



Manual de Instrucción

Herramienta KF-002





Índice

1 - Introducción.....	03/ 17
2 -La Herramienta KF-002	03/ 17
2.1 - Conjuntos de Comercialización.....	03/ 17
2.2 - Componentes de la Herramienta	05/ 17
2.3 - Cartuchos Metálicos	06/ 17
2.4 - Extractores.....	07/ 17
3 - Utilización de la Herramienta KF-002	08/ 17
3.1 - Funcionamiento	08/ 17
3.2 - Realizando una conexión.....	08/ 17
3.3 - Realizando una desconexión	13/ 17
4 - Instrucciones de Seguridad.....	15/ 17
5 - Atenciones con la Herramienta KF-002	16/ 17
6 - Mantenimiento de la Herramienta	16/ 17
7 - Información sobre la garantía de herramientas.....	17/ 17

	Especificación Ingeniería	E.T.E.
	Manual de Instrucción Herramienta KF-002	Nº: 029
		FL.: 3/17

Herramienta con Botón de Disparo para Aplicación de Conectores Tipo Cuña Familia PT y PTB



1 – Introducción

En pese a las características mecánicas inherentes a los conectores cuña de aluminio PT y PTB, los mismos solamente podrán ser aplicados a través de herramienta específica, adecuada a este tipo de conector. Por medio de la de la misma, el usuario realizará una conexión compatible con las condiciones restrictas de tiempo, y con total seguridad. Este Manual tiene por objetivo facilitar y orientar este usuario en el correcto manoseo de la herramienta KF-002, alcanzándose con éxito los objetivos propuestos en su utilización.

Nota: Todo usuario de la herramienta KF-002 deberá leer cuidadosamente este Manual antes de hacer uso de la misma.

2 - La Herramienta KF-002

La herramienta es aplicable a los conectores cuña de aluminio tipo PT, en sus varias series, a saber, roja, azul y amarilla. Cada una de estas series de conectores posee un cartucho metálico específico, con carga compatible con la energía necesaria a una perfecta conexión. De esta forma, existen dos conjuntos básicos para la herramienta, como sigue:

2.1 - Conjuntos de Comercialización

2.1.1 - Conjunto Pequeño KF 002 SMALL

Esto conjunto utiliza Cabezal Pequeño y se aplica en la instalación de::

a) Conectores serie roja, con o sin estribo, a través de plataforma de aplicación roja, utilizándose cartuchos metálicos rojos con puerta-cartucho azul-rojo.

Es fundamental la utilización de la plataforma supresión roja para los conectores de la serie roja, con el riesgo de ocurrir daños en la herramienta, con la obstrucción del émbolo y quiebra del sistema de freno del émbolo.



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción
Herramienta KF-002

Nº

029

FL.:

4/17

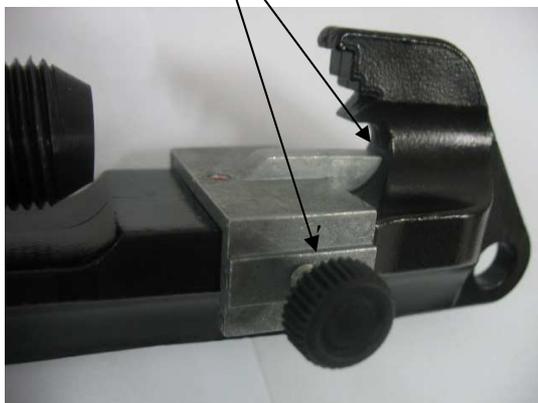
CUIDADO: La Plataforma deberá ser correctamente fijada al cabezal pequeño para evitar su movimiento durante el procedimiento de aplicación del conector.

Plataforma de Aplicación Roja



Herramienta fijada al cabezal pequeño

Adosar en el rayo del cabezal y achucharel tornillo



b) Conectores serie azul, con o sin estribo, sin plataforma de aplicación, utilizándose cartuchos metálicos azul con puerta-cartucho azul-rojo.

2.1.2 - Conjunto Grande KF- 002 - BIG

Este conjunto utiliza Cabezal Grande y se aplica en la instalación de conectores serie amarilla, con o sin estribo, utilizándose cartuchos amarillo con puerta-cartucho amarillo.



Herramienta con Cabezal Grande



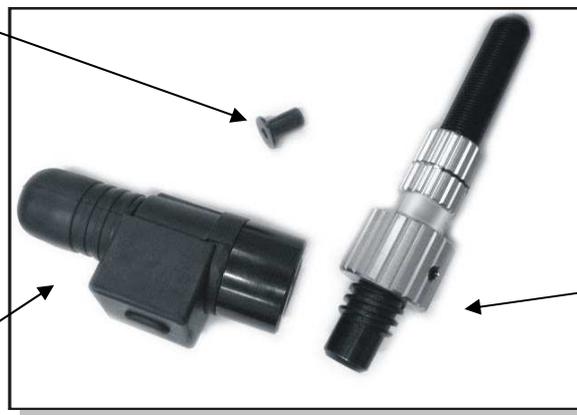
2.2 - Componentes de la herramienta

La herramienta es básicamente compuesta de las siguientes partes:

- 1- Unidad de Fuerza
- 2- Unidad de Disparo
- 3- Puerta-cartucho azul-rojo
- 4- Puerta-cartucho amarillo (visualmente igual al azul-rojo pero con agujero diferente y anillo externo identificador)

Puerta-cartucho

Unidad de Disparo



Unidad de Fuerza

La Unidad de Fuerza es compuesta por:

- 1- Acoplador del Caño
- 2- Anillo de Freno del Émbolo
- 3- Guantelete de Trabamiento
- 4- Piñón de Destrabamiento
- 5- Rosca de Trabamiento
- 6- Émbolo
- 7- Alojamiento en cartucho

Guantelete de Trabamiento

Rosca de Trabamiento

Alojamiento en cartucho

Anillo de Freno del Émbolo

Émbolo

Caño Acoplador del Caño

Piñón de Destrabamiento





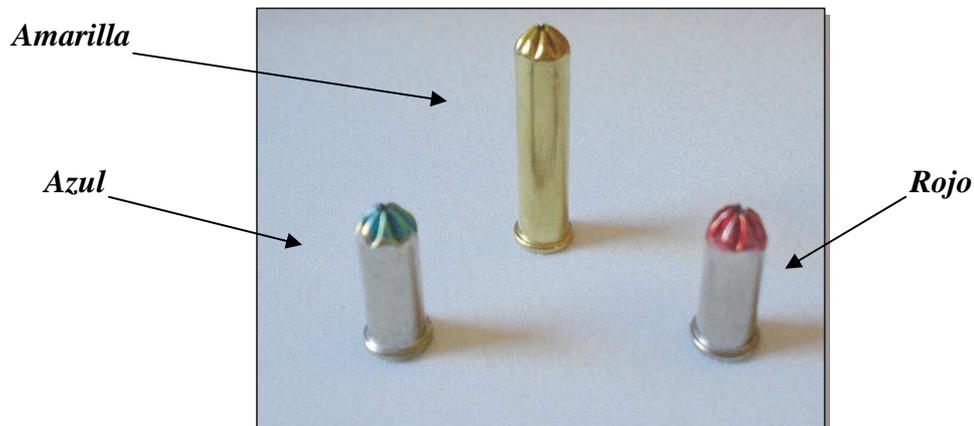
La Unidad de Disparo es compuesta por:

- 1- Ojiva de Alojamiento
- 2- Sistema de Disparo (interno)
- 3- Tuerca de Freno
- 4- Goma de Protección
- 5- Botón de Disparo
- 6- Tapa de Seguridad
- 7- Asta de Limpieza



2.3 - Cartuchos Metálicos

La herramienta KF-002 utiliza cartuchos metálicos vedados tipo festín, que generan la energía necesaria para el movimiento del émbolo de la herramienta. Estos cartuchos poseen cargas específicas, adecuadas a cada tipo de conector, y son identificados por los colores rojo, azul y amarilla visibles en su extremidad.





Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción Herramienta KF-002

Nº:

029

FL.:

7/17

Los cartuchos son extremadamente seguros y con índice de fallo casi nulo, desde que sean seguidos los procedimientos de utilización de la herramienta, y la misma esté en perfectas condiciones de funcionamiento.

2.4 – Extractores

PELIGRO: Nunca bata con las manos o con cualquier objeto en la parte trasera del cartucho donde están localizados los cristales de detonación.

ADVERTENCIA: Sólo se debe usar cartuchos estandarizado para cada tipo de conctores. Estos cartuchos son suministrados por KRJ, que no es responsable por el uso de cartuchos de obtener por otros medios, y que pueden dañar la herramienta.

Para la extracción de los conectores cuña de aluminio PT y PTB, son utilizados tres tipos de extractores, específicos para cada una de las familias de conectores, roja, azul y amarilla. De los tres extractores, dos son utilizados en el Cabezal Pequeño y un en el Cabezal Grande. Son utilizados apenas los cartuchos rojo y azul en los procedimientos de desconexión. Vea la tabla abajo:

Cabezal	Extractor	Cartucho Metálico
Pequeño	Rojo	Rojo
	Azul	Rojo
Grande	Amarillo	Azul

PELIGRO: Nunca utilice cartucho amarillo en la desconexión de conectores. Esto podrá damnificar extractores y la propia herramienta.

PLATAFORMAS DE EXTRACCIÓN



**Plataforma
Roja**



**Plataforma
Azul**



**Plataforma
Amarilla**

3 - Utilización de la Herramienta KF-002

Antes de utilizar la herramienta KF-002 el usuario deberá haber leído los apartados 1 y 2 anteriores, a fin de ganar familiaridad con las partes referentes a la herramienta..



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción Herramienta KF-002

Nº:

029

FL.:

8/17

3.1- Funcionamiento

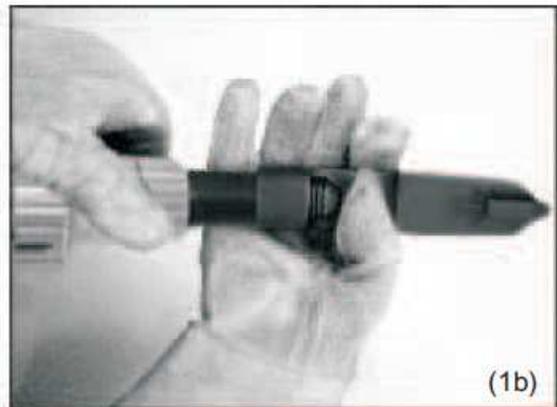
El principio de funcionamiento de la herramienta es lo de impulsión de un émbolo contra la cuña del conector bajo aplicación, a través de la detonación del cartucho metálico, lo cual genera energía suficiente para realizar la conexión.

La detonación del cartucho metálico ocurre por la acción de una aguja existente en el interior de la Unidad de Disparo. Esta aguja impulsada por acción de un resorte, alcanza la parte trasera del cartucho, provocando fricción entre cristales detonantes, creándose una chispa que provoca la quema de la carga existente en el cartucho, con la consecuente expansión de gases y impulsión del émbolo.

3.2 – Realizando una conexión

Para la realización de una conexión, son los siguientes los procedimientos para la utilización de la herramienta:

Paso 1: Acople la herramienta en el cabezal adecuado al tipo de conector (1a). Caso el émbolo no esté recogido, lo haga empujando simultáneamente el anillo del freno del émbolo hacia el frente y el émbolo para atrás, recogéndolo totalmente (1b);



Paso 2: Coloque el cartucho metálico adecuado al conector en el puerta-cartucho correspondiente (azul-rojo o amarillo), empujándolo con el dedo hasta sentir que está preso en el puerta-cartucho (2a). Guarde el puerta-cartucho, no dejándolo caer (2b);



CUIDADO: El cartucho no necesita estar totalmente encajado en el puerta-cartucho. **Nunca** bata con las manos o con algún objeto en la parte trasera del cartucho intentando encajarlo hasta el fin, pues esto será hecho por la Unidad de Disparo durante los procedimientos de utilización de la herramienta. **Nunca** deje caer el puerta-cartucho con el cartucho encajado.



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción Herramienta KF-002

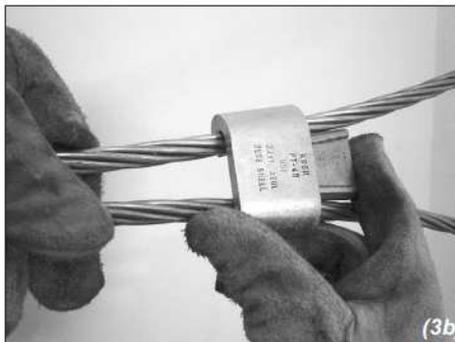
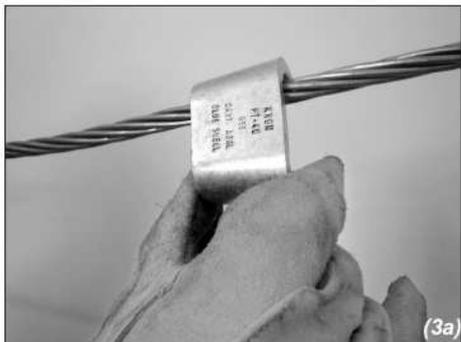
Nº

029

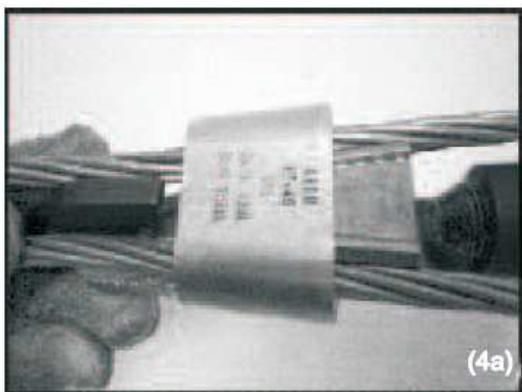
FL.:

9/17

Paso 3 : Disponga el conector a ser aplicado, colocando el componente C en el cable principal (3a). Ajuste enseguida el cable de derivación y la cuña correspondiente la conexión, de modo a trabar este conjunto (3b), verificando el sentido de la flecha en la cuña, que indica el lado del cable principal;



Paso 4: Con la herramienta y el cabezal ya acoplados, encaje este conjunto en el conector listo de acuerdo con el paso anterior (4a). Gire enseguida la herramienta a través de su guantelete (4b), de forma a trabar aún más el conjunto total formado por el conector y sus cables y la herramienta con el cabezal (4c);



Nota: Asegure que la punta del caño de la herramienta esté perfectamente centrado con la parte trasera de la cuña, evitando que el émbolo empuje la cuña apenas con parte de su faz frontal. Vide ilustración abajo.



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción
Herramienta KF-002

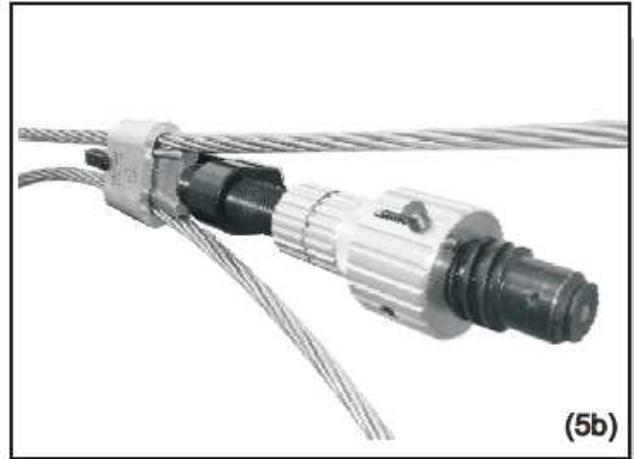
Nº

029

FL.:

10/17

Paso 5: Encaje el puerta-cartucho ya montado con el cartucho adecuado a la conexión en la misma caja en la parte trasera del caño de la herramienta de fuerza, usando las manos, sin utilizar ningún tipo de objeto extraño (5a e 5b).



Coja la Unidad de Disparo y conecte la misma en la Unidad de Fuerza, hasta el final de la rosca de trabamineto (5c), verificando si las dos unidades están trabadas por el piñón de destrabamineto (5d);



Nota: Caso las dos unidades no se acoplen por algún motivo no intente disparar.
Retire la Unidad de Disparo desronchándola y enseguida el puerta-cartucho y recoja la herramienta para mantenimiento.



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción Herramienta KF-002

Nº:

029

FL.:

11/17

Paso 6: Después del roscar de las dos unidades, la herramienta está lista para el disparo. Evalúe si el conjunto está firme y bien centrado con la cuña del conector, y accione el botón de disparo (6a), apretando la tapa de goma en el punto donde existe un resalto redondo en alto relieve, detonando el cartucho y aplicando el conector (6b);



ATENCIÓN: Durante el movimiento de acoplamiento de la Unidad de Disparo con la Unidad de Fuerza, cargando el sistema de detonación, **nunca** accione el botón de disparo pues esto podrá damnificar la Unidad de Disparo..

Paso 7: Después la detonación, empuje el piñón de la guantelete de trabamiento hacia atrás y gire la Unidad de Disparo en el sentido contrario a las manecillas del reloj, desacoplándola de la Unidad de Fuerza (7);



ATENCIÓN: Si por alguno motivo el cartucho no detonar después el accionamiento del botón de disparo, retire la Unidad de Disparo girándola en el sentido contrario a las manecillas del reloj y verifique la condición de la parte trasera del cartucho siguiendo los procedimientos abajo descritos:

-Situación 1: No existe marca de la aguja en el cartucho. En este caso el disparadero no accionó la aguja de la Unidad de Disparo. Vuelva al **Paso 5** e intente nuevamente. Si el problema persiste, la Unidad de Disparo deberá recogida para mantenimiento;

-Situación 2: Existe marca de la aguja en la parte trasera del cartucho. En este caso, gire el puerta-cartucho para cualquier lado, vuelva al Paso 5 e intente nuevamente. Si no tiene éxito, retire la Unidad de Disparo y el puerta-cartucho con el cartucho marcado pero no detonado.

No intente retirar el cartucho del puerta-cartucho usando la asta de limpieza con algún tipo de choque por detrás del puerta-cartucho. Se recuerde que los cartuchos metálicos detonan por choque trasero. Guarde el puerta-cartucho en lugar seguro y pida a acción de nuestra Asistencia Técnica.



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción
Herramienta KF-002

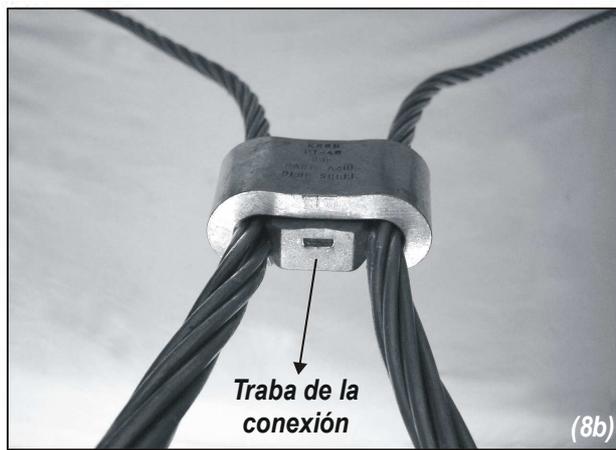
Nº:

029

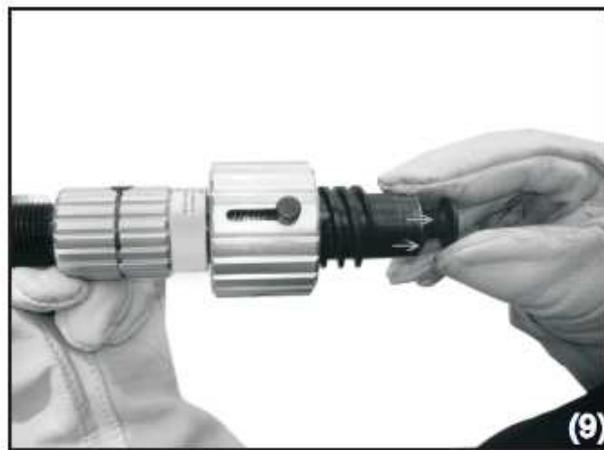
FL.:

12/17

Paso 8: Gire la herramienta en el sentido contrario a las manecillas del reloj, liberando el conector del conjunto cabezal + herramienta, disponiendo la retirada del cartucho detonado (8a). Verifique la condición general de la conexión y la traba que debe estar formada en la cuña, a cual indica que la conexión fue finalizada con éxito (8b);



Paso 9: Para la retirada del cartucho ya detonado, se retira primeramente el puerta-cartucho con las manos (9), o a través de un destornillador común, con punta de cerca de 6 mm, que es colocada entre la puerta-cartucho y la culata. Girando la llave, la puerta-cartucho es liberada, y puede ser recogido por el usuario;



Cartucho detonado

Paso 10: La limpieza de la puerta-cartucho podrá ser hecha a través del haste existente en la Unidad de Disparo. Este haste se encuentra en el orificio existente en la Goma de Protección trasera (10).



Como alternativa el usuario podrá utilizar el dispositivo saca-cartucho ilustrado a continuación:



Dispositivo saca-cartucho y cartucho amarillo detonado



Alojamiento para el herraje de la Puerta-cartucho



Puerta-cartucho posicionado



Un manual de acción cartucho de extracción



Cartucho sacado de la Puerta-cartucho



3.3 – Realizando una desconexión

Para la realización de una operación de desconexión algunos procedimientos deberán ser seguidos conforme los pasos a continuación:

Paso 1: idem Passo 1 do item 3.2;

Paso 2: idem Passo 2 do item 3.2;

Paso 3: Encaixe a plataforma de extração no cabeçote (foto 3 - próxima página), obedecendo a tabela a seguir:

Conector	Cabezal	Extrator	Cartucho Metálico
Rojo	Pequeño	Rojo	Rojo
Azul	Pequeño	Azul	Rojo
Amarillo	Grande	Amarillo	Azul



Especificación Ingeniería

E.T.E.

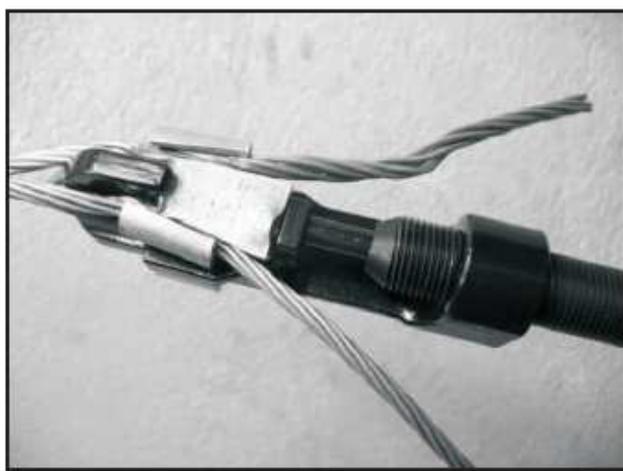
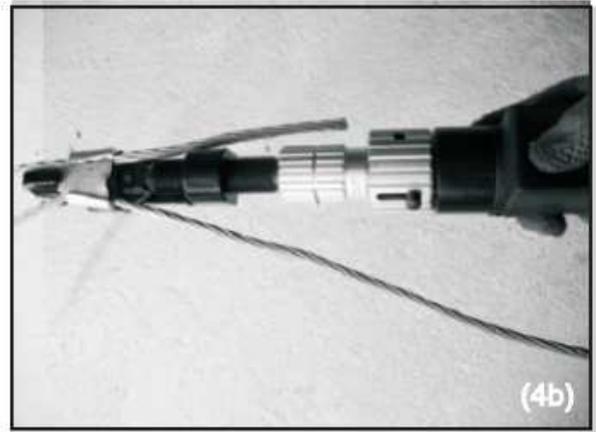
Manual de Instrucción
Herramienta KF-002

Nº

029

FL.:

14/17



Nota: Mientras en la conexión el movimiento es lo de colocar la cuña en el interior del componente C, lo cual se pone parado, en la desconexión, el movimiento es el del componente C, mientras la cuña se queda parada..

Paso 5: Repita los **Pasos 5 a 10** del ítem 3.2 (resultados en esta foto 4c).



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción Herramienta KF-002

Nº:

029

FL.:

15/17

4 - Instrucciones de Seguridad

Algunas observaciones relativas a la seguridad en la operación de la herramienta deben ser resaltadas, como sigue::

- a - **Nunca utilice** la herramienta para otras aplicaciones sino a de instalación de conductores en conectores tipo cuña aluminio, para a cual ella fue proyectada;
- b - En la aplicación de la herramienta para la efectuación de las conexiones eléctricas es fundamental **la elección correcta** de las plataformas de extracción de los conectores;
- c - En la aplicación de la herramienta en los conectores de la serie roja **es necesario** para utilizar el plataforma de aplicaciones correctamente;
- d - En la aplicación de la herramienta es fundamental **la elección correcta** del cartucho, dirigido a un determinado tipo de conector, rojo, azul o amarillo;
- e - **Evitar la caída** del puerta-cartucho de cualquier altura, esté cargado con el cartucho o no;
- f - **Evitar la caída** de las Unidades de Disparo o Fuerza de cualquier altura, pues dependiendo de los daños sufridos por ellas, las mismas no deberán ser más utilizadas. Caso esto ocurra, las Unidades deberán ser recogidas para mantenimiento;
- g - Antes de aplicar o desaplicar un determinado conector, **siempre destrabar y volver** el émbolo de la Unidad de Fuerza;
- h - **Nunca accione** la Unidad de Disparo sin conector y cabezal ajustados correctamente. Esto podrá dañar la Unidad de Fuerza, pudiendo hasta, dependiendo del cartucho, provocar la quiebra del émbolo en su parte trasera, pues a pesar de la existencia de un anillo de seguridad que disipa parte de la energía envuelta en el disparo, no es posible garantizar la integridad total del émbolo en esta operación indebida de la herramienta.



**Émbolo averiado
en la extremidad**



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción Herramienta KF-002

Nº:

029

FL.:

16/17

5 - Atenciones con la Herramienta KF-002

a - Al transportar la herramienta en el campo, utilice siempre el maletín plástico, definida para ser acondicionadas las Unidades de Disparo y Fuerza, además de los otros apartados necesarios a los trabajos de aplicación y des aplicación de los conectores;

b - En el manoseo de cualquier parte de la herramienta deberá ser evitado caídas de las mismas, con el riesgo de daños estructurales y fallos en su utilización;

c - Evitar operaciones de disparo de la herramienta sin el Puerta-cartucho y mismo sin el cartucho cargado, evitándose daños a la Unidad de Disparo y Puerta-cartucho;

d - Evitar retirar los tornillos y émbolo de la herramienta sin la real necesidad de algún tipo de mantenimiento por el propio usuario.

6 - Mantenimiento de la herramienta

El mantenimiento de la herramienta KF-002 es extremadamente simple:

- Después el uso, al final del día, colocar obligatoriamente un aceite ante-oxidante y desengripante encontrado en el mercado, en el interior de la Unidad de Disparo (foto 1).
- Después el uso, al final del día, colocar obligatoriamente un aceite ante-oxidante y desengripante en el interior de la Unidad de Fuerza, a través del agujero trasero del caño (foto 2).



- Mantener la herramienta exenta de polvo, residuos sólidos y otros cualesquiera elementos extraños que puedan generar problemas en el deslizamiento del émbolo;
- Utilice el cepillo de cerdas de acero o latón que acompaña la herramienta para eliminar todo y cualquiera residuo que esté adentro de la Unidad de Fuerza. Para esto, retire el émbolo, empujándolo por el agujero frontal del caño al mismo tiempo que acciona el guante del freno del émbolo;
- Caso retire el émbolo para realizar la limpieza interna del caño, haga la limpieza del propio émbolo utilizándose un aceite ante-oxidante y desengripante y estopa común, para retirar toda y cualesquiera incrustación o residuos originarios de las detonaciones;
- No intente descabalar la herramienta en caso de algún tipo de freno del émbolo u otro cualquiera problema que impida su funcionamiento. la encamine para nuestro sector de mantenimiento así que sea constatado el mal funcionamiento.



Especificación Ingeniería

E.T.E.

Manual de Instrucción
Herramienta KF-002

Nº

029

FL.:

17/17

7 - Información sobre la garantía de herramientas

Para un funcionamiento óptimo de la herramienta y la durabilidad es importante mantener siempre la unidad de la Fuerza y Unidad de tiro con el mismo número de serie. La no utilización de las herramientas en esta condición dará lugar a la caducidad de la misma.



Unidad de la Fuerza

Unidad de tiro

Herramientas para mantenimiento:

Encaminar para
Rua Guaranesia, 811/815- Vila Maria –
São Paulo-SP
CEP:02112-001 acompañada de nota fiscal de
remesa para arreglo.
Fone/Fax: 55(11) 2971-2300
E-mail: manutencao@krj.com.br