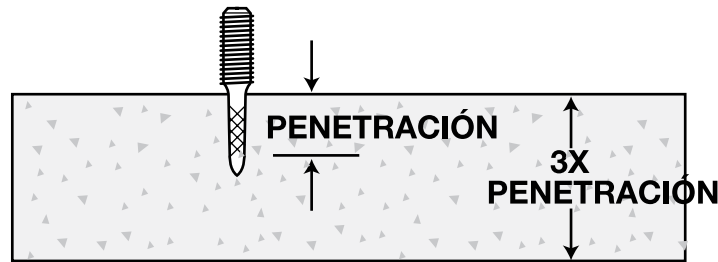
YDMX27  
YDMX32

### CLAVOS PARA CONCRETO EN TIRA PARA HERRAMIENTAS AUTOMÁTICAS

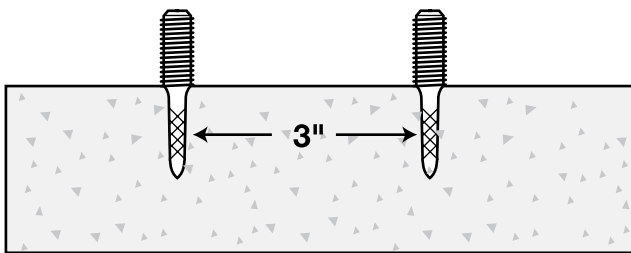
Largo 1"  
Largo 1-1/4"

**para concreto GRAMBEL**

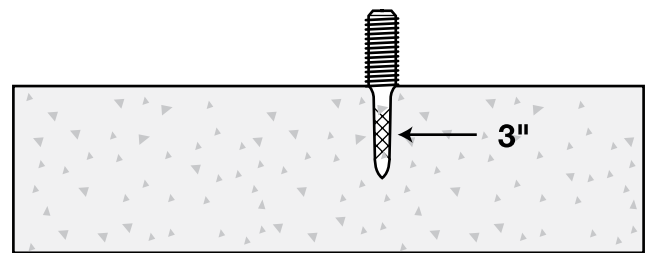
**TABLA DE RESISTENCIA EN CONCRETO**



**DISTANCIA ENTRE FIJADORES**



**DISTANCIA AL BORDE**



**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

**APLICAR EL FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.**

LOS FIJADORES NO DEBEN DE SER COLOCADOS, HASTA QUE EL CONCRETO ALCANCE SU MAYOR FUERZA CON UN FRAGUADO MINIMO DE 30 DIAS.

LOS VALORES A LA TENSION Y AL CORTE SE REFIEREN SOLO A LOS FIJADORES Y NO A LOS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS USADOS EN EL ANCLAJE.

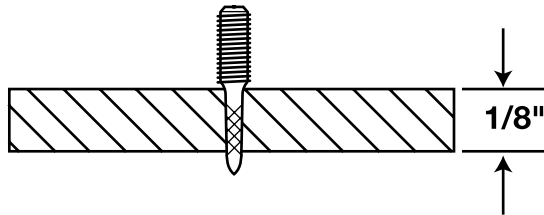
TODOS LOS VALORES INDICADOS SE APLICAN A CONDICIONES NORMALES Y ESTATICAS, NO A CARGAS DINAMICAS.

**NOTA:SI DESEA LA CERTIFICACIÓN DE LAS RESISTENCIAS, FAVOR DE SOLICITARLAS.**

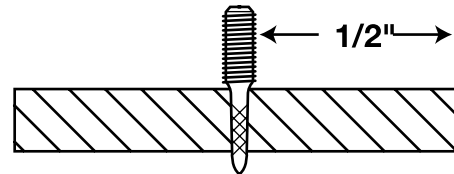
## para acero GRAMBEL

### TABLA DE RESISTENCIAS EN ACERO

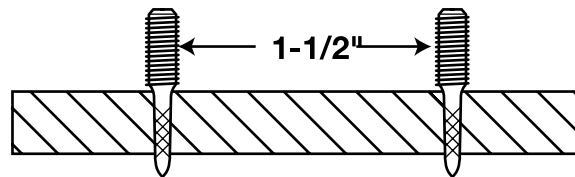
#### MÍNIMO GROSOR DE PLACA DE ACERO



#### DISTANCIA AL BORDE



#### DISTANCIA ENTRE FIJADORES



### 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 DIAMETRO 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

#### FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.

VALORES CONSIDERANDO LA PENETRACION COMPLETA DEL FIJADOR EN EL ACERO.

LOS VALORES A LA TENSION Y AL CORTE SE REFIEREN SOLO A LOS FIJADORES Y NO A LOS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS USADOS EN EL ANCLAJE.

LOS VALORES SON DETERMINADOS SOBRE ACERO DE UNA RESISTENCIA DE 45 Kgf/mm<sup>2</sup> (64,000 lbs/pulg<sup>2</sup>). LAS VARIACIONES EN EL MATERIAL BASE PUEDEN DAR COMO RESULTADO OTROS VALORES.

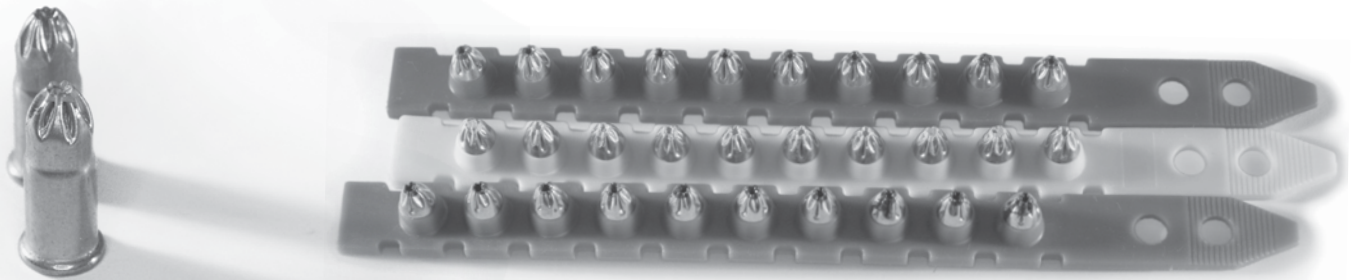
TODOS LOS VALORES INDICADOS SE APLICAN A CONDICIONES NORMALES Y ESTATICAS, NO A CARGAS DINAMICAS.

**NOTA: SI DESEA LA CERTIFICACIÓN DE LAS RESISTENCIAS, FAVOR DE SOLICITARLAS.**

## FIJACIÓN DIRECTA

### CARTUCHOS

CARTUCHOS	CALIBRE	COLORES												GRAM-BEL			RAMSET			POWERS			HILTI				ALTA VELOCIDAD
		CAFÉ	VERDE	AMARILLO	ROJO	MORADO	NEGRO	GB1000	GB3500	GB3500A	GB4500	GB5600	COBRA	MODELO 70	VIPER 721	R7200	R2200	R3500	DX3500	DX4500	DXE372	DXE72M	DX361	DX451			
	27		•	•	•		•		•	•	•	•		•				•	•	•		•	•	•			
	22A	•	•	•			•							•	•	•	•				•	•					
	22				•	•																		•			



POTENCIA MEDIO VERDE CALIBRE .22A

POTENCIA FUERTE MORADO CALIBRE .22

POTENCIA FUERTE AMARILLO CALIBRE .22A

POTENCIA MUY FUERTE ROJO CALIBRE .22A

POTENCIA BAJA VERDE

POTENCIA MEDIO AMARILLO

POTENCIA FUERTE ROJO

**Cartuchos Industriales**  
CALIBRE .27 (S1 JL 6.8/11)

**GRAM-BEL**  
SISTEMAS DE FIJACIÓN

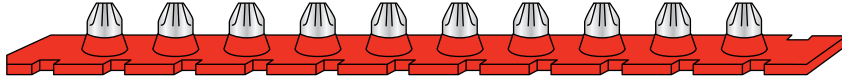
**Industrial Cartridge**  
FOR HIGH VELOCITY TOOLS  
POWER LEVEL STRONG PURPLE  
CALIBER .22 (S52 5.6/16)  
100 CARTRIDGES

**Cartuchos Industriales**  
GRAM-BEL  
SISTEMAS DE FIJACIÓN

POTENCIA MEDIO AMARILLO  
100 CARTUCHOS EN TIRA DE 10



## Industriales



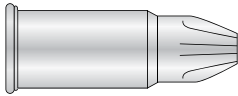
**CALIBRE .27 EN TIRA DE DIEZ  
CALIBRE .22A INDIVIDUAL**

**COLORES**  
VERDE  
AMARILLO  
ROJO  
NEGRO

**POTENCIA**  
BAJA  
MEDIA  
FUERTE  
EXTRAFUERTE



**GARANTIZADOS CON  
UNA EFECTIVIDAD  
DEL 100%**



**CALIBRE .22A INDIVIDUAL**

**COLORES**  
CAFÉ  
VERDE  
AMARILLO


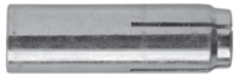






**POTENCIA**  
BAJA  
MEDIA  
FUERTE



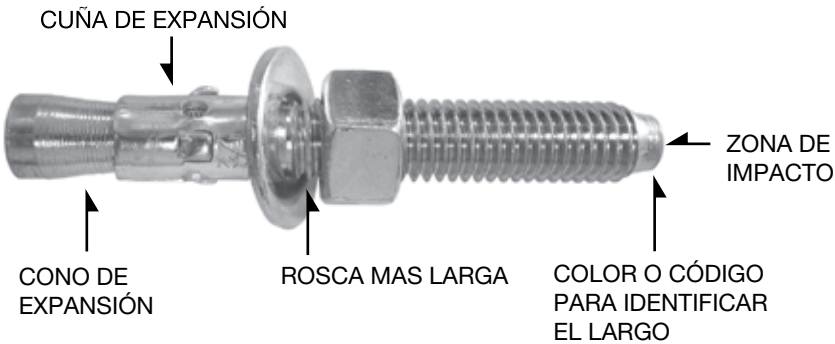
**CALIBRE .22 INDIVIDUAL  
ALTA VELOCIDAD**

**COLORES**  
ROJO  
MORADO

**POTENCIA**  
MEDIA  
FUERTE

ANCLAJES	TIPO	MATERIAL BASE							RANGO DE DIAMETROS										TIPO DE MATERIAL				
		CONCRETO	PIEDRA	LADRILLO SOLIDO	LADRILLO HUECO	BLOCK SOLIDO	BLOCK HUECO	TABLAROCA	1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1-1/8"	ACERRO GALVANIZADO	QUIMICO	ZAMAC	NYLON
	CUÑA	•									•	•	•	•	•	•		•					
	ROSCA INTERIOR	•									•		•	•	•	•			•				
	CAMISA TX	•		•		•					•		•	•					•				
	P/PANEL							•															•
	"Z"	•		•		•					•		•	•								•	
	MARIPOSA				•			•	•	•	•								•				
	QUÍMICO	•											•	•	•	•	•	•		•			
	VARILLA	•											•	•	•	•		•					

## de cuña GRAMBEL



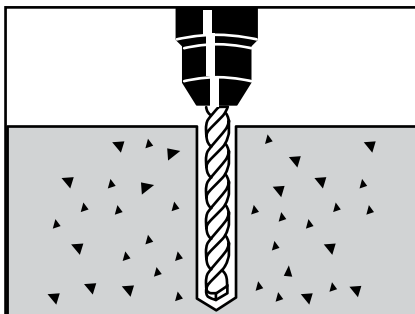
### VENTAJAS:

- POSITIVOS RESULTADOS EN CONCRETO.
- GRAN VARIEDAD DE MEDIDAS.
- DIÁMETRO DEL TAQUETE IGUAL AL DIÁMETRO DEL BARRENO.

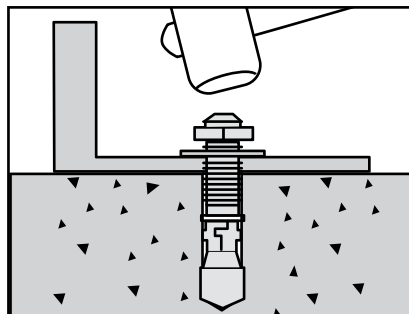
### MEDIDAS

1/4" X 1-3/4"	5/16" X 2"	3/8" X 2-1/8"	1/2" X 2-3/4"	5/8" X 3-1/2"	3/4" X 4-1/4"	1" X 6"
1/4" X 2-1/4"	5/16" X 2-3/4"	3/8" X 2-3/4"	1/2" X 3-3/4"	5/8" X 4-1/2"	3/4" X 4-3/4"	1" X 9"
1/4" X 3"	5/16" X 3-1/2"	3/8" X 3"	1/2" X 4-1/4"	5/8" X 5"	3/4" X 5-1/2"	1" X 12"
	5/16" X 5"	3/8" X 3-1/2"	1/2" X 5-1/2"	5/8" X 6"	3/4" X 6-1/4"	
		3/8" X 3-3/4"	1/2" X 7"	5/8" X 7"	3/4" X 7"	
		3/8" X 5"		5/8" X 8-1/2"	3/4" X 8-1/2"	
					3/4" X 10"	
					3/4" X 12"	

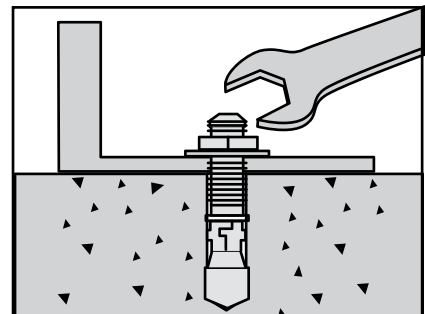
### INSTALACIÓN:



1. REALICE UNA PERFORACIÓN DEL DIÁMETRO DEL TAQUETE A UTILIZAR Y A LA PROFUNDIDAD DESEADA



2. COLOQUE EL TAQUETE Y MARTILLELO HASTA QUE PENETRE A LA PROFUNDIDAD DESEADA



3. AJUSTE EL TAQUETE, APRETANDO LA TUERCA SUFICIENTEMENTE PARA LOGRAR LA EXPANSIÓN.

**TABLA DE RESISTENCIAS EN CONCRETO DE 4000 PSI.  
(CONCRETO DE 200 MÍNIMO)**

DIÁMETRO	PROFUNDIDAD DE COLOCACIÓN	EXTRACCIÓN	
		KGS.	LBS.
1/4"	1-1/8"	1333	2936
5/16"	1-1/2"	1657	3649
3/8"	1-5/8"	2144	4722
1/2"	2-1/4"	3056	6731
5/8"	2-3/4"	3767	8297
3/4"	3-1/4"	4656	10255
1"	4-1/2"	8284	18246

**COLORES O CÓDIGOS PARA IDENTIFICAR EL LARGO**

LARGO	COLOR O CÓDIGO	LARGO	COLOR O CÓDIGO
1-3/4"	NEGRO	5"	CAFÉ
2"	BLANCO	5-1/2"	NARANJA
2-1/8"	BLANCO	6"	J
2-1/4"	BLANCO	6-1/4"	K
2-3/4"	ROJO	7"	L
3"	VERDE	8-1/2"	O
3-1/2"	AMARILLO	9"	P
3-3/4"	AMARILLO	10"	Q
4-1/4"	AZUL	3/4" X 12"	S
4-1/2"	MORADO	1" X 12"	T
4-3/4"	MORADO		

**FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.**

DISTANCIA AL BORDE: CINCO VECES EL DIÁMETRO DE LA PERFORACIÓN.

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE TAQUETES: CINCO VECES EL DIÁMETRO DE LA PERFORACIÓN.

TODOS LOS VALORES INDICADOS SE APLICAN A CONDICIONES NORMALES Y ESTÁTICAS, NO A CARGAS DINÁMICAS.

**NOTA: SI DESEA LA CERTIFICACIÓN DE LAS RESISTENCIAS, FAVOR DE SOLICITARLAS.**

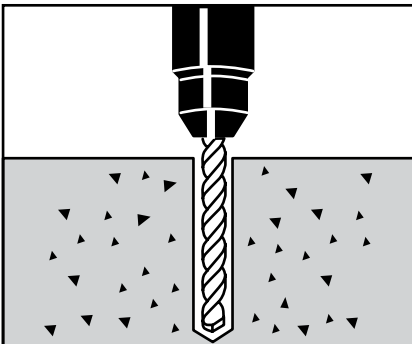
## rosca interior GRAMBEL



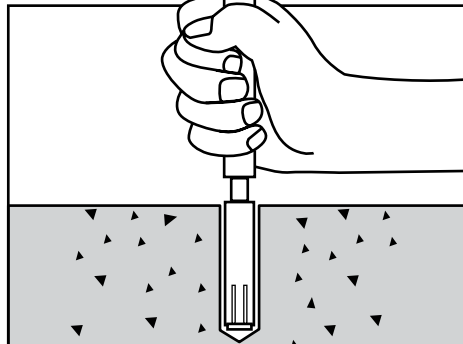
### CARACTERÍSTICAS

- TAQUETE DE ROSCA INTERIOR CON CONO DE EXPANSIÓN INCORPORADO.
- PARA UNA COLOCACIÓN SENCILLA, BASADA EN EL PRINCIPIO DE EXPANSIÓN POR PERCUSIÓN.

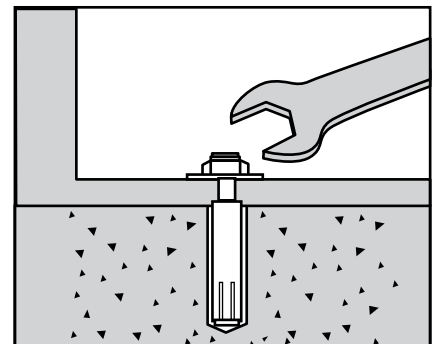
### INSTALACIÓN:



1. REALICE UNA PERFORACIÓN DEL DIÁMETRO EXTERIOR DEL TAQUETE Y A UNA PROFUNDIDAD UN POCO MAYOR QUE LO LARGO DEL MISMO TAQUETE.



2. INSERTE EL TAQUETE EN LA PERFORACIÓN Y GOLPEE CON UN MARTILLO HASTA QUE QUEDE AL NIVEL DE LA SUPERFICIE DE CONCRETO Y CON EL PUNZÓN ADECUADO REALIZAR LA EXPANSIÓN.



3.- ATORNILLE EL ELEMENTO A SUJETAR EN EL TAQUETE INSTALADO.

### PUNZÓN PARA EXPANDIR EL TAQUETE.



### TABLA DE RESISTENCIAS

MEDIDA ROSCA INT.	USAR BROCA	RESISTENCIA EN CONCRETO DE 200MÍNIMO .	
		EXTRACCIÓN	
1/4"	3/8"	760 KLS.	1674 LBS.
3/8"	1/2"	1680 KLS.	3720 LBS.
1/2"	5/8"	2600 KLS.	5726 LBS.
5/8"	3/4"	3025 KLS.	6662 LBS.
3/4"	1"	4570 KLS.	10066 LBS.

### FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.

DISTANCIA AL BORDE: CINCO VECES EL DIÁMETRO DE LA PERFORACIÓN.

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE TAQUETES: CINCO VECES EL DIÁMETRO DE LA PERFORACIÓN.

TODOS LOS VALORES INDICADOS SE APLICAN A CONDICIONES NORMALES Y ESTÁTICAS, NO A CARGAS DINÁMICAS.

SI DESEA LAS RESISTENCIAS EN LIBRAS DIVIDIR LOS KILOS ENTRE 0.454.

**de camisa**

**CARACTERÍSTICAS**

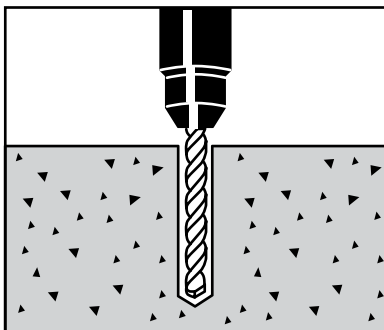
- PARA FIJACIONES DE CARGAS LIVIANAS Y MEDIANAS.
- EN LADRILLO SOLIDO O CONCRETO.



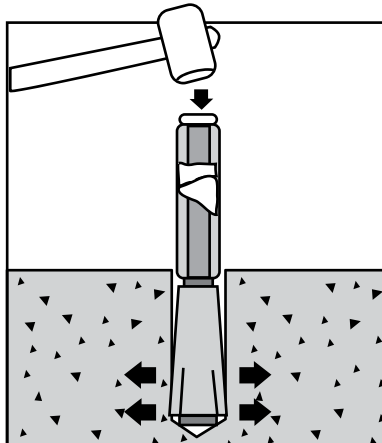
**DATOS TÉCNICOS**

MEDIDA	USAR BROCA	RESISTENCIA EN CONCRETO DE 150 MÍNIMO	
		EXTRACCIÓN	
1/4" X 2-1/2"3	/8"	490 KLS.	1079 LBS.
3/8" X 3"1	/2"	880 KLS.	1938 LBS.
1/2" X 3-1/2"5	/8"	1420 KLS.	3127 LBS.

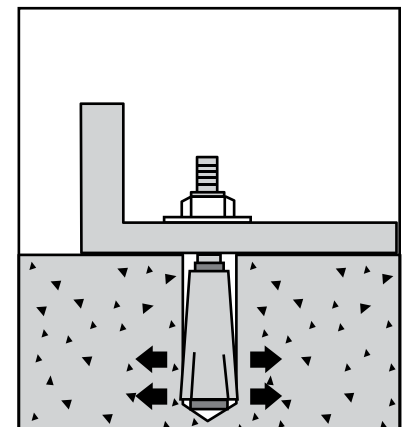
**INSTALACIÓN:**



1. REALICE UNA PERFORACIÓN DE ACUERDO AL DIÁMETRO DE LA CAMISA Y LARGO NECESARIO.



2. LIMPIE EL BARRENO E INSERTE EL TAQUETE, APRETANDO LA TUERCA PARA LOGRAR LA EXPANSIÓN.



3. AFLOJE LA TUERCA Y COLOQUE EL ELEMENTO A FIJAR, APRETANDO CON EL TORQUE ADECUADO.

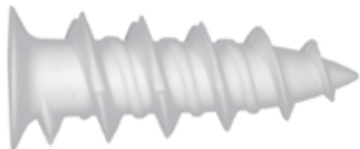
**FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.**

DISTANCIA AL BORDE: CINCO VECES EL DIÁMETRO DE LA PERFORACIÓN.

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE TAQUETES: CINCO VECES EL DIÁMETRO DE LA PERFORACIÓN.

TODOS LOS VALORES INDICADOS SE APLICAN A CONDICIONES NORMALES Y ESTÁTICAS, NO A CARGAS DINÁMICAS.

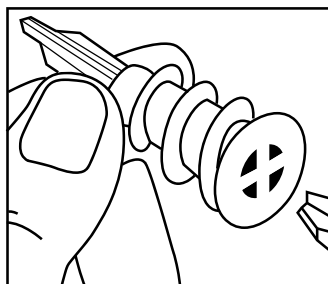
## de nylon para Tablaroca



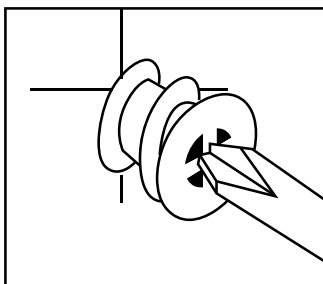
### CARACTERÍSTICAS

PARA INSTALACIONES FÁCILES Y SEGURAS EN TABLAROCA.

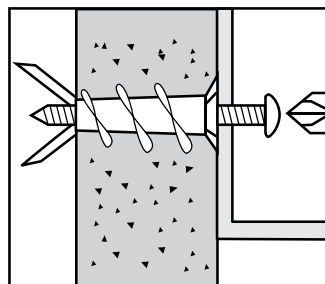
### INSTALACIÓN:



1. CON UN ATORNILLADOR EMPUJE LA PUNTA DEL TAQUETE EN LA TABLAROCA.



2. GIRE EN DIRECCIÓN DEL RELOJ, HASTA QUE QUEDE AL RAS.



3. CON EL TORNILLO ADECUADO FIJE EL ELEMENTO DESEADO.

### TABLA DE RESISTENCIAS

ESPESOR TABLAROCA	EXTRACCIÓN (KLS.)	(LBS)
3/8"	17	37
1/2"	22	48
5/8"	27	59
3/4"	28	61

FACTOR DE SEGURIDAD DE 3

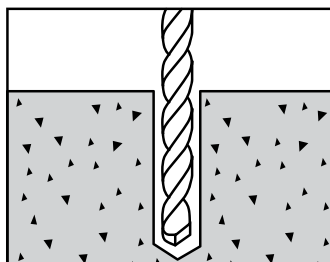
## Taquete Tipo Z



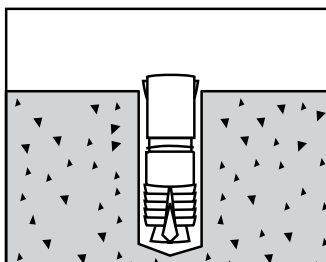
### CARACTERÍSTICAS

- TAQUETE MOLDEADO EN ALEACIÓN DE ZINC.
- RESISTENTE A LA CORROSIÓN.
- PRODUCE UN ALTO GRADO DE FRICCIÓN CON EL MATERIAL BASE.
- PARA FIJAR EN TABIQUE, BLOCK O CONCRETOS.

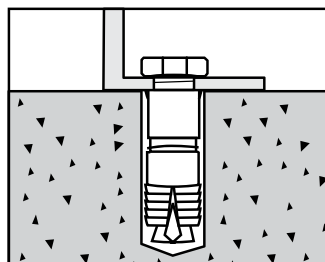
### INSTALACIÓN:



1. REALICE UNA PERFORACIÓN DE ACUERDO AL GROSOR Y LARGO DEL TAQUETE.



2. INSERTE EL TAQUETE GOLPEANDO LIGERAMENTE.



3. INTRODUZCA EL TORNILLO CON EL ELEMENTO A FIJAR Y APRIETE.

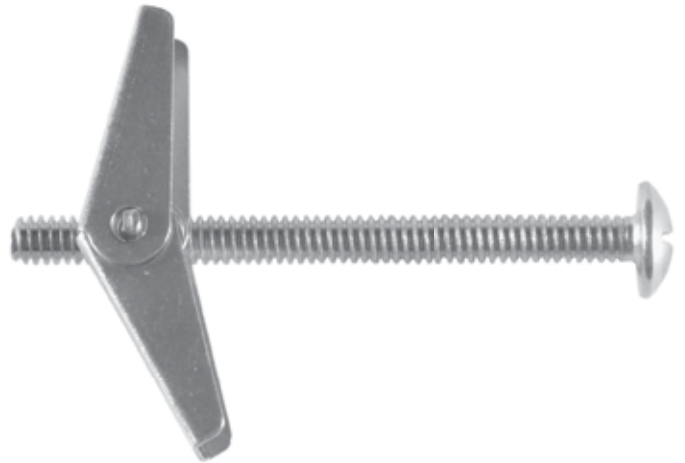
### TABLA DE RESISTENCIAS (KGS.)

MEDIDA	USAR BROCA	EXTRACCIÓN	
1/4"	1/2"	500 KLS.	1101 LBS.
3/8"	5/8"	780 KLS.	1718 LBS.
1/2"	7/8"	1200 KLS.	2643 LBS.

FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.

NOTA: SI DESEA LA CERTIFICACIÓN DE LAS RESISTENCIAS, FAVOR DE SOLICITARLAS.

**Mariposa**



- IDEAL PARA FIJACIONES EN MATERIALES HUECOS:  
TABLEROS DE YESO, BLOCK O LADRILLO HUECOS.

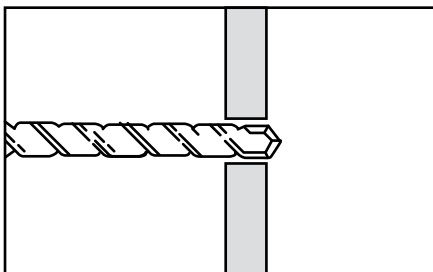
MEDIDAS:	1/8" X 3"
	3/16" X 3"
	1/4" X 3"

**DATOS TÉCNICOS**

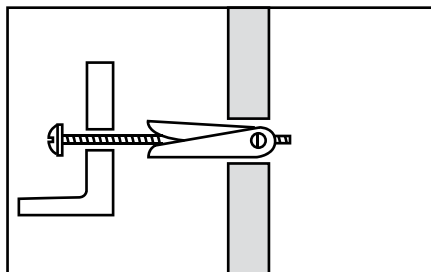
TABLA DE RESISTENCIAS

MEDIDA	USAR BROCA	RESISTENCIA KGS. EN TABLERO DE YESO 1/2"		RESISTENCIA KGS. EN LADRILLO O BLOCK HUECO	
		EXTRACCIÓN		EXTRACCIÓN	
1/8"	3/8"	60 KLS.	132 LBS.	105 KLS.	231 LBS.
3/16"	1/2"	80 KLS.	176 LBS.	140 KLS.	308 LBS.
1/4"	5/8"	105 KLS.	231 LBS.	270 KLS.	594 LBS.

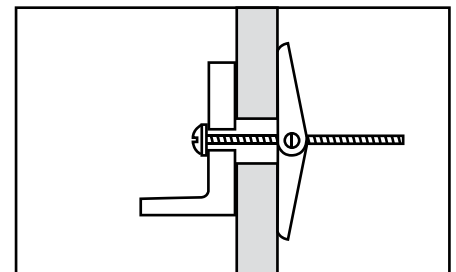
**INSTALACIÓN:**



1. REALICE UNA PERFORACIÓN DE ACUERDO A LA MEDIDA DEL TORNILLO MARIPOSA.



2.- INTRODUZCA LA MARIPOSA CON EL ELEMENTO A FIJAR EN LA PERFORACIÓN.



3. ATORNILLE LO SUFICIENTE PARA QUE EL ELEMENTO A FIJAR QUEDE BIEN SUJETO.

**FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.**

**NOTA: SI DESEA LA CERTIFICACIÓN DE LAS RESISTENCIAS, FAVOR DE SOLICITARLAS.**

## epóxica para super fijaciones



GRAM-BEL EPÓXICOS GU-500

**GRAM-BEL**  
**POWER**

PRESENTACIÓN: 400 ml. / 14 OZ.

### CARACTERÍSTICAS

- EL CARTUCHO DE INYECCIÓN ESTA FORMADO POR DOS COMPONENTES; UNO DE RESINA EPOXICA Y OTRO EL ENDURECEDOR, LO CUAL BRINDA ALTAS CARGAS Y CURADO EN TIEMPO ADECUADO.
- PARA FIJAR VARILLA ROSCADA, TORNILLOS, Y ALGUNOS OTROS ELEMENTOS DE FIJACIÓN QUE SE NECESITEN DENTRO DEL CONCRETO.
- PARA CARGAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS.
- NO CONTIENE ESTIRENO.

### INSTALACIÓN:



Boquilla para cartucho # 818



Herramienta manual de inyección de cartuchos # 810

**epóxica para  
super fijaciones**

**DATOS TÉCNICOS**

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

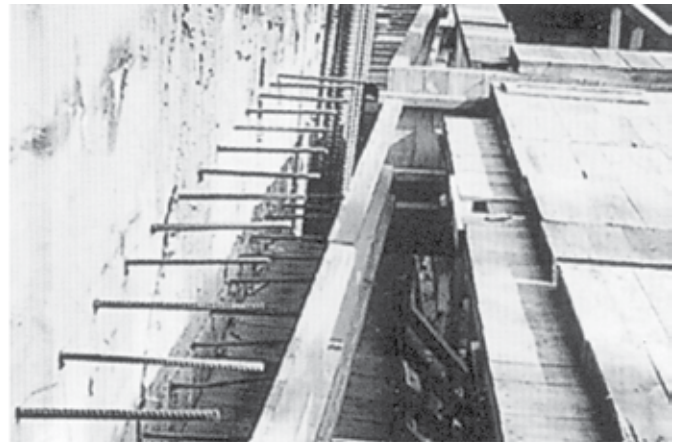
DIÁMETRO VARILLA	DIÁMETRO BARRENO	PROFUNDIDAD BARRENO	EXTRACCIÓN KGS.	EXTRACCIÓN LBS.
3/8"	1/2"	3-1/2"	3,044	6,704
1/2"	9/16"	4-1/4"	4,656	10,255
5/8"	3/4"	5"	5,463	12,033
3/4"	1"	6-3/4"	11,106	24,462
1"	1-1/8"	8-1/4"	17,153	37,781

**TIEMPO DE FRAGUADO Y CURADO**

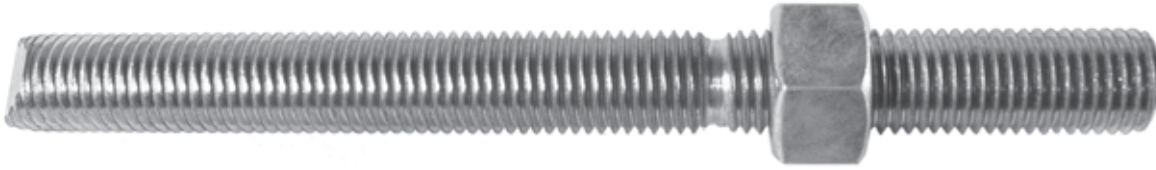
°C	TIEMPO DE FRAGUADO INICIAL	TIEMPO DE FRAGUADO FINAL
-5	4 Hrs.	80 Hrs.
0	3 Hrs.	60 Hrs.
10	2 Hrs.	30 Hrs.
20	30 Min.	14 Hrs.
30	20 Min.	12 Hrs.
40	12 Min.	8 Hrs.

**FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.**

**NOTA: SI DESEA LA CERTIFICACIÓN DE LAS RESISTENCIAS, FAVOR DE SOLICITARLAS.**



## para taquete químico



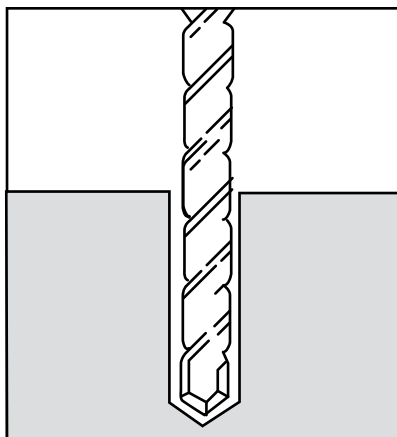
### CARACTERÍSTICAS

- VARILLA DE ACERO CON ACABADO GALVANIZADO.
- PARA TRABAJO PESADO.
- CON EL LARGO NECESARIO DE ACUERDO AL TAQUETE QUÍMICO A USAR.
- TOTALMENTE RESISTENTE A LA CARGA, DESPUÉS DEL TIEMPO DE CURADO DESCRITO.

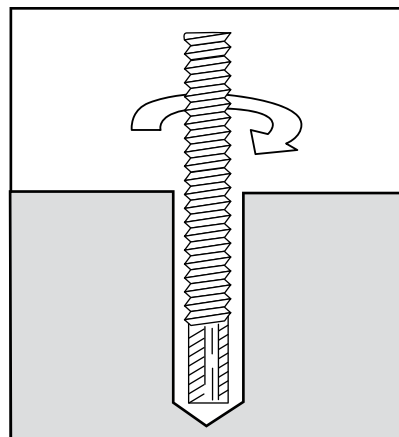
### DATOS TÉCNICOS

MEDIDA		MÁXIMO ESPESOR DEL ELEMENTO A FIJAR	USAR BROCA	PROFUNDIDAD BARRENO
DIÁMETRO	LARGO			
3/8"	5"	1"	7/16"	3-1/2"
1/2"	6-1/4"	1-1/4"	9/16"	4-1/4"
5/8"	7-1/2"	1-3/4"	11/16"	5"
3/4"	10-1/4"	2-3/4"	7/8"	6-3/4"
1"	11-3/4"	2-1/2"	1-1/8"	8-1/4"

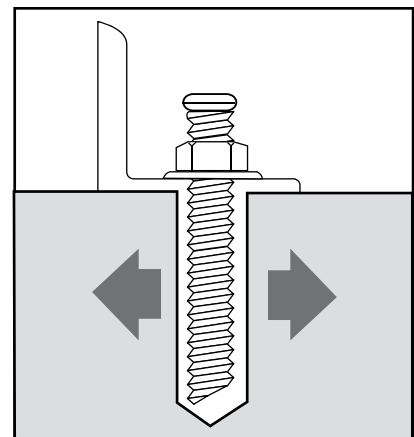
### INSTALACIÓN:



1. REALICE UNA PERFORACIÓN DEL GROSOR Y PROFUNDIDAD REQUERIDA.

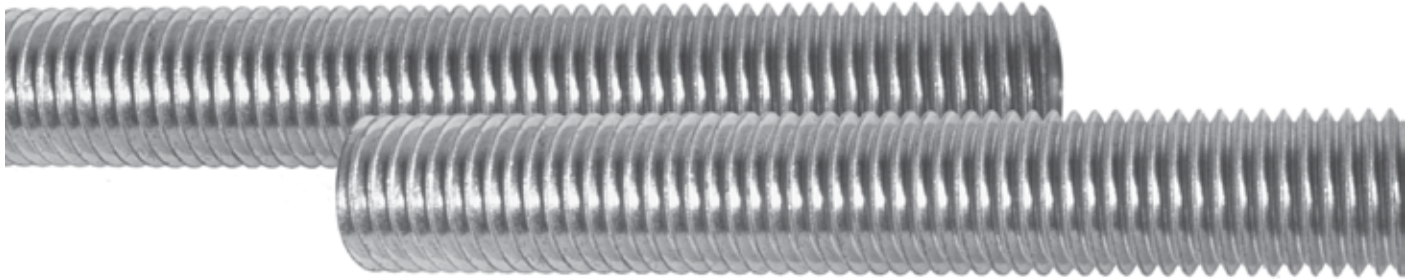


2. LIMPIE EL BARRENO. INSERTE LA AMPOLLETA. CON UN MARTILLO ROTATORIO ROMPA Y MEZCLE LOS COMPONENTES CON LA VARILLA.



3. DESPUÉS DEL TIEMPO DE CURADO RECOMENDADO, FIJE EL ELEMENTO ELEGIDO.

**Roscada**



**VARILLA PARA COLGANTEAR**

**CARACTERÍSTICAS**

MATERIAL	ACERO AL CARBÓN
ACABADO	GALVANIZADO BRILLANTE.

MEDIDAS	
	1/4" x 1m
	1/4" x 3m
	3/8" x 1m
	3/8" x 3m
	1/2" x 1m
	1/2" x 3m

**Cople Hexagonal**



**CARACTERÍSTICAS**

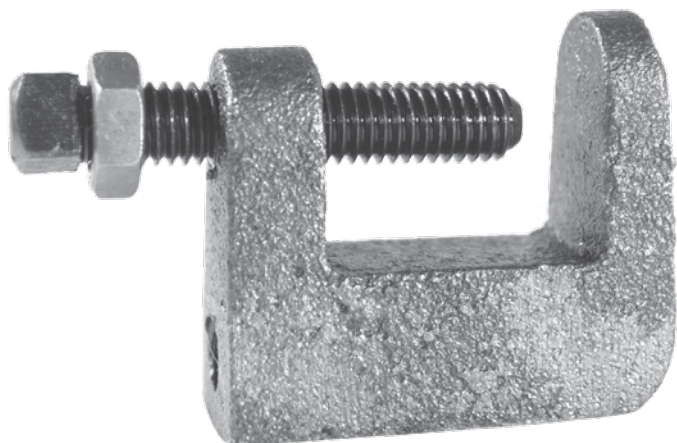
MATERIAL:	ACERO
ACABADO:	GALVANIZADO

MEDIDAS	
	1/4"
	3/8"
	1/2"
	5/8"



**- PARA UNIR UN ELEMENTO ROSCADO CON OTRO DE LA MISMA MEDIDA.**

## Tipo Grinell



### CARACTERÍSTICAS

MATERIAL: ACERO

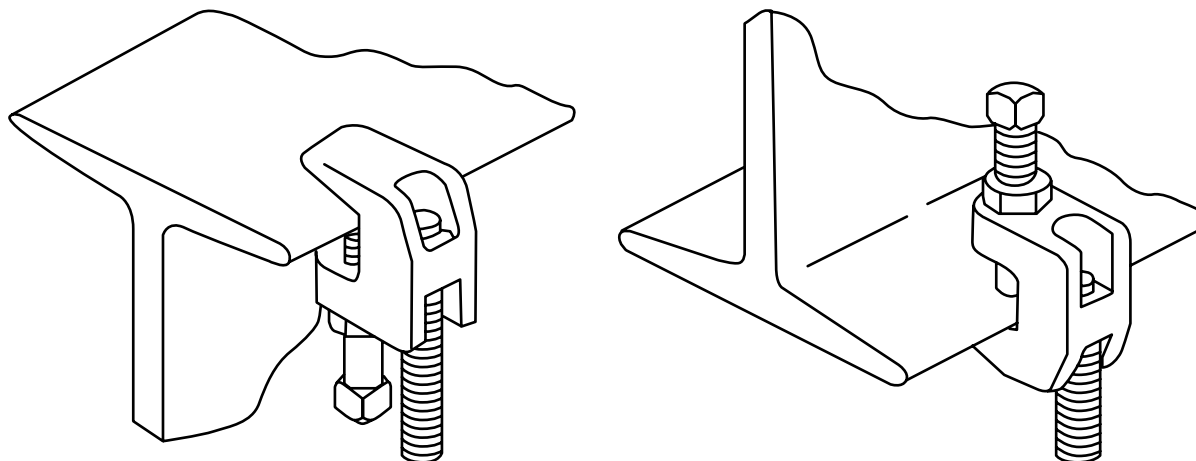
ACABADO: EN NEGRO Y GALVANIZADO

MEDIDAS	
	1/4" x 3/4"
	3/8" X 3/4"
	3/8" X 1-1/4"

### DATOS TÉCNICOS

MEDIDA	GROSOR TORNILLO	MEDIDA DE LA ROSCA P/VARILLA	ANCHO DE LA BOCA	CAPACIDAD DE CARGA KGS
1/4" x 3/4"	1/4"	1/4"	3/4"	190
3/8" X 3/4"	3/8"	3/8"	3/4"	340
3/8" X 1-1/4"	3/8"	3/8"	1-1/4"	340
1/2" X 3/4"	1/2"	1/2"	3/4"	720
1/2" X 1-1/4"	1/2"	1/2"	1-1/4"	720

### INSTALACIÓN:

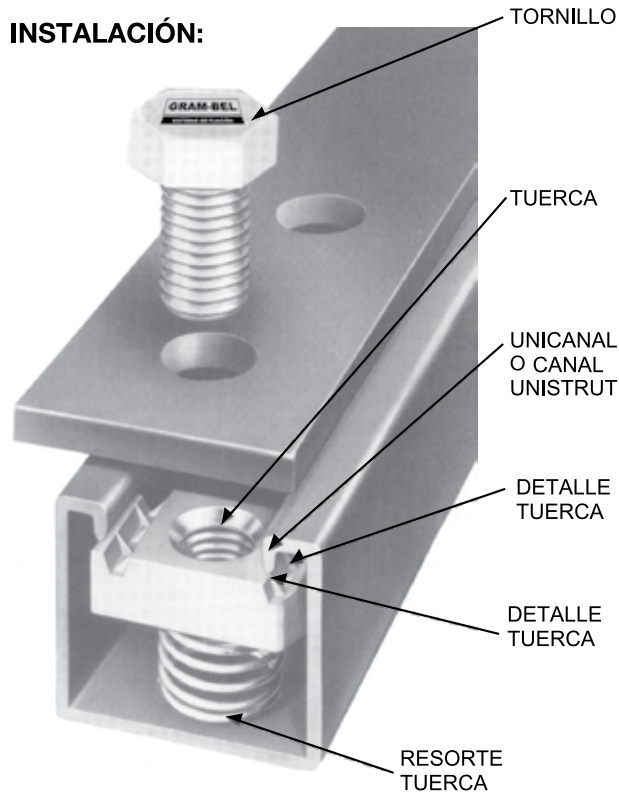


LA CAPACIDAD DE CARGA SE REFIERE SOLO A LA MORDAZA Y NO A LA RESISTENCIA DEL MONTEN, VARILLA ROSCADA O ABRAZADERA.

FACTOR DE SEGURIDAD DE 3.

SI DESEA LAS RESISTENCIAS EN LIBRAS DIVIDIR LOS KILOS ENTRE 0.454.

**con resorte para unicanal**



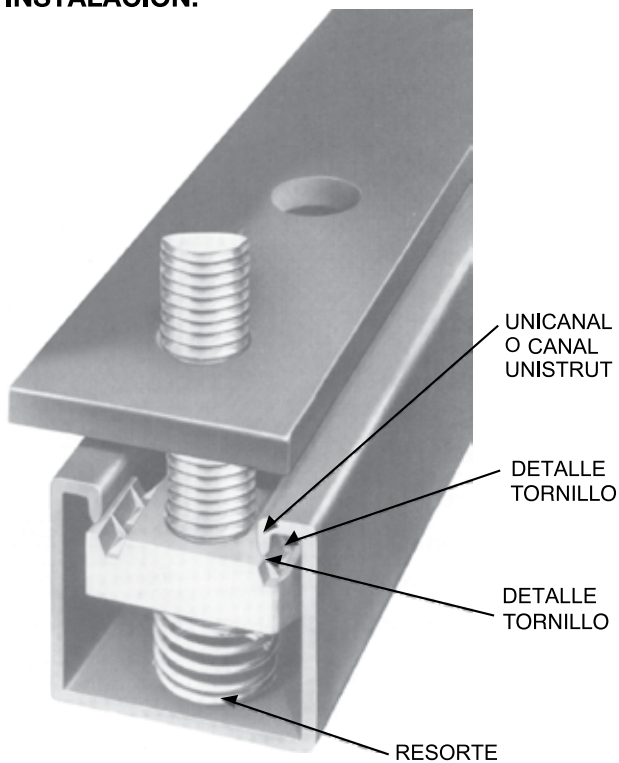
**CARACTERÍSTICAS**

MATERIAL: ACERO

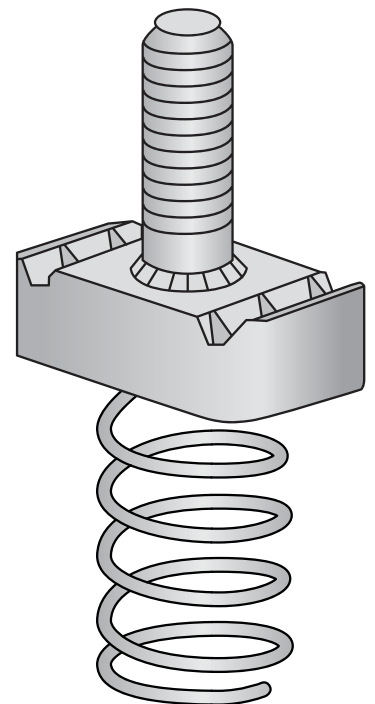
ACABADO: GALVANIZADO

MEDIDAS	1/4"	3/8"	1/2"
---------	------	------	------

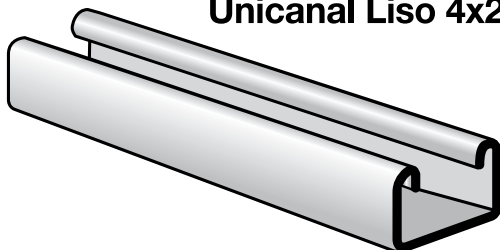
INSTALACIÓN:



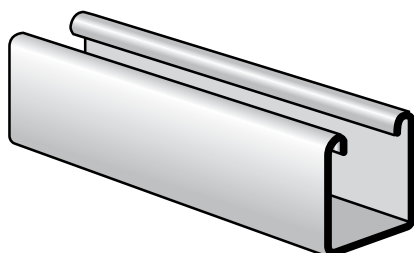
**Tornillo con resorte para unicanal**



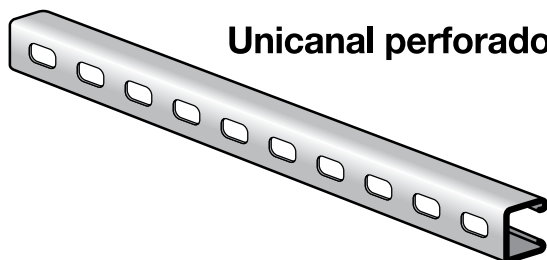
**Unicanal Liso 4x2**



**Unicanal Liso 4x4**



**Unicanal perforado**



**CARACTERÍSTICAS**

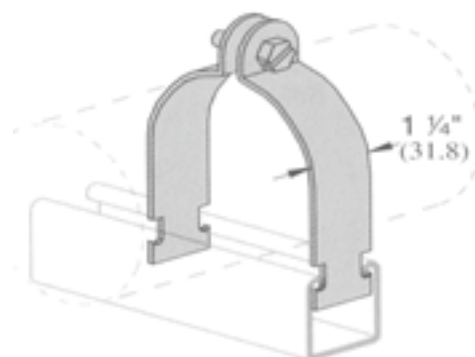
Unicanal pre-galvanizado

Medida	Calibre	Largo
4 x 4	14	3.05 m.
4 x 4	16	3.05 m.
4 x 4	18	3.05 m.
4 x 2	14	3.05 m.
4 x 2	16	3.05 m.
4 x 2	18	3.05 m.

## Abrazadera unicanal



Medida	Espesor (mm.)	Tornillo
1/2"	1.5	1/4"
3/4"	1.5	1/4"
1"	1.5	1/4"
1-1/4"	2.0	1/4"
1-1/2"	2.0	5/16"
2"	2.0	5/16"
2-1/2"	2.5	5/16"
3"	2.5	5/16"
4"	3.0	3/8"
5"	3.0	3/8"
6"	3.0	3/8"



**Cuñas para cimbra**

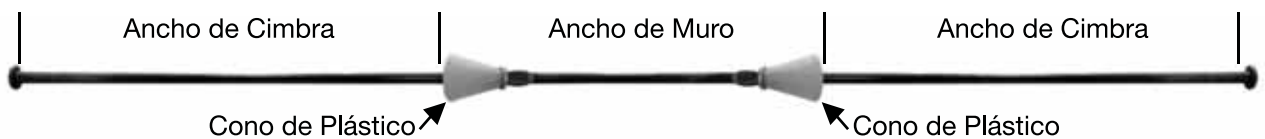


**CUÑA DE ACERO**

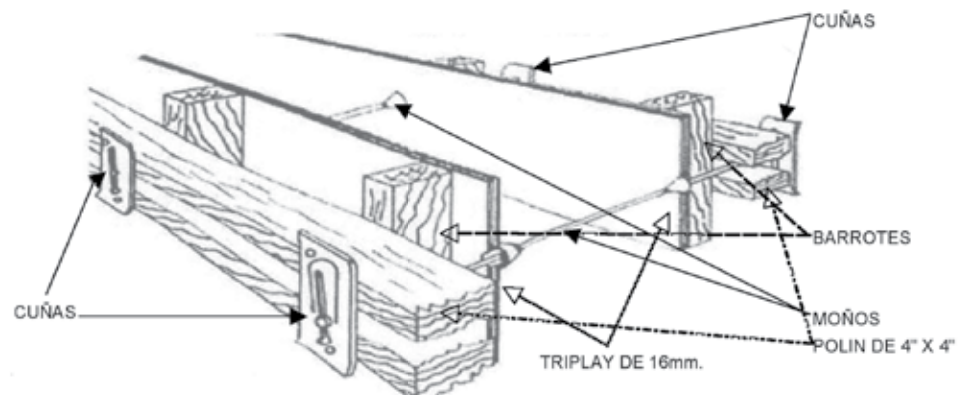
FFABRICADAS CON UN NUEVO DISEÑO QUE PUEDEN RESISTIR LA CAPACIDAD DEL SEPARADOR O MOÑO SIN NINGUNA DEFORMACIÓN.













CON CADA SEPARADOR O MOÑO SE UTILIZAN DOS CUÑAS QUE SON REUTILIZABLES.

**Separadores o moños**



CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES:
SE EMPLEAN PARA SUJETAR LA CIMBRA DE MUROS Y TRABES EN QUE SE NECESITA LOGRAR UN ACABADO PERFECTO, ESPESORES PERFECTOS; DONDE LOS GRUESOS TOTALES DE LA CIMBRA	ESTÁN FABRICADOS CON ACERO AL ALTO CARBÓN. DE 5.8 MM. DE GRUESO CON MUESCAS PARA QUIEBRE INMEDIATO. CONOS PLÁSTICOS CON PAREDES PULIDAS PARA SU FÁCIL EXTRACCIÓN.
PERMANECEN CONSTANTES. (23 CM.)	RESISTENCIA 2,200 KG.



TORNILLO	TIPO	TIPO DE CABEZA						PUNTA	ROSCA	ACABADO			USO PRINCIPAL
		CORNETA	CONIBS	EXTRANA	CAZUELA	HEXAGONAL	FILOSA			FINA	ABIERTA	NEGRA	
	ST	•					•		•		•		PARA UNIR TABLAROCA A PERFILES DELGADOS.
	DR	•						•	•		•		PARA UNIR TABLAROCA A PERFILES ESTRUCTURALES.
	STP FRAMER				•		•		•		•	•	PARA UNIR PERFILES DELGADOS ENTRE SI.
	DRP FRAMER				•			•	•		•	•	PARA UNIR PERFILES ESTRUCTURALES ENTRE SI.
	STXP			•			•		•			•	PARA UNIR PERFILES DELGADOS ENTRE SI.
	DRXP			•				•	•			•	PARA UNIR PERFILES ESTRUCTURALES ENTRE SI.
	DUROCK		•					•	•			•	PARA UNIR TABLAS DE FIBROCEMENTO A PERFILES ESTRUCTURALES.
	GR	•					•			•	•		PARA MADERA.
	GRZ		•				•			•		•	PARA ALUMINIO Y PERFILES DELGADOS.
	GR NIBS		•				•			•	•		PARA MADERA.
	HXDR					•		•	•			•	PARA UNIR ELEMENTOS A ESTRUCTURAS.
	FIJADORA COMBINADA				•		•			•		•	PARA UNIR ELEMENTOS EN ALUMINIO Y HERRERÍA



**Phillips**



⊕ # 1 X 1" (25mm) # 2 X 1" (25mm) # 3 X 1" (25mm)



⊕ # 1 X 2" (50mm) # 2 X 2" (50mm) # 3 X 2" (50mm)



⊕ # 1 X 3" (75mm) # 2 X 3" (75mm) # 3 X 3" (75mm)

**Dados magnéticos**



1/4", 5/16" y 3/8" largo

**Tornillo autotaladrante HXDR  
cabeza hexagonal para estructuras**



**MEDIDAS:**

10 X 3/4"

14 X 3/4"

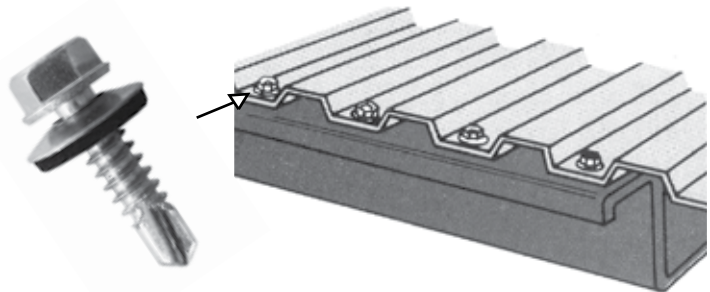
14 X 1"

14 X 1-1/4"

14 X 1-1/2"

**CARACTERÍSTICAS**

Acabado BLANCO BRILLANTE



**TORNILLO HXDR ARMADO  
CON SU RONDANA DE NEOPRENO**

**MEDIDAS:**

14 X 3/4"

14 X 1"






**Rondana de neopreno  
vulcanizada # 14**

### TORNILLO PARA MATERIALES LIGEROS DE CONSTRUCCIÓN.

TORNILLO	DESCRIPCIÓN	ACABDO	MEDIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA FINA CABEZA DE CORNETA PUNTA FILOSA.(ST)</li> <li>PARA UNIR TABLAROCA A PERFILES DELGADOS.</li> </ul>	NEGRO FOSFATADO.	6 X 1" 6 x 1-1/4" 6 X 1-5/8" 6 x 2"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA FINA CABEZA DE CORNETA PUNTA DE BROCA.(DR)</li> <li>PARA UNIR TABLAROCA A PERFILES ESTRUCTURALES.</li> </ul>	NEGRO FOSFATADO.	6 X 1" 6 x 1-1/4" 6 X 1-5/8"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA FINA CABEZA DE CAZUELA PUNTA FILOSA. (STP)</li> <li>TORNILLO CONOCIDO COMO FRAMER.</li> <li>PARA UNIR PERFILES DELGADOS ENTRE SI.</li> </ul>	NEGRO FOSFATADO O BLANCO BRILLANTE.	7 X 7/16"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA FINA CABEZA DE CAZUELA PUNTA DE BROCA.(DRP)</li> <li>TORNILLO CONOCIDO COMO FRAMER PUNTA DE BROCA.</li> <li>PARA UNIR PERFILES ESTRUCTURALES ENTRE SI.</li> </ul>	NEGRO FOSFATADO O BLANCO BRILLANTE.	7 X 7/16" 8 x 1/2"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA FINA CABEZA EXTRAPLANA PUNTA FILOSA. (STXP)</li> <li>PARA UNIR PERFILES DELGADOS ENTRE SI.</li> </ul>	BLANCO BRILLANTE.	8 X 1/2"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA FINA CABEZA EXTRAPLANA PUNTA DE BROCA. (DRXP)</li> <li>PARA UNIR PERFILES ESTRUCTURALES ENTRE SI.</li> </ul>	BLANCO BRILLANTE.	8 X 1/2" 8 X 3/4" 8 X 1"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO PARA DUROCK CON PUNTA DE BROCA.</li> <li>PARA UNIR TABLAS DE FIBROCEMENTO A PERFILES ESTRUCTURALES.</li> </ul>	GRIS	8 X 1-1/4"

### TORNILLO PARA MADERA

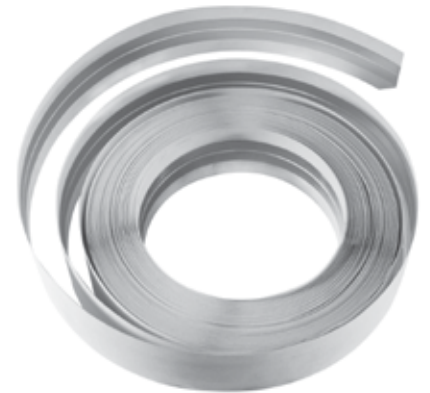
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA ABIERTA CABEZA DE CORNETA PUNTA FILOSA.(GR)</li> <li>TORNILLO PARA MADERA.</li> </ul>	NEGRO FOSFATADO.	6 X 1" 6 X 1-1/2" 6 X 1-5/8" 6 X 2" 7 X 2-1/2"	8 X 1" 8 X 1-1/2" 8 X 2" 8 X 2-1/2" 8 X 3"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO PARA MADERA (GRZ)</li> <li>PRINCIPALMENTE PARA BISAGRAS.</li> </ul>	BLANCO BRILLANTE	6 X 1/2" 6 X 5/8"	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TORNILLO CUERDA ABIERTA CABEZA DE CORNETA PUNTA FILOSA CON NIBS. (GR-NIBS)</li> <li>TORNILLO PARA MADERA.</li> </ul>	NEGRO FOSFATADO.	8 X 3/4" 8 X 1" 8 X 1-1/4" 8 X 1-1/2"	8 X 2" 8 X 2-1/2" 10 X 1-1/2"

### TORNILLO MULTIUSOS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>FIJADORA COMBINADA</li> <li>PARA UNIR ELEMENTOS EN ALUMINIO Y HERRERÍA</li> </ul>	BLANCO BRILLANTE	8 X 1/2" 8 X 3/4" 8 X 1" 8 X 1-1/4"	8 X 1-1/2" 10 X 1" 10 X 1-1/2"
---	--	------------------	--	--------------------------------------

**para Tablaroca****Charolas****CARACTERISTICAS**

- Fabricadas en plástico o acero galvanizado e inoxidable.
- Medida de 12" en plástico.
- Medida de 13" en acero.

**Esquinero****CARACTERISTICAS**

- Fabricado con papel y aluminio.
- Flexible.

**Zancos****CARACTERISTICAS**

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

**Cinta de fibra de vidrio****CARACTERISTICAS**

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

**Espatula****CARACTERISTICAS**

- Disponible en medidas de 6", 8", 10" y 12".





**GRAM-BEL®**

**SISTEMAS DE FIJACIÓN**



**MÉXICO**

**COSTA RICA**

**PANAMÁ**

**COLOMBIA**

**PERÚ**

[www.gram-bel.com](http://www.gram-bel.com)