

apoolo MANUAL DE INSTRUCCIONES

Eurapolo TI 222



Certificado de
Homologación C.I.P.

*Certificado del banco oficial de pruebas
de armas de fuego de Eibar, N° 123/01,
emitido el 26 de Julio del 2001*

Le felicitamos por haber adquirido el martillo impulsor semiautomático más práctico de cuantos podía elegir.

El TI222 es el martillo semiautomático clavador más idóneo para fijaciones medias de gran potencia, seguridad y comodidad de trabajo.



Una lectura rápida del presente manual, con posterior detenimiento en los puntos de mayor interés, convertirá al usuario del TI222 en un excelente experto en el manejo del martillo.



APOLO Fijaciones y Herramientas garantiza el martillo eurapolo TI-222 para cualquier defecto en piezas durante los 5 años siguientes a la fecha de compra.

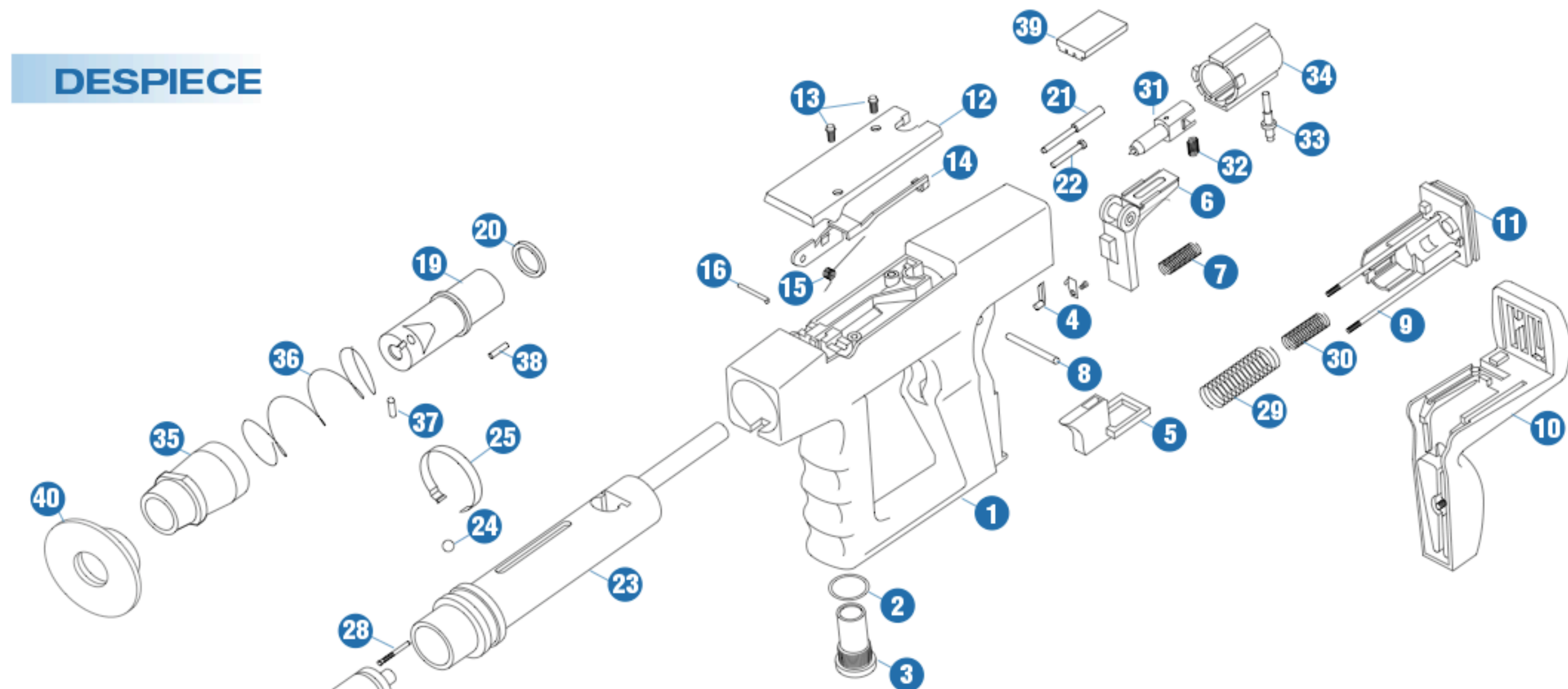


APOLO Fijaciones y Herramientas garantiza el martillo eurapolo TI-222 para cualquier defecto en piezas y mano de obra durante los 2 años siguientes a la fecha de compra. Así mismo garantiza:

- El martillo eurapolo TI-222 disfruta de una garantía que cubre piezas y mano de obra en caso de averías derivadas de un uso correcto, según el manual de instrucciones.
- Para obtener la garantía debe contactar con **APOLO**. Deberá tener el número de serie, la fecha de compra y como se ha producido la avería.
- Todos los componentes de la herramienta han sido sometidos a estrictos controles de calidad durante su fabricación para ofrecer garantía total al usuario.
- Además **APOLO** incluye una revisión total gratuita de la herramienta en caso de reparación garantizando el uso de recambios originales **APOLO**.

ÍNDICE DEL MANUAL	Página
• Despiece.	4
• Normas de seguridad.	6
• Especificaciones técnicas de la TI222	8
• ¿Cómo elegir clavo e Impulsor Idóneo?	9
• Cargas admisibles para clavos en materiales macizos	10
• Gama de clavos TI	11
• Instrucciones de uso	12
• Mantenimiento y conservación	13
• Guía de soluciones eventuales	14

DESPIECE



- | | | | | | |
|-----|-----------------------------|-------|-----------------------------|-----|-----------------------------|
| 1. | Empuñadura | 15. | Muelle avance | 26. | Tope freno |
| 2. | Arandela torica | 16. | Pasador avance | 27. | Guía buterola |
| 3. | Silenciador | 17-A. | Buterola M6 | 28. | Pasador guía buterola |
| 4. | Conjunto avance cartucho | 17-B. | Buterola TI | 29. | Muelle alojamiento percutor |
| 5. | Gatillo | 18. | Anillo buterola | 30. | Muelle disparo |
| 6. | Palanca disparo | 19-A. | Guía clavo 55 | 31. | Percutor |
| 7. | Muelle gatillo | 19-B. | Guía clavo 75 | 32. | Muelle percutor |
| 8. | Pasador gatillo | 19-C. | Guía clavo TI B | 33. | Cilindro disparo |
| 9. | Tornillo regulador potencia | 20. | Arandela freno | 34. | Alojamiento percutor |
| 10. | Goma empuñadura | 21. | Pasador regulación potencia | 35. | Cono guía |
| 11. | Regulador potencia | 22. | Pasador | 36. | Muelle cono guía |
| 12. | Tapa | 23. | Cuerpo principal | 37. | Imán |
| 13. | Tornillo tapa | 24. | Bola | 38. | Pasador 2 x 15 |
| 14. | Barra avance | 25. | Anillo retención | 39. | Refuerzo de nylon |
| | | | | 40. | Protector (opcional) |

¡ATENCIÓN!

**ANTES DE UTILIZAR ESTA HERRAMIENTA, LÉASE
DETENIDAMENTE ESTE MANUAL DEL USUARIO**

NORMAS DE SEGURIDAD:



- Se deberá prescindir de todo manejo que no sea el propio del trabajo.



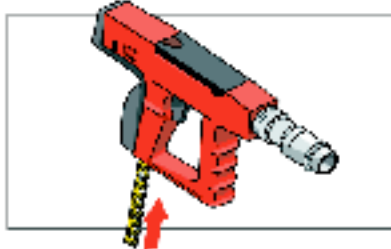
- Confiar el martillo a operarios cualificados mayores de 18 años.



- No usar la herramienta en ambientes inflamables.



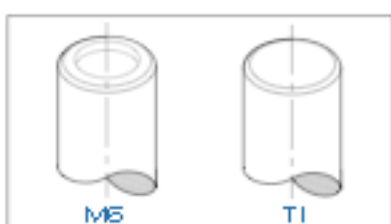
- Siempre deberá comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de empezar a disparar. Comprobar que la herramienta está descargada y que no tiene ningún clavo en su interior.



- No cargar la herramienta a menos que se desee utilizarla inmediatamente.



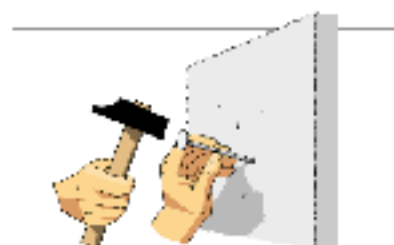
- Antes de efectuar un disparo asegurarse de que la zona de trabajo está desocupada y en caso de ser necesario señale correctamente el puesto de trabajo.



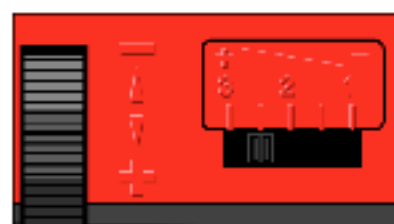
- Solamente utilizar clavos APOLO que se corresponden con el tipo de buterola indicado en la caja



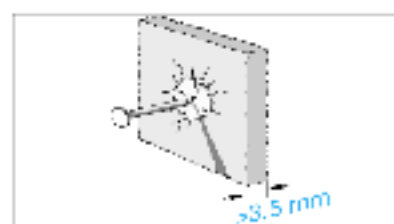
- En caso de que se produzca un percusión defectuosa mantener presionada la herramienta durante treinta segundos y desechar los cartuchos en agua.



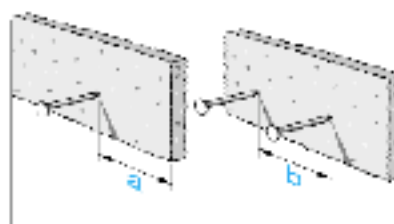
- Antes de realizar la fijación comprobar que la base donde se quiere fijar cumple los requisitos mínimos de grueso y dureza. Para comprobar la dureza del material se aconseja un simple test! golpear el clavo con un martillo la superficie a fijar:
 - No fijar si la punta del clavo se redondea, material muy duro.
 - No fijar si el material se rompe, material frágil.
 - No fijar si el clavo se clava demasiado fácil; material blando.
 - Si se hace una marca sobre el material y el clavo no se redondea: se puede empezar a fijar.



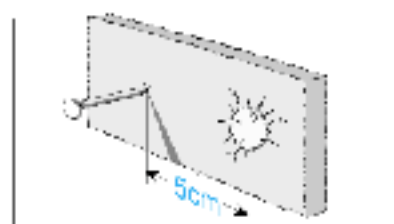
- En el momento de realizar el primer disparo situar la regulación de la herramienta en la posición más baja e ir subiendo paulatinamente según la necesidad del usuario.



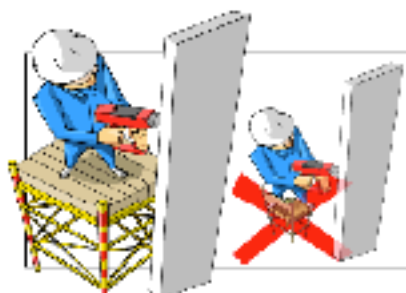
- No deberá clavarse en materiales quebradizos como ladrillo hueco, plástico, o yeso ni materiales metálicos de gruesos menores a 3,5 mm.



- Respetar siempre las distancias mínimas de seguridad a esquinas y aristas: Ver sección cargas admisibles.
 - a) 75mm para hormigón - 10mm para hierro
 - b) 50mm para hormigón - 25mm para hierro



- Cuando la fijación no quede correcta, no repetirla sobre el mismo lugar, separarla como mínimo 5 cm.



- En el momento del clavado permanecer en posición estable, situarse siempre detrás de la herramienta situando ésta a la altura del pecho, sujetando la herramienta perpendicularmente a la superficie de disparo.



- No clavar una pletina o madera sobre otros materiales si no está perfectamente asentada sobre este, de forma que no quede espacio alguno.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LA HERRAMIENTA:

- Un mecanismo de contacto impide el disparo de la herramienta si no presiona la boca de la herramienta contra la superficie de trabajo con fuerza.
- Mediante un sistema intermedio entre la cámara de disparo y la guía clavo se consigue reducir la velocidad de disparo y evitar posibles daños ocasionados por exceso de energía.
- Un sistema de regulación de potencia permite al usuario obtener la cantidad de energía deseada para todo tipo de clavo y superficie.
- Un silenciador amortiguador disminuye el ruido producido por la herramienta.
- Un dispositivo mecánico impide que la herramienta se dispare sin accionar el gatillo en caso de caída por accidente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS TI222

- **Semiautomática:** está provista de un sistema mecánico que permite alimentación mecánica de impulsores mediante un movimiento manual.
- **Herramienta impulsora de tiro indirecto:** la fuerza expansiva de los gases no actúa directamente en el clavo sino que lo hace sobre la buterola y ésta sobre el clavo.
- **Regulación de potencia:** está provisto de un sistema de la potencia de disparo al gusto del usuario.
- **Silenciador:** válvula que amortigua el ruido y la energía de golpeo producido en el disparo.
- **Peso:** 2.5 kg
- **Longitud:** 36 cm
- **Diámetro boca:** 30 mm
- **Tipo de clavo a utilizar:** Apolo TI ,Apolo M6 y TI B dependiendo del tipo de buterola montado en la herramienta.
- **Tipo de impulsor a utilizar:** tiras de 10 impulsores Apolo PR (6.8 x 11)

COLOR	POTENCIA
Amarillo	Baja
Rojo	Media
Negro	Alta

Consultar sección: ¿Cómo elegir clavo e impulsor?

CONTENIDO DEL ESTUCHE:

El estuche viene provisto de los siguientes elementos:

- Eurapolo TI222 con buterola montada para TI-A o para TI-M6.
- Manual de instrucciones.
- Gafas de protección ocular.
- Bote de aceite APOLO 150 ml para engrasar la herramienta.
- Protector auditivo.
- Llave allen 3 mm.
- Escobilla grande limpieza guía buterola.
- Escobilla pequeña limpieza guía clavo.
- Gamuza de limpieza de la herramienta.

¿CÓMO ELEGIR EL CLAVO E IMPULSOR IDÓNEO?

- El tipo de clavo a utilizar depende de la aplicación que se pretenda efectuar y el material base a fijar.
- Existen tres tipos de clavos M6, A y B que comprenden 22 medidas.
- **Clavo M6:** clavo con extremo roscado utilizado principalmente para colocar abrazaderas y grapas. La longitud de la rosca puede ser 8 o 11 mm. *Par de apriete máximo 1 Kg m.
- **Clavo TI A:** clavo con cabeza plana, une o remacha un material a otro, por ejemplo clava una pletina o una madera directamente a una base de hierro u hormigón.
- **Clavo TI B:** denominado de ojal, está compuesto por un soporte con orificio y de un clavo A. Se utiliza especialmente para colocación de falsos techos y de otras aplicaciones que requieran sujetar un alambre para colgar o amarrar algo.



Clavo M6

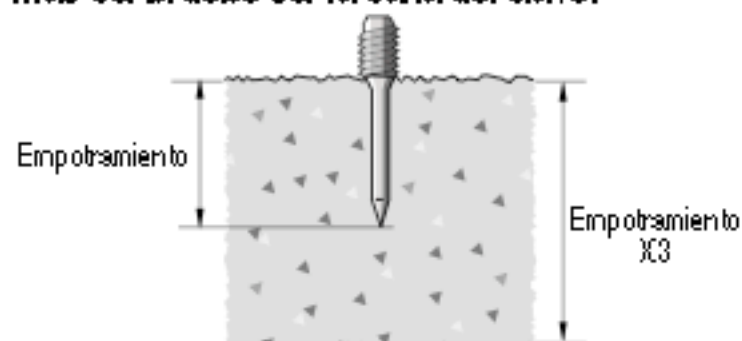


Clavo TI A

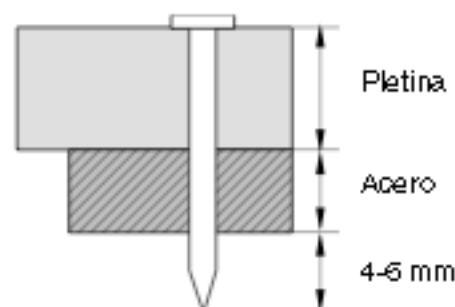


Clavo TI-B

Para escoger la dimensión del clavo se debe tener en cuenta el grueso de la pieza a clavar y la dureza del material base donde se quiere fijar. A mayor dureza del material a clavar, más corta debe ser la caña del clavo.



Hormigón: Para una sujeción óptima, el grueso del hormigón debe ser como mínimo tres veces el empotramiento del clavo en el hormigón. En la mayoría de los casos es suficiente con un empotramiento de 25 a 30 mm



Acero: Para una sujeción óptima la punta del clavo debe sobrepasar la base de acero.

Espesor mínimo del acero 3,5mm.

Véase tabla Cargas admisibles para clavos en materiales macizos.

- Impulsor:** Es el elemento que da la potencia para la penetración del clavo. Está compuesto por una vaina metálica en cuyo interior se aloja el fulminante y la pólvora.

Teniendo en cuenta que la herramienta lleva incorporado un sistema de regulación de potencia podrá utilizar impulsores de color rojo (potencia media) para la mayoría de aplicaciones.

En casos puntuales podrá utilizar impulsores de color amarillo (potencia baja.) o color negro (potencia alta).

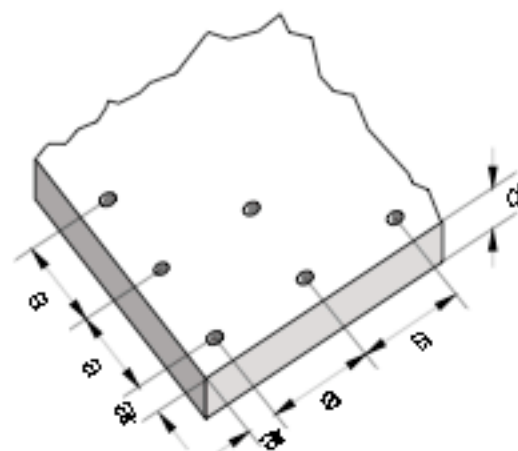
Los impulsores se suministran en peines de diez cargas que se introducen por la base de la herramienta.

El calibre utilizado en la herramienta eurapolo es 6.8x11 (0.27 en sistema anglosajón)

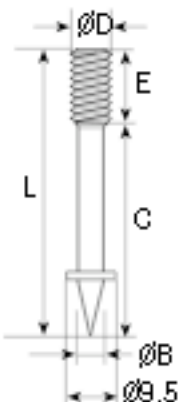
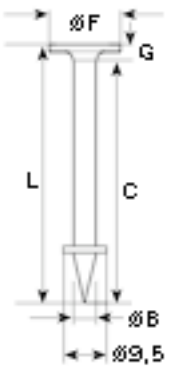
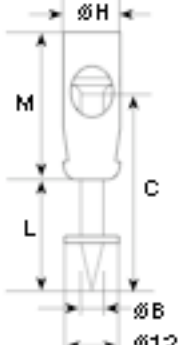
CARGAS ADMISIBLES PARA CLAVOS EN MATERIALES MACIZOS

CARGAS ADMISIBLES PARA CLAVOS EN MATERIALES MACIZOS							
		Hormigón Tipo (Kg/cm ²)			Acero Espesor (mm)		
		150 y ladrillo macizo*	250	350	6,5**	10**	> 10mm
Cargas admisibles (Kg)	Tracción	70	72	75	140	150	110
	Cizalladura	68	92	120		270	
Penetración (mm)		40	30	25	-		
a) Distancia entre ejes (mm)		50	50	50	25		
ar) Distancia a los bordes (mm)		75	75	75	10		
cl) Espesor mínimo material macizo (mm)		120	90	75	-		

- (*) En ladrillo macizo procurar clavar en las juntas horizontales de cemento.
- (**) Para una buena resistencia la punta del clavo ha de sobresalir por la parte posterior del material.



GAMA DE CLAVOS TI

	Tipo de clavo	Long. Total	Ø caña	Long. caña	Ø rosca	Long. rosca	Ø cabeza	Grueso cabeza	Ø chapa	Long. chapa
		L (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	Pl (mm)
CLAVO TI M6 	8+12	20	3,75	12	M-6	8	-	-	-	-
	11+12	23	3,75	12	M-6	11	-	-	-	-
	8+17	25	3,75	17	M-6	8	-	-	-	-
	11+17	28	3,75	17	M-6	11	-	-	-	-
	8+22	30	3,75	22	M-6	8	-	-	-	-
	11+22	33	3,75	22	M-6	11	-	-	-	-
	8+27	35	3,75	27	M-6	8	-	-	-	-
	11+27	38	3,75	27	M-6	11	-	-	-	-
	8+32	40	3,75	32	M-6	8	-	-	-	-
	11+32	43	3,75	32	M-6	11	-	-	-	-
	8+42	50	3,75	42	M-6	8	-	-	-	-
11+42	53	3,75	42	M-6	11	-	-	-	-	
CLAVO TI A 	17	18	3,75	16	-	-	8,5	2	-	-
	20	21	3,75	19	-	-	8,5	2	-	-
	25	26	3,75	24	-	-	8,5	2	-	-
	30	31	3,75	29	-	-	8,5	2	-	-
	40	41	3,75	39	-	-	8,5	2	-	-
	55	56	3,75	54	-	-	8,5	2	-	-
	75	76	3,75	74	-	-	8,5	2	-	-
CLAVO TI B 	22	21	3,75	19	-	-	-	-	12	23
	27	26	3,75	24	-	-	-	-	12	23
	32	34	3,75	29	-	-	-	-	12	23

INSTRUCCIONES DE USO:



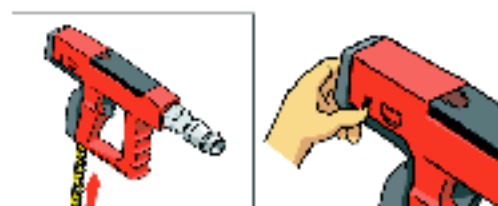
- Seleccionar el tipo de clavo e impulsor más adecuado. Para evitar exceso de energía empezar con el selector de potencia situado al mínimo y aumentar paulatinamente según necesidad del usuario. En caso de duda consultar sección *¿Cómo elegir clavo e impulsor?*.



- Tirar y retraer del cono guía rápida y enérgicamente. Esto sitúa la buterola en posición de disparo.



- Introducir el clavo asegurándose que la punta esté orientada hacia el exterior.



- Insertar el peine de 10 impulsores por la base de la culata de la herramienta hasta que el impulsor quede posicionado. Esto coincide con el enrasado del peine con la parte inferior.



- Colocar la boca de la herramienta perpendicular a la superficie de disparo y presionar sobre gatillo para efectuar el disparo. En el momento del clavado permanecer en posición estable, situarse siempre detrás de la herramienta situando ésta a la altura del pecho.

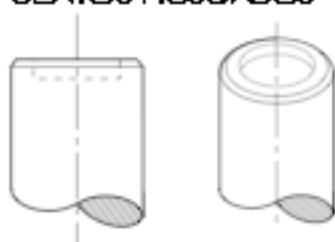


- Para volver a disparar solo es necesario tirar y retraer del cono guía rápida y enérgicamente y situar el clavo. Con este movimiento manual la herramienta sitúa automáticamente la buterola y el peine de impulsores en posición de disparo.



- Al cabo de diez disparos será necesario insertar otro peine de 10 disparos.

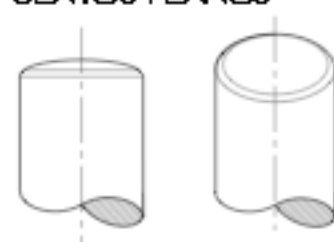
BUTEROLA **M6** PARA CLAVOS ROSCADOS



¡ATENCIÓN!

Este martillo no debe ser disparado sin clavo ni en material no resistente. De incumplir estas normas, el martillo pierde la garantía.

BUTEROLA **A** PARA CLAVOS PLANOS



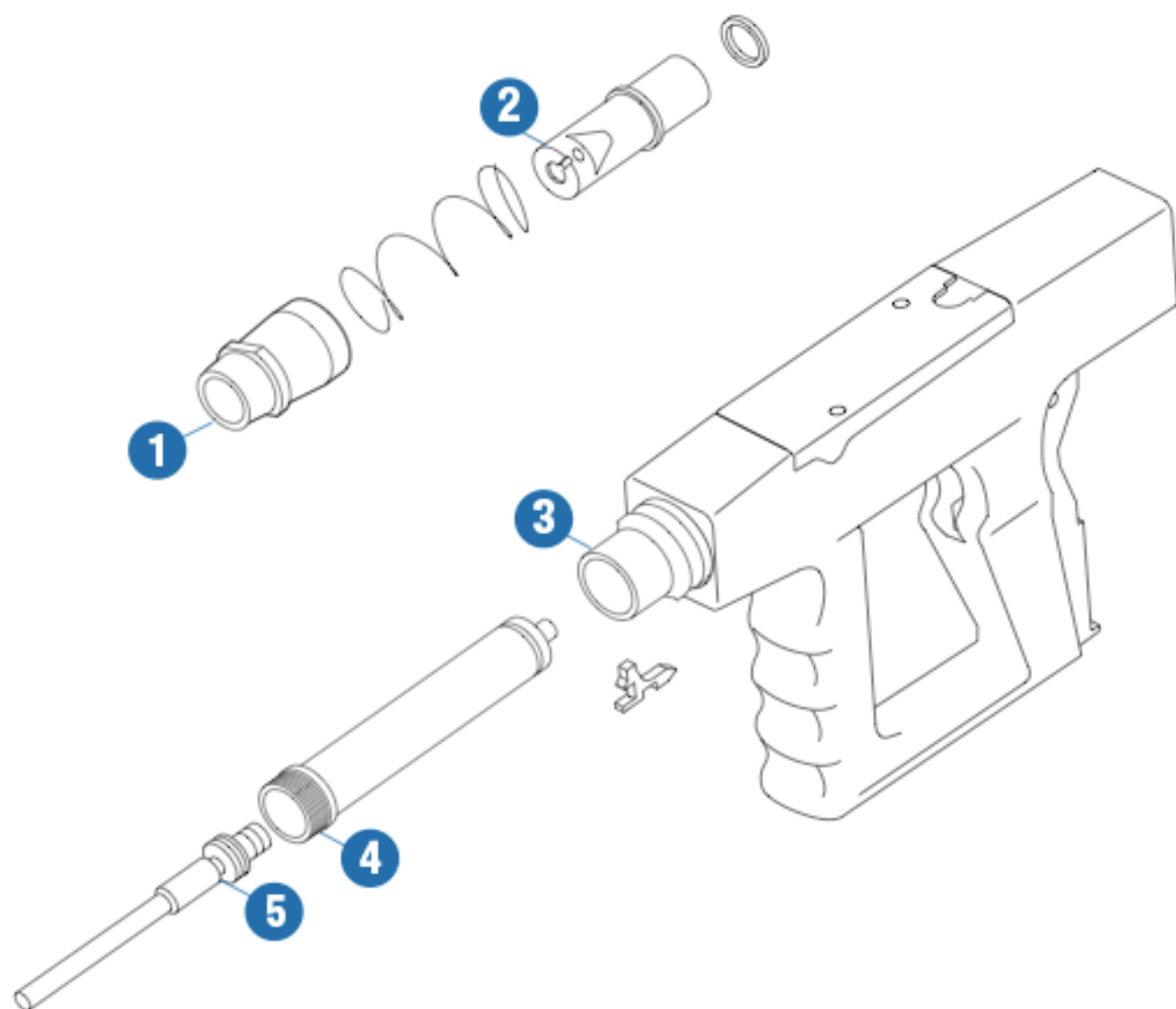
MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Durante la jornada de trabajo no es necesario engrasar, solo en caso de agarrotamiento de la buterola o guía buterola así como en fallo de percusión se desmontará el martillo y se limpiarán los puntos señalados.

Para ello dispone de dos escobillas.

El aceite indicado para este tipo de limpieza es el aceite apolo 150ml

Al finalizar cada jornada de trabajo hacer limpieza y engrase de la herramienta y muy especialmente de los siguientes puntos:



1. Cono guía
2. Guía clavo
3. Cuerpo principal
4. Guía buterola
5. Buterola