



ESTA HERRAMIENTA DEBE SER USADA SÓLO POR OPERADORES AUTORIZADOS. USTED DEBE OBTENER EL PERMISO CORRESPONDIENTE ANTES DE USARLA. SE LE EXPEDIRÁ SU TARJETA DE OPERADOR DE HERRAMIENTA DESPUÉS DE QUE CONTESTE CORRECTAMENTE EL EXAMEN ADJUNTO Y LO ENVÍE, PARA RECIBIR SU TARJETA Y ACTIVAR SU GARANTÍA. EL PERMISO DE OPERADOR TAMBIÉN PUEDE OBTENERSE EN: www.ramset.com



Ramset®

POWDER FASTENING SYSTEMS

MODELO RS22

HERRAMIENTA DE PÓLVORA DE BAJA VELOCIDAD

**Manual de Instrucciones y
Entrenamiento del Operador**



- El modelo RS22 es una herramienta de fijación de tipo pistón que funciona a baja velocidad. Está ideada para usarse con las cargas de pólvora Ramset CW calibre 0.22 y con los sujetadores Ramset.
- No debe hacer funcionar el Modelo RS22 antes de estudiar detenidamente este manual y de comprender en su totalidad el material contenido en el mismo.

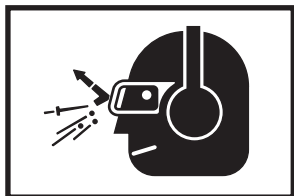
NOTA IMPORTANTE: La garantía de esta herramienta se activa solamente al recibir ITW Brands el Examen del Operador contestado completamente.

GARANTÍA

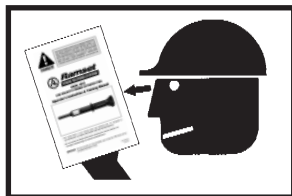
TODAS LAS GARANTÍAS DE LOS PRODUCTOS DESCRITOS AQUÍ, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDA LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA CIERTOS PROPÓSITOS EN PARTICULAR, QUEDAN EXCLUIDAS DE MANERA ESPECÍFICA, EXCEPTO LO SIGUIENTE: ITW BRANDS REPARARÁ O REEMPLAZARÁ A SU SOLA DISCRECIÓN CUALQUIER PIEZA DE LA HERRAMIENTA O SUJETADOR QUE, DENTRO DE UN PLAZO DE 90 DÍAS DESPUÉS DE LA VENTA POR ITW BRANDS, ESTA COMPAÑÍA ENCUENTRE QUE ESTÁ DEFECTUOSO EN LOS MATERIALES O EN LA MANO DE OBRA; EL DESGASTE NORMAL QUEDA EXCLUIDO. ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE ITW BRANDS Y EL ÚNICO RECURSO A DISPOSICIÓN DEL COMPRADOR.

NOTA: Es muy importante que el operador de esta herramienta lea y comprenda completamente el manual de la herramienta completo y conteste el Examen del Operador de la última página. La garantía no será válida hasta que no se reciba el examen, junto con una copia del recibo de venta, y hasta que ITW Brands no revise todo. El permiso de operador también puede obtenerse en: www.ramset.com

PARA EVITAR LESIONES SERIAS O LA MUERTE



El operador y terceras personas deben emplear protección para los ojos y oídos.



Lea el manual antes de operar esta herramienta.



Nunca cierre la herramienta con la mano sobre el extremo de carga de esta herramienta de fijación. Esto puede ocasionar una lesión grave en la mano causada por la penetración del pistón o por el disparo de un elemento de fijación.

GARANTÍA

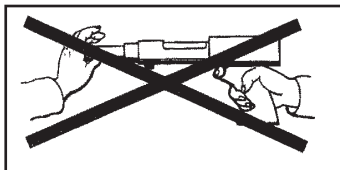
MEDIDAS DE SEGURIDAD

NOTA IMPORTANTE: A fin de activar la garantía debe leer completamente este manual, contestar el examen y enviarlo a la dirección señalada en la tapa posterior de este manual.

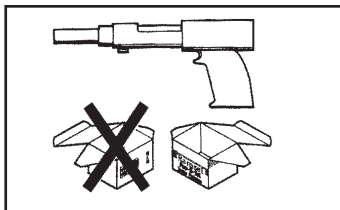
¡ADVERTENCIA! Las siguientes páginas contienen avisos de advertencia y precaución, así como reglas para operar con seguridad la herramienta, todo lo cual debe conocer y seguir el operador para evitar sufrir lesiones serias o la muerte. Después de estudiar detenidamente este manual, conteste el Examen del Operador y envíelo a ITW Brands para recibir su Tarjeta de Operador y activar la garantía.

ANTES DE CARGAR Y DISPARAR PROTÉJASE USTED MISMO Y A LOS DEMÁS

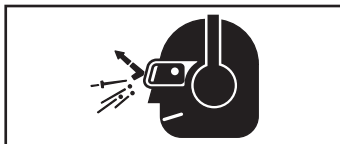
1. Nunca coloque la mano ni los dedos en el extremo de la boca de la herramienta cargada; el sujetador o el pistón pueden lesionarle seriamente la mano en caso de una descarga accidental.



2. Para lograr un funcionamiento uniforme de la herramienta, siempre use sólo sujetadores y cargas Ramset.



3. Los operadores y circunstantes deben tener puesta protección para los ojos y los oídos en todo momento. Pueden producirse lesiones en los ojos y pérdida de oído si no se lleva puesto el equipo adecuado.



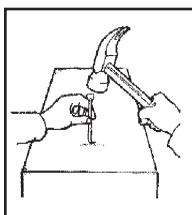
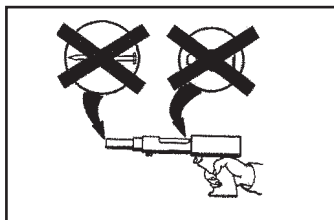
4. Mantenga despejada el área de trabajo y, donde se requiera, siempre coloque avisos de advertencia al usar la herramienta. El aviso debe decir "Herramienta de Pólvora en Uso" ("Powder Actuated Tool in Use"), y puede obtenerse en el Depto. de Servicios Técnicos, llamando al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726).



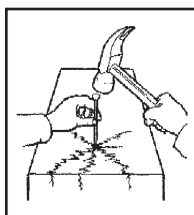
MEDIDAS DE SEGURIDAD

Preparación para la carga

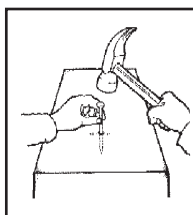
1. Antes de usar la herramienta asegúrese de que esté descargada y entonces realice la revisión de funcionamiento siguiente: Revise el funcionamiento de la herramienta sin carga de pólvora ni sujetador; para ello, empújela contra la superficie de trabajo, asegurándose de que la ranura del barril se alinee con las marcas del receptor. Repita esto varias veces para asegurarse de que esté funcionando correctamente la herramienta.
2. Siempre revise el material en el que vaya a fijar; para ello efectúe la Prueba del Punzón de Marcar. Usando un sujetador como punzón de marcar, pique la superficie de trabajo con un golpe de martillo común y verifique los resultados. Tenga puesta protección para los ojos mientras efectúa esta prueba.



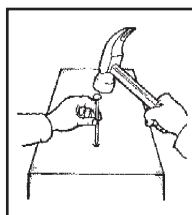
1. Si se embotó la punta del sujetador, significa que el material es demasiado duro.



2. Si el material se agrieta o rompe, significa que es demasiado quebradizo.



3. Si el sujetador penetra con facilidad, significa que el material es demasiado blando.



4. Si el sujetador hace una pequeña muesca en el material, significa que éste es adecuado para fijación.

(Materiales base típicos: concreto vaciado, acero estructural y mampostería.)

3. Si el material base es adecuado para sujetadores fijados con herramienta de pólvora, realice una prueba fijando un sujetador en un material base adecuado con una carga del número 1 (gris). Si la carga del número 1 no clava completamente el sujetador, pruebe con una carga del siguiente número más alto hasta que encuentre el nivel adecuado. Si no realiza disparos de prueba para determinar el nivel de potencia correcto, puede aplicar una fuerza excesiva al sujetador, causando que éste atraviese el material de trabajo y pueda lesionar a alguien situado al otro lado. Si aplica una fuerza excesiva al sujetador también puede dañar la herramienta.

Niveles de potencia disponibles para el modelo HD22:

Nivel de potencia No.	Color
1. Gris	Menos potente ↓ Más potente
2. Café	
3. Verde	
4. Amarillo	

NOTA: Las cargas Ramset están fabricadas para usarse con herramientas de dicha marca. No intente usar otras cargas. Si lo hace puede causar una descarga accidental con los consecuentes daños a la herramienta. Esta herramienta NO está fabricada para usar cargas rojas (5) ni moradas (6). Si se utilizan cargas rojas (5) o moradas (6), el operador o los circunstantes pueden sufrir lesiones.

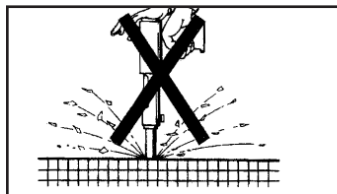
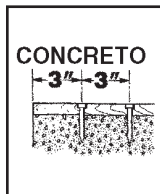
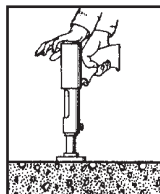
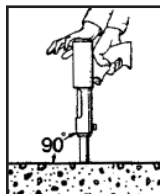
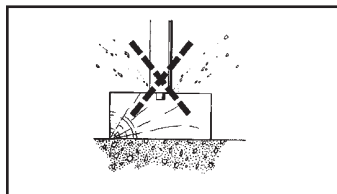
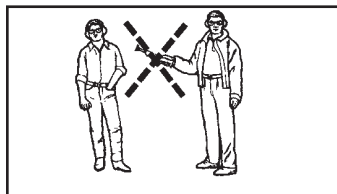
MEDIDAS DE SEGURIDAD

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Manejo de la herramienta

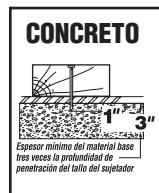
1. Siempre apunte la herramienta lejos de las personas y en una dirección segura.
2. **Nunca** use la herramienta cuando haya cerca explosivos o materiales inflamables.
3. **Nunca** dispare la herramienta sin tener un sujetador puesto. El pistón saldrá por el extremo de la boca de la herramienta, penetrará la superficie de trabajo y posiblemente cause lesiones al operador o a un circunstante. Si dispara sin tener un sujetador puesto, también puede dañar la herramienta.
4. Siempre mantenga la herramienta perpendicular a la superficie de trabajo para evitar sufrir lesiones serias o la muerte a causa de sujetadores que reboten. Siempre que sea posible utilice un protector contra descascamiento*.
5. **Nunca** fije un sujetador demasiado cerca de otro sujetador o de un borde libre. Esto puede causar un rebote del sujetador. Siempre respete los requisitos mínimos de separación entre sujetadores y de distancia con respecto a bordes.
6. **Nunca** dispare en materiales muy duros o quebradizos como hierro fundido, azulejo, vidrio o piedra. Estos materiales pueden romperse y causar que salgan volando fragmentos afilados y/o el sujetador.

*Para pedir el protector contra descascamiento optativo, llame al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726)

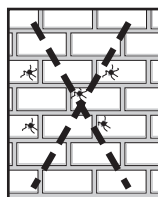
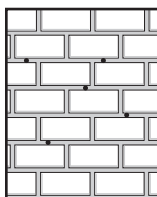


MEDIDAS DE SEGURIDAD

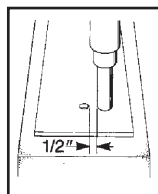
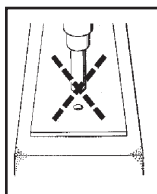
- Nunca** fije nada en material base de acero estructural de un espesor inferior a 3/16". Nunca fije nada en material base de concreto de un espesor inferior a 3 veces la longitud de penetración del sujetador. Siempre respete los requisitos mínimos de penetración.



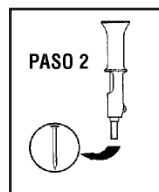
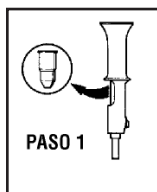
- No se recomienda fijar en bloc o en mampostería. Cuando es necesario fijar en paredes de mampostería, se recomienda introducir los sujetadores sólo en las uniones horizontales. No hay valores de fuerza de sujeción publicados de estos materiales debido a la falta de uniformidad de éstos.



- Nunca** fije ningún sujetador en un agujero o a través de éste. Siempre mantenga una distancia mínima de 1/2" de cualquier agujero previamente taladrado o perforado.

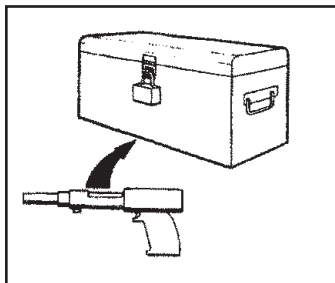


- Si decide no realizar la fijación después de haber cargado la herramienta, siempre retire primero la carga de pólvora, y luego el sujetador. **Nunca** intente extraer de la herramienta la carga a fuerza. Para recibir ayuda, llame al Depto. Técnico, al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726).



Manejo de la herramienta y de las cargas de pólvora

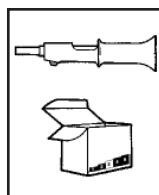
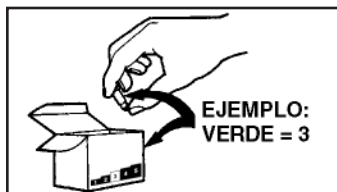
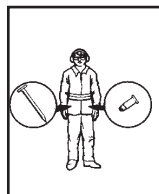
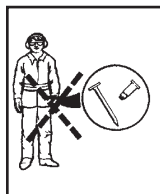
- Nunca** deje desatendida una herramienta cargada. Alguien puede tomarla, sin saber que está cargada, dispararla accidentalmente, y causar lesiones serias o la muerte. **Nunca** cargue la herramienta sino hasta que esté preparado para fijar el sujetador. **Siempre** guarde la herramienta (descargada) y las cargas bajo llave.



MEDIDAS DE SEGURIDAD

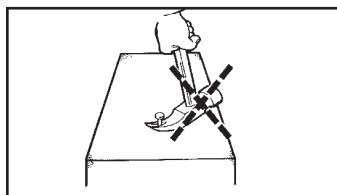
MEDIDAS DE SEGURIDAD

2. **Nunca** lleve sujetadores ni otros objetos duros en el mismo bolsillo o recipiente donde tenga cargas de pólvora. Las cargas podrían dispararse y causar lesiones serias o la muerte.
3. Las personas que padecen daltonismo deben tener extremo cuidado al cargar la herramienta. Debe tomar la carga sólo de una caja identificada con el número de la carga de pólvora. **Nunca** use cargas sueltas que puedan identificarse de manera errónea.
4. Nunca deben usarse las cargas de pólvora con armas de fuego. Son más potentes que las cargas usadas normalmente con armas de fuego. Podrían producirse lesiones serias o la muerte.



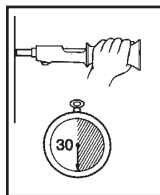
Sujetadores

1. Una vez instalado con herramienta de pólvora un sujetador, se considera fijado de forma permanente. No intente extraer de concreto o acero un sujetador instalado. Si lo intenta puede causarse lesiones serias.



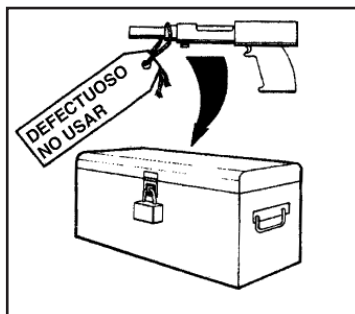
Problemas en el funcionamiento de la herramienta

1. Si la herramienta no dispara, manténgala firmemente puesta contra el material por 30 segundos. Retire la herramienta de la superficie de trabajo y abra el barril para reajustar el pistón. Vuelva a colocar la carga en la cámara y repita la secuencia de disparo. Si la herramienta no dispara de nuevo, manténgala en su lugar por 30 segundos, descárguela y luego deseche la carga en un balde de agua. Nunca intente extraer de la herramienta la carga a fuerza. Para recibir ayuda, llame al Depto. Técnico, al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726).



MEDIDAS DE SEGURIDAD

2. **Nunca** descargue ni desarme la herramienta si está trabada, pegada o descompuesta y contiene una carga de pólvora en buen estado. La herramienta podría dispararse accidentalmente. Siempre apunte toda herramienta trabada lejos de usted y de las demás personas. De inmediato guarde la herramienta trabada o descompuesta en un recipiente con cerradura de llave después de ponerle una etiqueta de "Defectuosa - No Usar" ("Defective - Do Not Use").



GUÍA PARA SELECCIONAR SUJETADORES RAMSET

Clavos con cabeza de 0.300" y estrías de plástico	
Longitud del tallo	Diámetro del tallo
1/2"	.145
5/8"	.145
3/4"	.145
1"	.145
1-1/4"	.145
1-1/2"	.145
1-3/4"	.145
2"	.145
2-3/8"	.145
2-1/2"	.145

Clavos con cabeza de 0.300", estrías de plástico y arandela de 7/8"	
Longitud del tallo	Diámetro del tallo
1"	.145
1-1/4"	.145
1-1/2"	.145
2"	.145
2-1/2"	.145

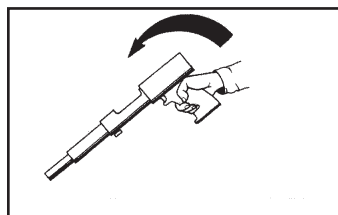
FUNCIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA

¡PRECAUCIÓN! Asegúrese de leer y comprender todas las medidas de seguridad y conteste el Examen del Operador antes de hacer funcionar la herramienta. Revise para asegurarse de que esté descargada la herramienta y de que no haya objetos extraños ni sujetadores en el barril. Efectúe la prueba diaria de funcionamiento antes de utilizar la herramienta.

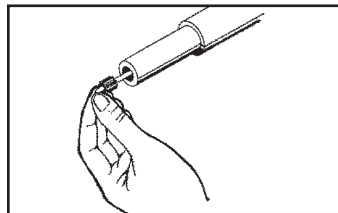
FUNCIONAMIENTO

Revise el funcionamiento de la herramienta sin carga de pólvora ni sujetador en aquélla; para ello, empújela contra la superficie de trabajo. Presione el casquillo de la boca contra la superficie de trabajo y jale del gatillo. Debe oírse un chasquido al impulsarse el percutor.

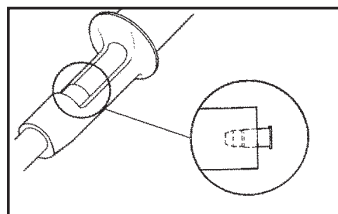
1. Apunte la herramienta en una dirección segura y deslice el barril hacia adelante con la otra mano. Con este movimiento se reajusta el pistón para el siguiente disparo. Una pérdida de potencia puede ser resultado de un reajuste inadecuado del pistón.



2. Coloque un sujetador, con la punta hacia afuera, en el extremo delantero del barril hasta que la punta con las estrías de plástico se acomode en el interior. **Siempre cargue el sujetador antes de introducir la carga de pólvora para impedir una descarga accidental.** Deténgase si se requiere una fuerza excesiva y llame al 1-877-ITW-BRANDS, donde recibirá asistencia técnica.



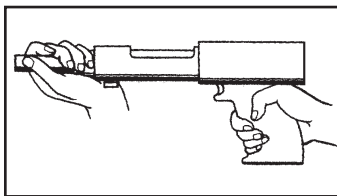
3. Introduzca la carga de pólvora después de asegurarse de que esté despejada la cámara. La carga de pólvora no se asienta completamente hasta que no se presiona la herramienta contra la superficie de trabajo. Siempre comience con el nivel de potencia más bajo y vaya aumentándolo hasta encontrar el nivel adecuado. **Nota: Es peligroso aplicar una fuerza excesiva al introducir el sujetador en acero u concreto.**



Nota: Antes de fijar el sujetador, debe someterse el material base a la prueba del punzón de marcar para ver su idoneidad para fijarle sujetadores fijados con herramienta de pólvora (ver pág. 2)

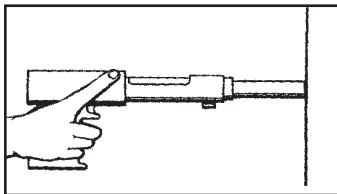
FUNCIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA

4. Cierre la herramienta; para ello, estire el barril hacia atrás a la posición semicerrada. Nunca intente cerrar la herramienta ejerciendo fuerza en la parte delantera del barril. Nunca coloque los dedos ni la mano en el extremo de la boca del barril. La posición correcta de las manos y dedos se muestra en la ilustración.

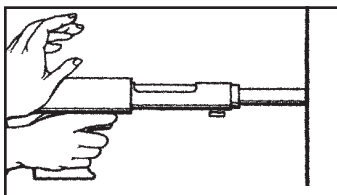
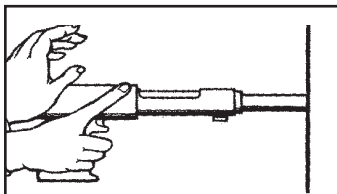


5. Teniendo la herramienta en la posición cerrada.

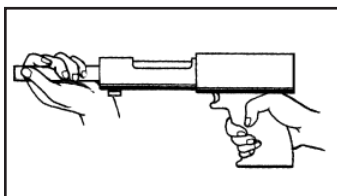
1. Coloque la herramienta contra el material que va a fijar. Con una mano sujete firmemente la herramienta y presione ésta completamente contra la superficie de trabajo.



2. Jale del gatillo. Siempre sujete firmemente la herramienta, y en posición perpendicular a la superficie de trabajo. Puede experimentarse un retroceso excesivo si no se sujeta firmemente la herramienta contra la superficie de trabajo. **No presione la herramienta contra nada, excepto la superficie de trabajo.** Si la herramienta no dispara después de jalar el gatillo, manténgala firmemente puesta contra el material por 30 segundos. Retire la herramienta de la superficie de trabajo y abra el barril para reajustar el pistón. Vuelva a colocar la carga en la cámara y repita la secuencia de disparo. Si la herramienta falla de nuevo y no dispara, manténgala en su lugar por 30 segundos, después retire la carga y deséchela en un balde de agua.



6. Para prepararse para la siguiente operación de fijación, apunte la herramienta en una dirección segura, y deslice firmemente el barril hacia adelante. Con este movimiento se expulsa de la herramienta la carga disparada y se reajusta el pistón. La herramienta queda lista para la siguiente operación de fijación.



LIMPIEZA COMPLETA

Para mantener la herramienta en buen estado de funcionamiento, se recomienda limpiarla después de un uso intensivo o de una exposición constante a suciedad y basura. Vea las páginas 14 y 15.

CORRECCIÓN DE PROBLEMAS

El operador de la herramienta debe seguir cuidadosamente todas las instrucciones de funcionamiento y medidas de seguridad para utilizarla de forma correcta. A continuación aparece una lista de posibles situaciones que puede encontrar el operador y las causas probables:

- Si ocurre un problema con una herramienta y se requiere asistencia técnica, llame por favor al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726)

ADVERTENCIA: No utilice la herramienta si no está funcionando correctamente.

CORRECCIÓN DE PROBLEMAS

SIEMPRE CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA VER LA FORMA CORRECTA DE ENSAMBLAR LAS PIEZAS.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Sobreimpulsión del sujetador (Sobreimpulsión del pistón)	Potencia excesiva	Cambie al color de carga del siguiente nivel inferior de potencia (ver pág. 2)
	Material base blando	Revise el material base (ver pág. 2)
La herramienta no dispara	No se presionó la herramienta completamente	Debe sujetarse firmemente la herramienta y debe presionarse completamente contra la superficie de trabajo antes de jalar el gatillo.
	Acumulación excesiva de suciedad en el mecanismo de disparo. Está dañado el mecanismo de disparo.	Para recibir asistencia técnica, llame al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726).
No puede presionarse completamente la herramienta	Hay piezas del mecanismo de disparo mal ensambladas o dañadas	Para recibir asistencia técnica, llame al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726).
Disminución o pérdida de potencia o penetración no uniforme del sujetador	El barril no regresa completamente a la posición frontal	El barril debe tirarse completamente hacia adelante para jalarsse colocar correctamente el pistón
	El pistón o el anillo de éste están gastados o dañados	Reemplace el ensamble del pistón
	La uña está dañada	Reemplace la uña
No puede sacarse el cartucho disparado	No está abriéndose completamente la herramienta	Abra con firmeza la herramienta. Si es necesario, desármela y límpiela.
	El pistón o el anillo de éste están gastados o dañados	Reemplace el ensamble del pistón
	Está rota la punta eyectora del pistón	Reemplace el ensamble del pistón
	Hay suciedad acumulada en la cámara de la carga	Limpie la cámara con aceite detergente y cepillo de alambre
	La carga disparada se trabó	Retire de la herramienta el ensamble del barril. Desarme el ensamble del barril y el pistón Con una barra de bronce o aluminio de 1/8" de diám. empuje la carga suavemente para sacarla de la cámara.

CORRECCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
No puede sacarse la carga no disparada	La carga está trabada en la cámara	Para recibir asistencia técnica, llame al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726). Nunca intente extraer de la cámara una carga a fuerza
No puede amartillarse la herramienta	Falta de limpieza adecuada Está dañado o doblado el pistón	Limpie completamente la herramienta Reemplace el ensamble del pistón
	Hay piezas de la herramienta rotas o dañadas	Ponga en la herramienta una etiqueta de "Defectuosa - No Usar" ("Defective - Do Not Use"), coloque la herramienta en un recipiente con cerradura de llave y llame al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726) para solicitar asistencia.
El pistón está trabado en la posición inferior	El pistón fue sobreimpulsado y se trabó en el casquillo de la boca	Asegúrese de que esté descargada la herramienta, golpee contra una superficie dura o empuje el pistón hacia atrás con un martillo de plomo o bronce. Reemplace el amortiguador. Póngase gafas de seguridad.
La punta del pistón está mellada o dañada	No se sostuvo la herramienta en posición perpendicular en la superficie de trabajo. Esto permite que el pistón se resbale de la cabeza de la punta y se dañe.	Reemplace el ensamble del pistón
El barril está apretado y no se abre con facilidad	El pistón está doblado	Reemplace el ensamble del pistón
	Acumulación carbonosa excesiva	Desarme la herramienta y límpiela
	La uña del barril no funciona o está dañada	Reemplace la uña
	Hay pedazos de bronce o acero trabados entre el barril y el alojamiento	Desarme la herramienta y limpie las piezas
El barril se abre con demasiada facilidad	La tapa de la uña está floja.	Apriete la tapa de la uña.
	El resorte de la uña del barril está muy débil o falta	Reemplace el resorte de la uña

Fijación sobre Concreto

Siempre mantenga un espacio de 3 pulgadas como mínimo entre los elementos de fijación y otras 3 pulgadas alejado de los bordes o extremos cuando se efectúen fijaciones sobre en concreto. La profundidad de penetración en concreto debe ser siempre 1" (ver pág. 12, "Cómo seleccionar un sujetador para herramienta de pólvora". El espesor del concreto debe ser por lo menos tres veces la profundidad de penetración.

Fijación sobre Acero

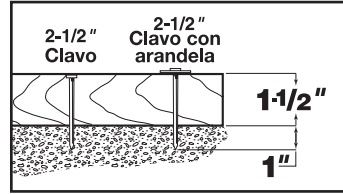
Quando se efectúen fijaciones sobre acero, siempre mantenga un espacio mínimo de 1-1/2 pulgada entre los elementos de fijación y 1/2 pulgada de distancia de cualquier borde. El sujetador debe tener suficiente longitud para penetrar el acero completamente (ver pág. 12). El espesor del acero debe estar entre 3/16" y 5/16".

CORRECCIÓN DE PROBLEMAS

APLICACIONES

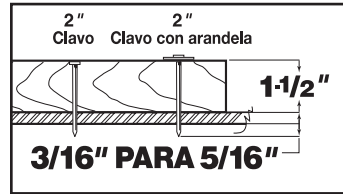
Madera a Concreto

La arandela de 7/8" ofrece mayor superficie de soporte al miembro de madera, con lo cual reduce el levantamiento.



Madera a Acero

El sujetador debe penetrar completamente el acero para poder brindar la fuerza de sujeción máxima.

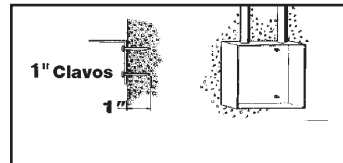
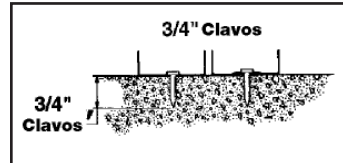


Franja de Enrasado sobre Concreto o Paredes de mampostería

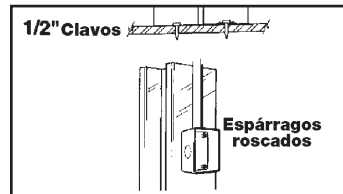
El sujetador debe penetrar completamente el acero para poder brindar la fuerza de sujeción máxima.



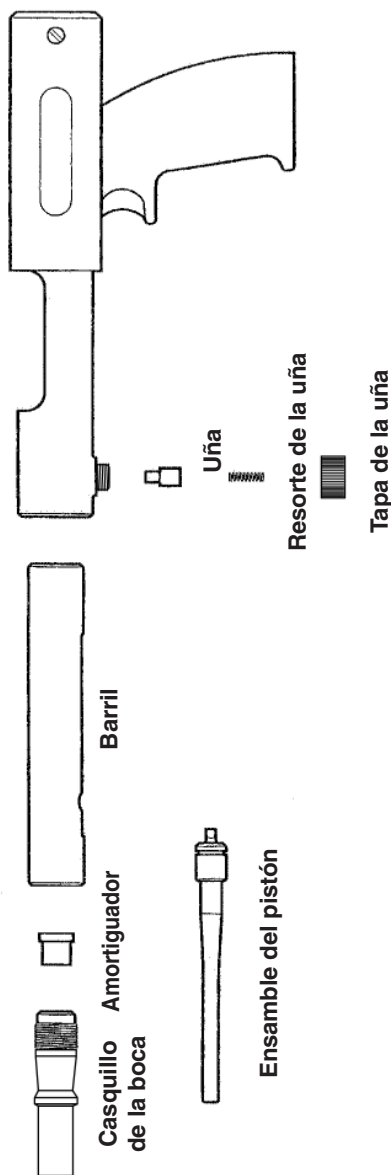
Metal de Bajo Calibre sobre Concreto o Mampostería



Metal de Bajo Calibre sobre Acero



ENSAMBLE DE PIEZAS



PIEZAS DE REPUESTO DISPONIBLES

DESCRIPCIÓN

- Barril
- Uña
- Casquillo de la boca
- Tapa de la uña
- Ensemble del pistón
- Resorte de la uña
- Protector contra descascaramiento
- Amortiguador

Pueden pedirse piezas de repuesto llamando al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726)

ENSAMBLE DE PIEZAS

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Asegúrese de que no esté cargada la herramienta antes de intentar desarmarla o limpiarla.

PRUEBA DIARIA DE FUNCIONAMIENTO

Revise el funcionamiento de la herramienta sin carga de pólvora ni sujetador en aquélla; para ello, presiónela contra la superficie de trabajo, oprima el botón posterior, jale del gatillo y levante la herramienta de la superficie de trabajo. Accione varias veces la herramienta sin cargar y asegúrese de que el mecanismo de disparo funcione libremente antes de fijar el sujetador con la herramienta.

LIMPIEZA DE RUTINA

Todas las piezas deben limpiarse con aceite detergente y cepillo de alambre. Elimine las peores acumulaciones de suciedad y carbonosas con el cepillo. Después de la limpieza con aceite, todas las piezas deben limpiarse para dejarlas completamente secas. Todo residuo excesivo de aceite tiende a captar suciedad y polvo. Tenga puesta protección para los ojos al limpiar la herramienta.

Debe limpiarse diariamente toda suciedad presente en la barra del pistón, el ensamble del barril y el receptor. Las instrucciones para desarmar los componentes aparecen en las páginas 14 y 15.

LIMPIEZA COMPLETA

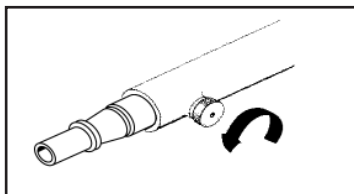
Para mantener la herramienta en buen estado de funcionamiento, se recomienda limpiarla después de un uso intensivo o de una exposición constante a suciedad y basura. Vea las páginas 14 y 15. Si desea información acerca del servicio, llame al 1-877-ITW-BRANDS (1-877-489-2726).

DESENSAMBLE DE LA BARRA DEL PISTÓN

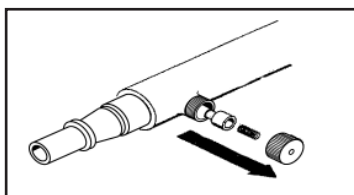
REEMPLAZO DEL PISTÓN:

El pistón es un componente sujeto a desgaste y debe reemplazarse periódicamente. La rotura, doblamiento y aplastamiento del pistón son señales típicas de desgaste de éste. Antes de proceder, asegúrese de que no haya carga de pólvora en la herramienta. Tenga cuidado de no perder ni dañar ninguna pieza de la herramienta.

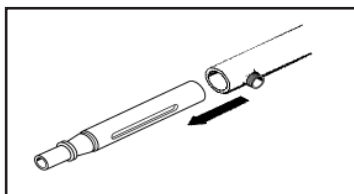
1. Desenrosque y retire la tapa moleteada de la uña. Use pinzas si es necesario. Al usar pinzas asegúrese de no generar rebabas afiladas en la tapa de la uña, lo cual puede causar cortaduras en los dedos.



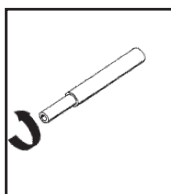
2. Retire el resorte de la uña y ésta.



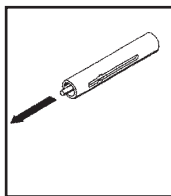
3. Extraiga del receptor del barril el ensamble de éste último.



4. Desenrosque del extremo frontal del barril el casquillo de la boca. Inspeccione el casquillo de la boca para ver si está gastado. Inspeccione el amortiguador y reemplácelo si está desgastado o dañado. Es un buen hábito instalar siempre un amortiguador nuevo al reemplazar el ensamble del pistón.



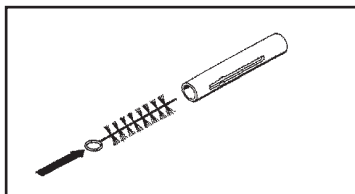
5. Extraiga del barril el ensamble del pistón. Revise el pistón y el anillo de éste para ver si tienen desgaste y deformación excesivos. Reemplace el ensamble del pistón si está desgastado o dañado.



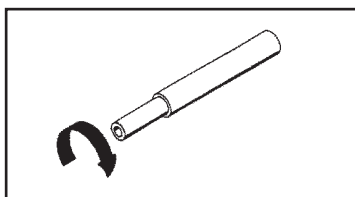
DESENSAMBLE DE LA BARRA DEL PISTÓN

REENSAMBLE DE LA BARRA DEL PISTÓN

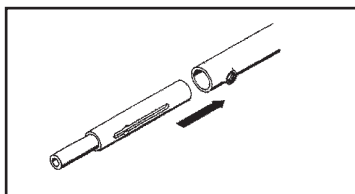
1. Limpie el interior del alojamiento del barril con aceite detergente y cepillo de alambre. Limpie todo residuo excesivo de aceite e introduzca en el barril el ensamble del pistón.



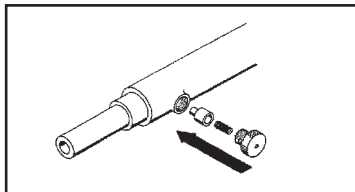
2. Vuelva a montar el ensamble del casquillo de la boca y apriételo firmemente. Si deja flojo el casquillo de la boca puede impedir ajustar correctamente el pistón o causar daños a la uña.



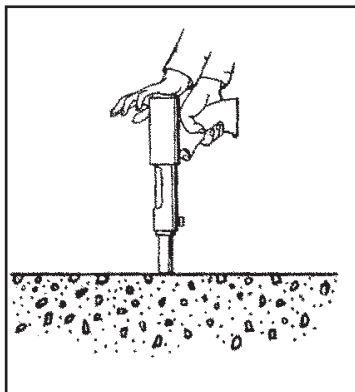
3. Deslice el ensamble del barril hacia el interior del receptor y alinee la ranura del barril con el alojamiento de la uña.



4. Introduzca la uña. Introduzca el resorte de la uña y enrosque de nuevo la tapa de la misma, apretándola con los dedos.



5. Pruebe el funcionamiento de la herramienta para asegurarse de que la armó correctamente. Diríjase a la página 7, donde encontrará el procedimiento para la prueba de funcionamiento. **Esto debe realizarse sin sujetador ni carga de pólvora en la herramienta.**



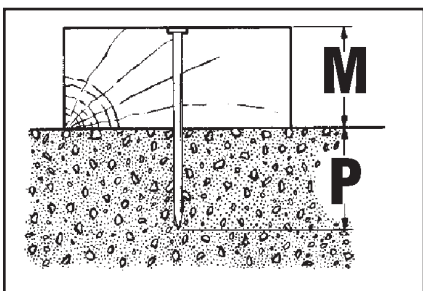
CÓMO SELECCIONAR UN SUJETADOR PARA HERRAMIENTA DE PÓLVORA

DETERMINE EL TIPO DE SUJETADOR A USAR

Los clavos se usan para fijar directamente un objeto (instalación permanente). Los espárragos se utilizan donde el objeto fijado va a ser quitado posteriormente o donde se requiere acuíñamiento. A continuación se muestra la forma de determinar la longitud del tallo y de la rosca.

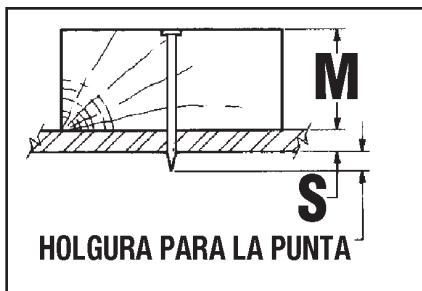
INSTALACIÓN PERMANENTE

1A En concreto



$$\text{Longitud mín. del tallo} = \text{Espesor del Material (M)} + \text{Penetración requerida (P)}$$

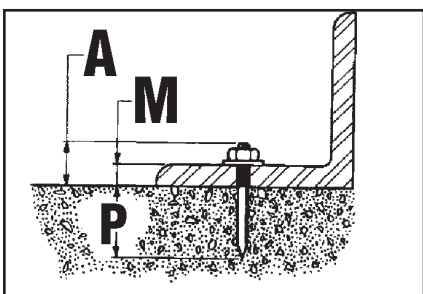
1B En acero



$$\text{Longitud mín. del tallo} = \text{Espesor del Material (M)} + \text{Espesor de acero (S)} + 1/4" \text{ holgura mín. punta}$$

INSTALACIÓN TEMPORAL

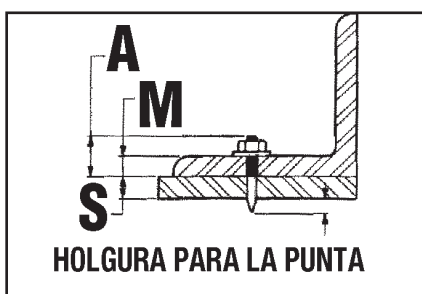
2A En concreto



$$\text{Longitud rosca (A)} = \text{Espesor del Material (M)} + \text{Holgura* para tuerca y arandela}$$

$$\text{Longitud tallo} = \text{Penetración requerida (P)}$$

2B En acero



$$\text{Longitud rosca (A)} = \text{Espesor del Material (M)} + \text{Holgura* para tuerca y arandela}$$

$$\text{Longitud mín. del tallo} = \text{Espesor del Acero (S)} + 1/4" \text{ holgura mín. punta}$$

*Holgura para espesor de tuerca y arandela = tamaño rosca (o sea, deje 1/4" para rosca de 1/4-20, etc.)

MEDIDAS DE SEGURIDAD

EXAMEN DEL OPERADOR

Después de estudiar y comprender el material del manual de esta herramienta, conteste las siguientes preguntas. Suministre la información solicitada al otro lado de esta hoja. Adjunte una copia de su recibo de venta y envíe todo a la dirección indicada en la parte posterior de este manual para activar la garantía de la herramienta y recibir el permiso para usar ésta. El permiso de operador también puede obtenerse en: www.ramset.com

1. Al usar la herramienta, tanto el operador como todos los circunstancias necesarios siempre deben tener puestos gafas de seguridad y protección para los oídos.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
2. Siempre debe probarse primero el nivel de potencia más elevado al efectuar la primera fijación.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
3. Nunca intente disparar la herramienta hasta que el extremo de la boca esté presionado contra la superficie de trabajo y usted esté listo para efectuar la fijación.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
4. La tabla roca, paneles de yeso, madera, fibra de vidrio, azulejo de cerámica, ladrillo y lámina metálica delgada son ejemplos de materiales en los que no deben fijarse objetos.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
5. Las herramientas de pólvora pueden usarse sin peligro en una atmósfera explosiva o inflamable.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
6. ¿Las herramientas que no funcionen bien pueden utilizarse y no tienen que dejar de usarse de inmediato?
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
7. Al utilizar una herramienta de pólvora nunca debe colocarse la mano enfrente de la boca de aquélla.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
8. El concreto vaciado y el acero estructural son materiales adecuados en los cuales pueden fijarse objetos.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
9. Para determinar la idoneidad de un material base, use un sujetador como punzón de marcar como sigue:
A) Si se embota la punta del sujetador, significa que el material es demasiado duro.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
B) Si el sujetador penetra fácilmente, significa que el material es demasiado blando.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
C) Si el sujetador se agrieta o rompe, significa que el material es demasiado quebradizo.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
10. En concreto, no deben fijarse sujetadores a una distancia inferior a 3" de los bordes libres.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
11. Al fijar en concreto, el material base debe ser de un espesor por lo menos tres veces mayor que la profundidad de penetración del tallo del sujetador.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
12. No fije sujetadores en acero de un espesor inferior a 3/16".
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
13. Las herramientas, sujetadores y cargas de pólvora deben guardarse siempre en un área segura y bajo llave cuando no se tengan en uso para evitar todo acceso a los mismos por parte de personas no autorizadas.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
14. Al considerar la seguridad de una aplicación en particular, el operador debe pensar acerca de todo lo siguiente: a) el nivel de potencia de la carga de pólvora, b) la seguridad del operador, c) la seguridad de los circunstancias y compañeros de trabajo, d) el material base o receptor.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
15. No es necesario leer el Manual del Operador antes de utilizar la herramienta de pólvora de baja velocidad.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
16. La mejor forma de revisar el material receptor es fijar varios sujetadores utilizando la carga más potente.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
17. La sobreimpulsión del pistón es causada por la aplicación de una fuerza excesiva por parte de la herramienta o por descargar el operador la herramienta contra una superficie blanda.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
18. Uno nunca debe intentar extraer de la herramienta a fuerza una carga trabada.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**
19. Si se coloca la mano en el extremo de la boca de una herramienta cargada pueden producirse lesiones serias causadas por la sobreimpulsión del pistón o por un sujetador disparado si la herramienta se dispara accidentalmente.
☐ **Cierto** ☐ **Falso**

Firma _____

Fecha _____

PERMISO Y ACTIVACIÓN DE LA GARANTÍA

El Modelo HD22 está garantizado por 90 días a partir de la fecha de compra.

Declaro que he leído y comprendido el Manual de Instrucciones y Entrenamiento del Operador de la Herramienta Modelo HD22 y he contestado el Examen del Operador que aparece al reverso.

(Escriba claramente con letra de molde)

El número de serie de la herramienta es: _____

Por favor envíenme el permiso a:

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ Estado _____ Cód. postal _____

Teléfono _____

Correo electr. _____

☐ Sí, me gustaría recibir noticias e información de los productos de Ramset.

ENVIAR A:

En EE.UU.

ITW Brands
ATTN: License Coordinator
955 National Parkway, Suite 95500
Schaumburg, IL 60173

En CANADÁ

ITW Construction Products
ATTN: Retail Marketing
120 Travail Road, Markham
Ontario, L3S 3J1