

ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Facatativá XX de XXXXX de 2026

El apoderado o representante legal), obrando en nombre y representación de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones Definitivo del proceso XXXXXX, ofertó de forma irrevocable, los siguientes bienes o servicios objeto del presente proceso de contratación, con las siguientes características técnicas:

Para efectos de establecer las especificaciones técnicas del presente proceso, se dará aplicación a las Especificaciones técnicas: **PERIFERICOS DE BATERIA RECARGABLE TR2018-CO ET-031/COM-01**, **PERIFERICOS BATERIA RECARGABLE MM2018-CO ET 032/COM-1**, **CIRCUITO DE PROTECCIÓN Y DESCARGA BATERÍA H2D18C No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-05354/ COM-0** y al plan de necesidades No. 00118867 que emite el **BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES (BAMCE)** para la “**ADQUISICIÓN DE INSUMOS METÁLICOS PARA ENSAMBLE DE BATERÍAS BD-1207 (TADIRAN DESECHABLES), ENSAMBLE DE BATERÍAS TR2018-CO (TADIRAN RECARGABLE), ENSAMBLE DE BATERÍAS H2D18C (HARRIS DESECHABLE), BATERÍAS MM2018-CO (HARRIS RECARGABLES) PARA LA VIGENCIA 2026**”, los cuales contienen los parámetros técnicos que deben cumplir los oferentes en la acreditación de los insumos a suministrar, los cuales se describen a continuación:

1. **PERIFERICOS BATERIA RECARGABLE TR2018-CO JEMPP-CEDE6-ET-031 COM-01**
2. **PERIFERICOS DE BATERIA RECARGABLE MM2018-CO JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE ET-032 COM-01**
3. **CIRCUITO DE PROTECCIÓN Y DESCARGA BATERÍA H2D18C No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-05354/ COM-0**

Primer Especificación Técnica:

1. **Especificación técnicas No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - PERIFÉRICOS BATERÍA RECARGABLE MM2018-CO.**

NOTA: de la presente ficha técnica los ítems que se van a tomar son los siguientes.

01. Inserto Pin Control
02. Pin desgasificador
04. Retenedor del pin desgasificador
05. Resorte para pin desgasificador
09. Tornillo hembra para inserto
10. Pulsador botón plano
11. Conector

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS
01	Inserto Pin Control	Bronce latón
02	Pin desgasificador	Bronce Latón
03	O-ring Desgasificador	NBR (Nitrilo)
04	Retenedor del pin desgasificador	Acero
05	Resorte para pin desgasificador	Acero templado
06	Ventana para pulsador tapa batería	Doble en Poliestireno (PET)
07	Ventana para voltímetro tapa batería	Policarbonato

08	O-Ring (02 por cada conector) conector	NBR (Nitrilo)
09	Tornillo hembra para inserto	Bronce latón
10	Pulsador botón plano	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de Pines: 4 • Tipo de Contacto: Normalmente Abierto • Dimensiones: 12 mm x 12 mm • Tipo Pulsador: con botón alto de plástico para circuito impreso. • Color Partes Plásticas : Negro • Altura del Botón: 0.5 mm • Tipo de Pulso: Sin Enclavamiento <p>Capacidad de almacenamiento : El contratista a través de un documento independiente deberá certificar que los componentes mientras se encuentren almacenados no sufrirán deterioro u oxidación por un periodo de dos (02) años a partir de la fecha de recepción del bien a satisfacción por parte de la Fuerza.</p>
11	Conector	<p>Pin Inserto : Bronce latón</p> <p>Conector: ABS color negro</p> <p>Cables: (Blanco (02), azul, rojo, café, negro)</p> <p>Siliconado para alta temperatura Largo 100 mm Cal No.22 300V / 10A</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Seis cables de diferente color para cada uno de los pines, con aislante en resina en la conexión a los pines del conector)
12	Caja de cartón X9 MM2018-CO	Caja de cartón para baterías MM2018-CO acomodación de 09 unidades

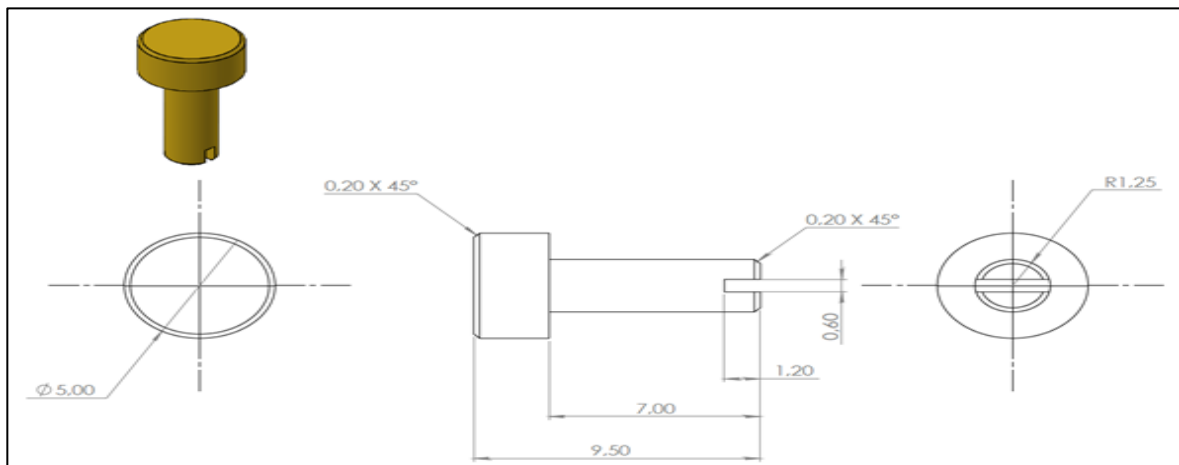
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Los componentes garantizan el correcto funcionamiento por estar acorde con sus dimensiones, tolerancias y exigencias. Adicionalmente los materiales utilizados, son sometidos a los tratamientos recomendados por los fabricantes según la aplicación de manera que garanticen como la vida útil determinada.

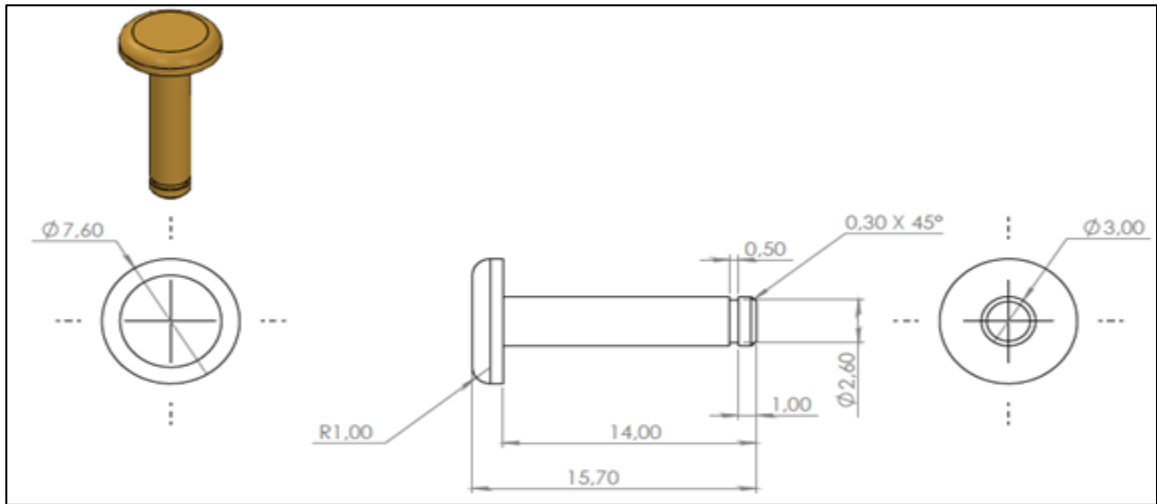
3.2.1. DIMENSIONALES

Los requisitos dimensionales establecidos para cada uno de los periféricos según los documentos aplicables, son:

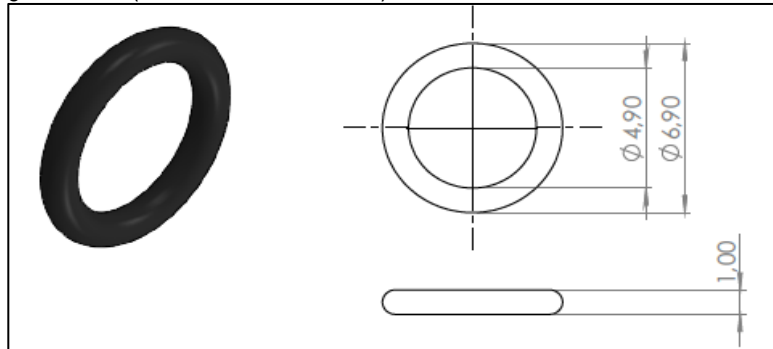
Ítem No.1 Medidas Inserto Pin Control (medidas en milímetros)



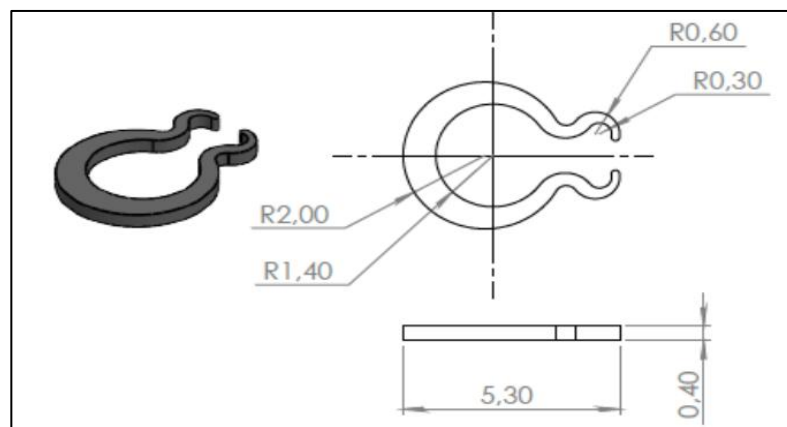
Ítem No.2 Pin desgasificador (medidas en milímetros)



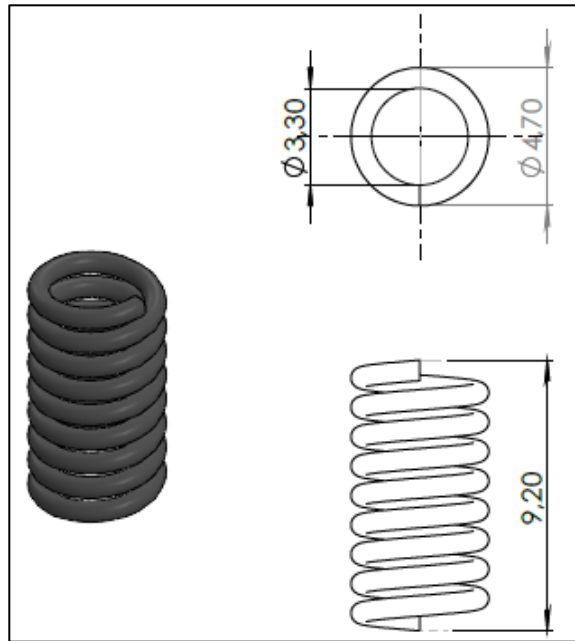
Ítem No.3 O-ring del desgasificador (medidas en milímetros)



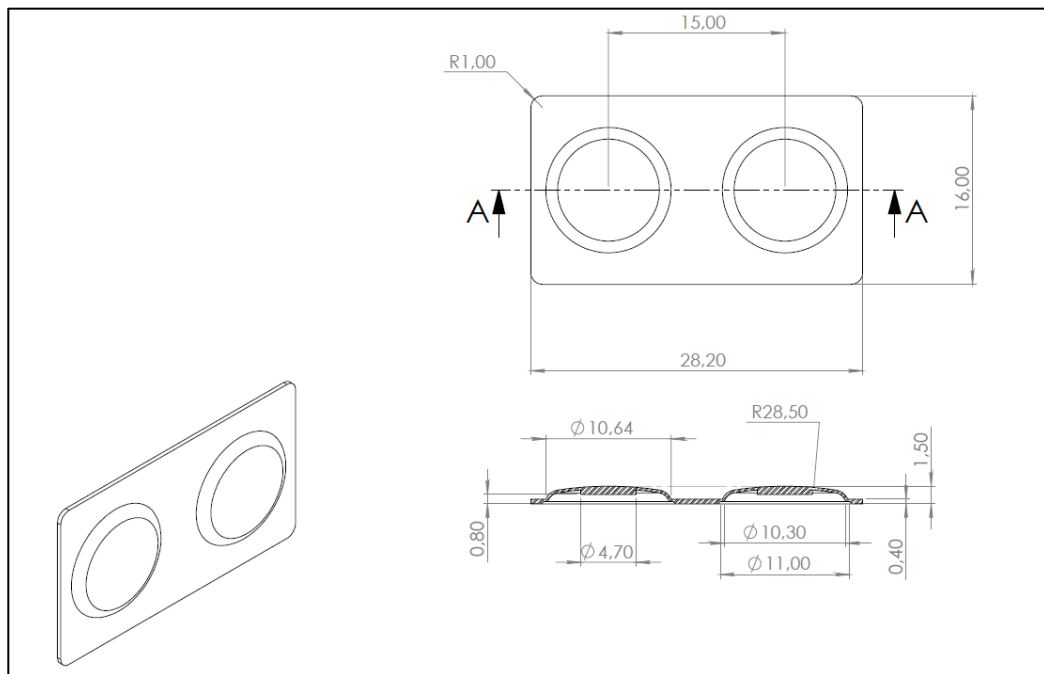
Ítem No.4 Retenedor pin desgasificador (medidas en milímetros)



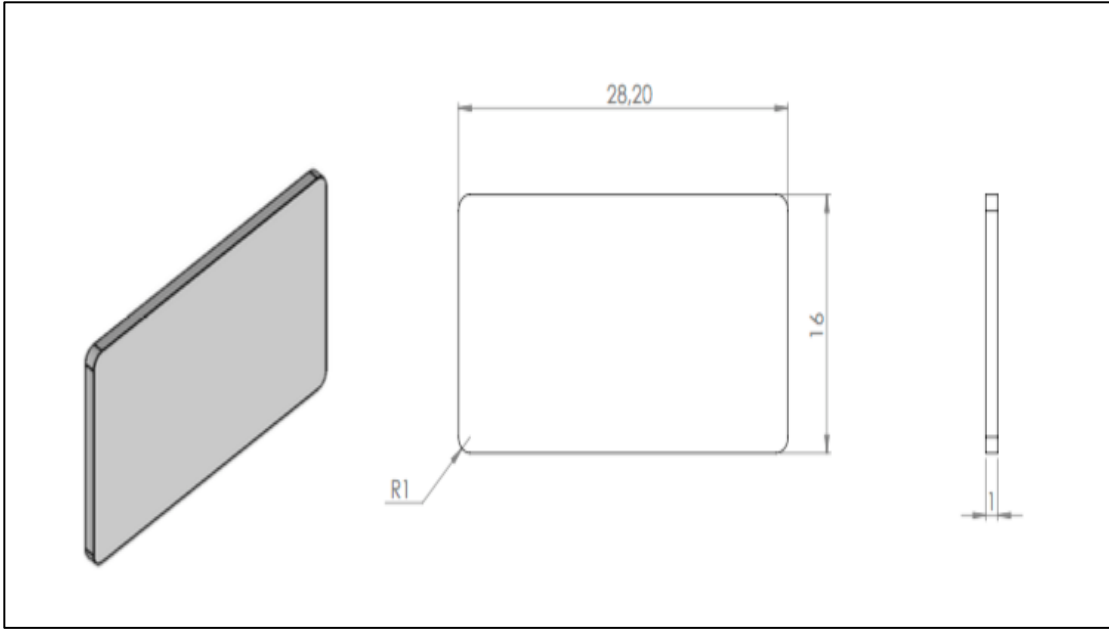
Ítem No.5 Resorte para pin desgasificador (medidas en milímetros)



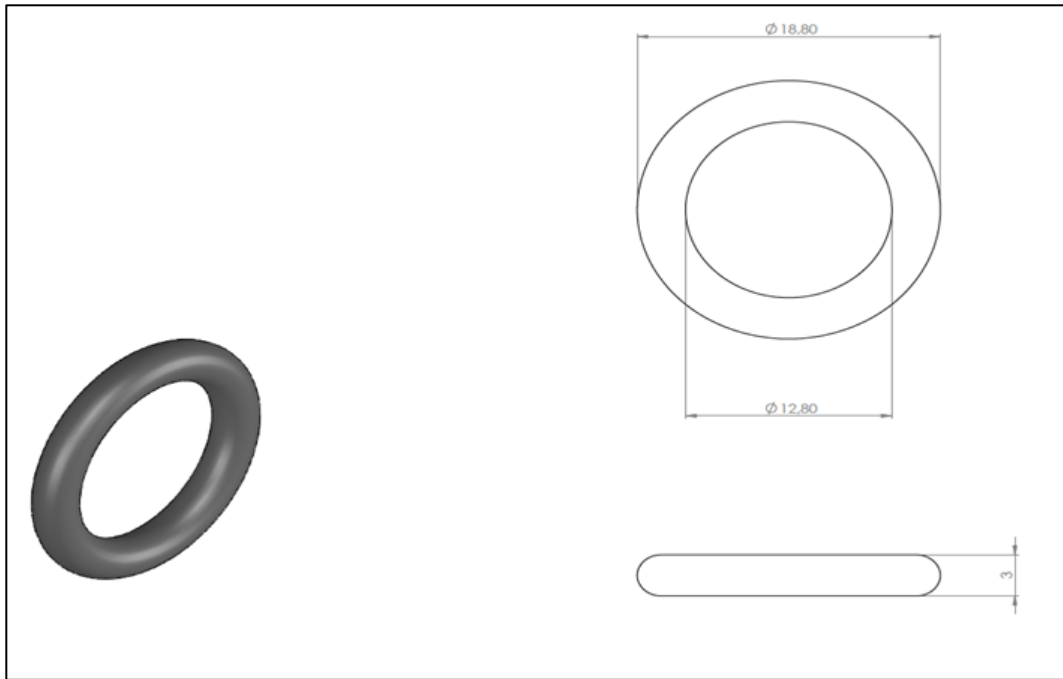
Ítem No. 6 Ventanas para pulsador tapa batería (Poliestireno PET)



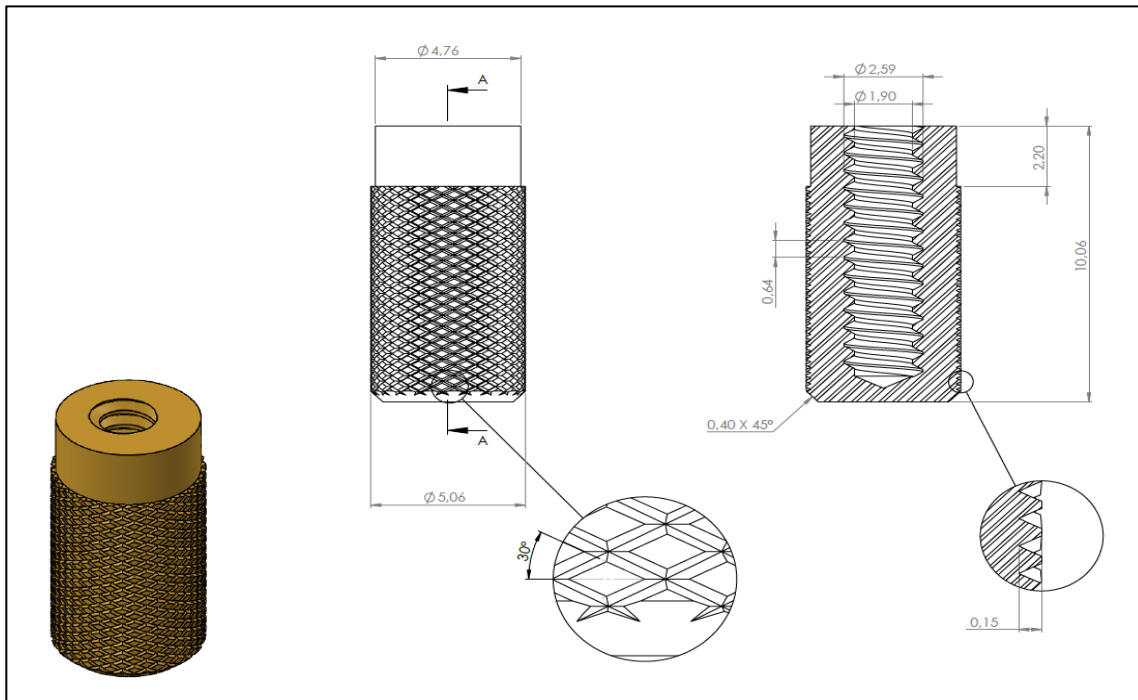
Ítem No. 7 Ventanas para voltímetro tapa batería (Policarbonato)



Ítem No. 8 O-ring Conector (medidas en milímetros)



Ítem No. 9 Tornillo hembra para inserto (medidas en milímetros)



Ítem No. 10 Pulsador botón plano

- Dimensiones: 12 mm x 12 mm

Imagen No. 1

Vista Superior y Posterior Pulsador



Imagen No. 2

Vista Lateral Pulsador



Ítem No. 11 Conector

Imagen No. 1 Imagen de referencia 1

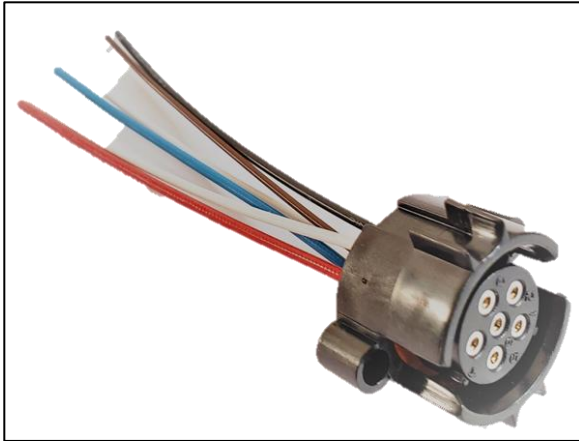


Imagen No.2 Pin de conexión (medidas en milímetros)

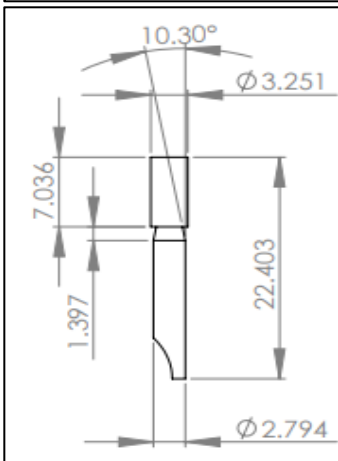
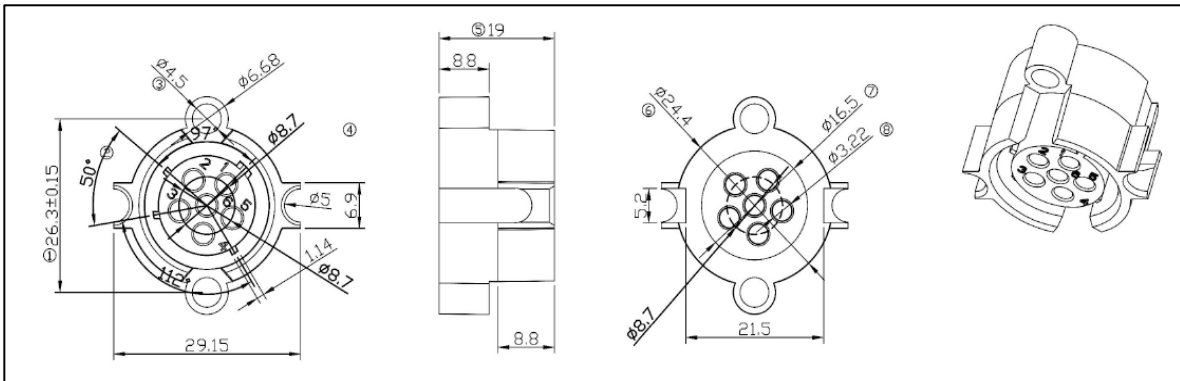
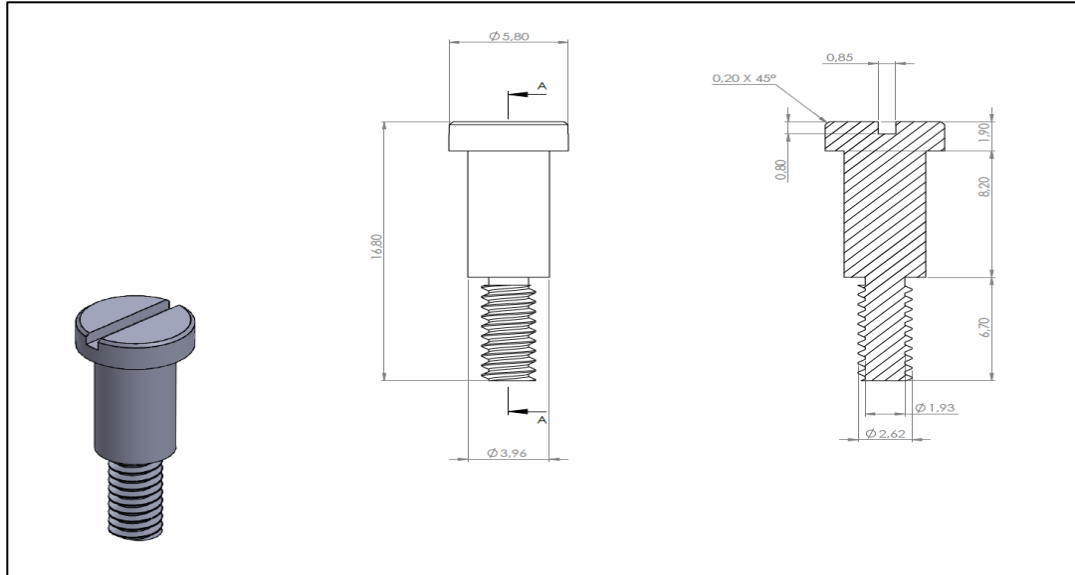


Imagen No.3 Tornillo macho para conector (medidas en milímetros)



Ítem No. 12 Caja de cartón X9 MM2018-CO

En este ítem se muestra imágenes de la caja, mostrando vistas de diseño, también se muestra los laterales y la forma de armado de la caja. Se debe tener en cuenta que las instrucciones de rotulado de la caja están descritas en el Numeral 3.3 requisitos de empaque y rotulado.

Imagen No. 1 Parte superior de la caja, se muestran las indicaciones del producto.



Imagen No. 2 Este lado se destaca el escudo de las

comunicaciones y muestra los diferentes estados del material.



Imagen No. 3 Este lado se destaca el Escudo del Ejército actual, arriba membrete de la Unidad, el modelo de baterías recargables: MM2018-CO, radios que la utilizan, este tipo de baterías: 7800 M-MP 5800H-MP



Imagen No. 4 Este lado se destaca ya que van a los extremos laterales

de la caja indicando que se debe apilar las cajas con esa dirección hacia arriba.



Imagen No. 5 Estado Inicial de la caja.

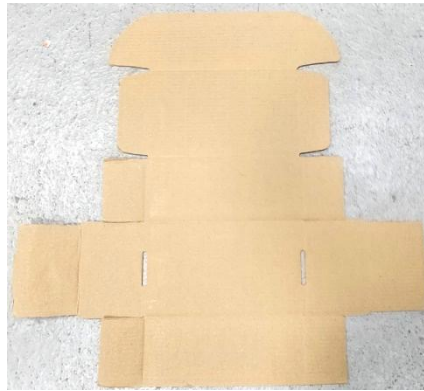


Imagen No. 6 Inicio de armado y doblando la caja



Imagen No. 7 armado y doblando la caja



Imagen No. 8 forma de armado final de la caja.

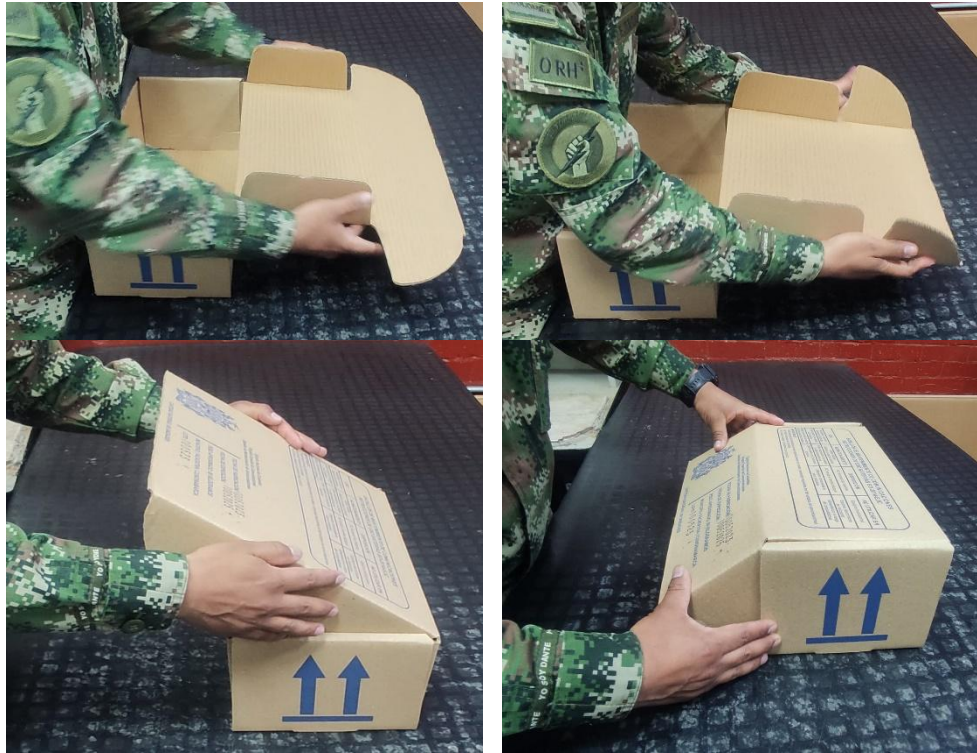


Imagen No. 9 Estado final de la caja Armada.




3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

Las descripciones y requerimientos que contiene la siguiente tabla hacen referencia al Ítem No. 10 Caja de cartón X9 MM2018-CO. en la cual se va a realizar empaque y distribución de las baterías MM2018-CO después de terminado su proceso de ensamble.

No.	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS
01	Medidas internas	Alto: 130 mm Frente: 335 mm Fondo: 190 mm Nota: ± 20 mm en las diferentes dimensiones de acuerdo con lo solicitado por Ejército
02	Resistencia a la compresión vertical	930 (KGF/M) mínimo

	(RCV)	
03	Resistencia al aplastamiento horizontal (RHA)	19,6 (N/CM ²) mínimo
04	Calibre en milímetros mínimo (100/mm)	395 mm mínimo
05	Recubrimiento contra la humedad	Parafinado
06	Material:	En cartón de papel corrugado troquelado calibre 395 clave 930
07	Impresión:	2 caras color Rojo.
08	Las cajas de cartón deben llevar la siguiente inscripción:	<p>Lado 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escudo del Ejército actual  <ul style="list-style-type: none"> • Membrete de la Unidad • MODELO BATERÍAS RECARGABLES: MM2018-CO • RADIOS QUE UTILIZAN ESTE TIPO DE BATERÍAS: 7800 M-MP, 5800H-MP • VOLTAJE NOMINAL: 16 VDC – 32 VDC • TIPO DE CELDA: IONES DE LITIO (Li-Ion) • Cantidad baterías: 09 <p>Lado 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejército Nacional de Colombia • Brigada Especial de Comunicaciones • Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones • Escudo del Batallón de Mantenimiento • FECHA DE FABRICACIÓN: _____ • FECHA DE EXPIRACIÓN: _____ • PESO APROXIMADO: 12.5 KILOGRAMOS • MUNICIPIO: FACATATIVÁ / CUNDINAMARCA • LOTE: _____/ • Cantidad baterías: 09 <p>Laterales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicación gráfica de la posición de la caja <p>Lado 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES • INSTRUCCIONES DE USO BATERÍAS RECARGABLES MM2018-CO ✓ No golpear, Incinerar o desarmar las baterías ✓ Evitar contacto con agua y otros líquidos ✓ Utilizar únicamente en radios de comunicaciones militares. • ALMACENAMIENTO ✓ Utilizar estibas <p>(Máximo 6 cajas de altura)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evitar exposición a humedad y altas temperaturas ✓ Evitar contacto con productos Químicos • DISPOSICIÓN ✓ NO Incinerar las baterías ✓ NO arrojar a fuentes de agua ✓ Depositar únicamente en sitios indicados

		<ul style="list-style-type: none"> • NO UTILIZAR EN ✓ Equipos electrónicos NO indicados ✓ Radios de especificación diferente a la indicada ✓ Alimentación o carga de computadores • IMPORTANTE ✓ Esta batería ha sido diseñada con las especificaciones de voltaje y amperaje requeridas por los equipos de comunicaciones del Ejército Nacional de Colombia. ✓ No incinerar, destapar o marcar este producto. ✓ Este producto emplea una batería recargable de Iones de Litio (Li-Ion). Cargue la batería antes de usarla para obtener una capacidad y rendimiento óptimos.
09	Tipo caja	Troquelada, tipo cofre
10	Resistencia:	Se emplean en el empaque de 09 (nueve) baterías recargables MM2018-CO con un peso individual aproximado de 1350 gramos, con el fin de embalar y propender medios efectivos de transporte y almacenaje en los depósitos, con el fin de preservar la vida útil de las baterías.

3.3.2 Rotulado.

De acuerdo con requerimientos generales y específicos.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Se debe entregar una muestra de cada elemento al momento de la presentación de la oferta.

se realizará verificación que cumpla con las características, requerimientos descritos detalladamente en la presente especificación técnica.

se realizará verificación que cada elemento de correspondiente al ítem cumpla con las medidas descritas detalladamente en la presente especificación técnica.

Si al finalizar las diferentes pruebas de verificación de los elementos u objetos de las muestras no cumplen con lo establecido en los requisitos generales y específicos, el contratista será rechazado por el no cumplimiento.

4.1.1 Muestreo.

Se verificará un elemento por cada ítem.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Se verificará el cumplimiento de los requerimientos generales (material y características) y los requerimientos dimensionales.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

Se verificarán los elementos de acuerdo con las características relacionados requerimientos generales (material y características) y los dimensionales.

4.2.1 Muestreo.

Un elemento por cada ítem.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

El Comité Evaluador designado para tal fin debe garantizar la calidad del producto, teniendo en cuenta que se efectuaran pruebas de cada elemento y que al momento de ser instalado en la caja plástica diseñada para la batería este debe encajar sin forzar y debe quedar centrado en el espacio que fue asignado para su ubicación.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 Prueba de encastre.

Es fundamental que los elementos cumplan con las especificaciones dimensionales establecidas para cada uno de los periféricos. Dado que cada componente será instalado en la caja plástica diseñada para la batería, este debe encajar sin forzar y debe quedar centrado en el espacio que fue asignado para su ubicación.

Especificaciones técnicas No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - PERIFÉRICOS BATERÍA RECARGABLE MM2018-CO, la cual contiene los parámetros técnicos que deben cumplir los oferentes y el contratista en la acreditación de la adquisición del bien, así mismo, el contenido es el mismo del ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se encuentra firmada y avalada.

Elaboró	Revisó	Aprobó
 SS. TORO OLIVERA ALVARO Suboficial I+D+i BAMCE	 MY. ELKIN CESAR DE LOS PUENTES Oficial S3 BAMCE	 TC. VILLANUEVA MENDOZA JULIO CESAR Comandante Batallón de Mantenimiento Comunicaciones
 TE. GÓMEZ NARVAEZ JHONATAN Oficial I+D+i BAMCE	 MY. ROA HERNANDEZ DIEGO (ARMANDO) Ejecutivo y Segundo Comandante Batallón de Mantenimiento Comunicaciones	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Segunda Especificación Técnica:

2. Especificaciones técnicas No. JEMPP-CEDE6-ET-031/COM-01 - PERIFÉRICOS DE BATERÍA RECARGABLE TR2018-CO

NOTA: de la presente ficha técnica los ítems que se van a tomar son los siguientes.

01. Inserto Pin Control
02. Pin conexión con tuerca
03. Pin desgasificador
05. Resorte del pin desgasificador
06. Retenedor del pin desgasificador
09. Resistencia
12. Pulsador botón plano

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS
01	Inserto Pin Control	Bronce latón
02	Pin conexión con tuerca	Bronce Latón (02 por batería)
03	Pin desgasificador	Bronce Latón
04	O-ring del pin Desgasificador	NBR (Nitrilo)
05	Resorte del pin desgasificador	Acero
06	Retenedor del pin desgasificador	Acero
07	Bloque nylon	Nylon
08	O-Ring para bloque de nylon	NBR (Nitrilo) (02 por bloque)
09	Resistencia	2.7 K Ω (precisión) – 1/2 W
10	Ventana para pulsador tapa batería	Sencillo en Poliestireno (PET)
11	Ventana para voltímetro tapa batería	Polycarbonato
12	Pulsador botón plano	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de Pines: 4 • Tipo de Contacto: Normalmente Abierto • Dimensiones: 12 mm x 12 mm • Tipo Pulsador: con botón alto de plástico para circuito impreso. • Color Partes Plásticas : Negro • Altura del Botón: 0.5 mm • Tipo de Pulso: Sin Enclavamiento <p>Capacidad de almacenamiento : El contratista a través de un documento independiente deberá certificar que los componentes mientras se encuentren almacenados no sufrirán deterioro u oxidación por un periodo de dos (02) años a partir de la fecha de recepción del bien a satisfacción por parte de la Fuerza.</p>
13	Caja de cartón X10 TR2018-CO	Caja de cartón para baterías TR2018-CO acomodación de 10 unidades

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Los componentes garantizan el correcto funcionamiento por estar acorde con sus dimensiones, tolerancias y exigencias. Adicionalmente los materiales utilizados, deben ser sometidos a los tratamientos recomendados por los fabricantes según la aplicación de manera que garanticen la vida útil determinada.

3.2.1. DIMENSIONALES

Los requisitos dimensionales establecidos para cada uno de los periféricos según los documentos aplicables, son los siguientes (imágenes solo de referencia):

Ítem No.1 Medidas Inserto Pin Control (medidas en milímetros)

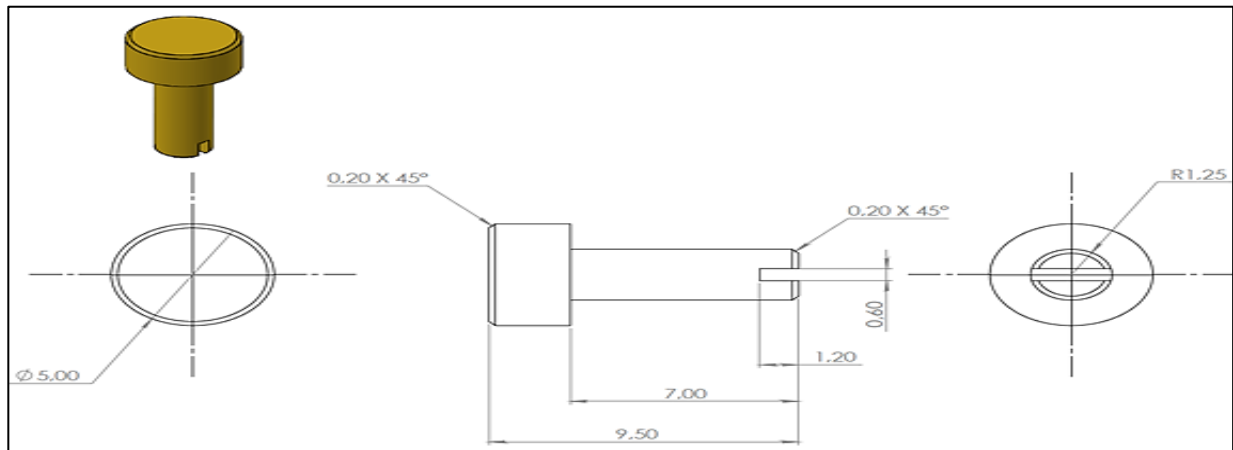
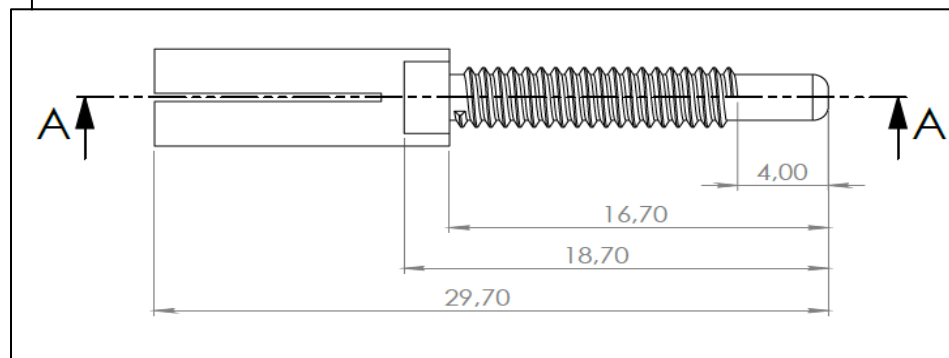
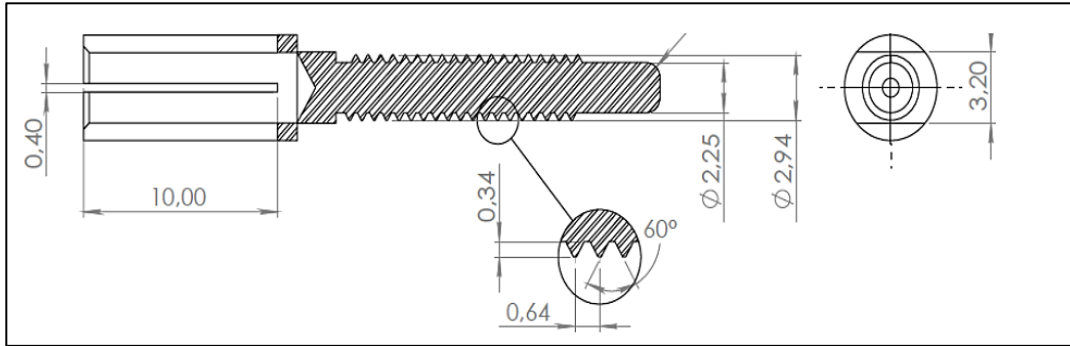


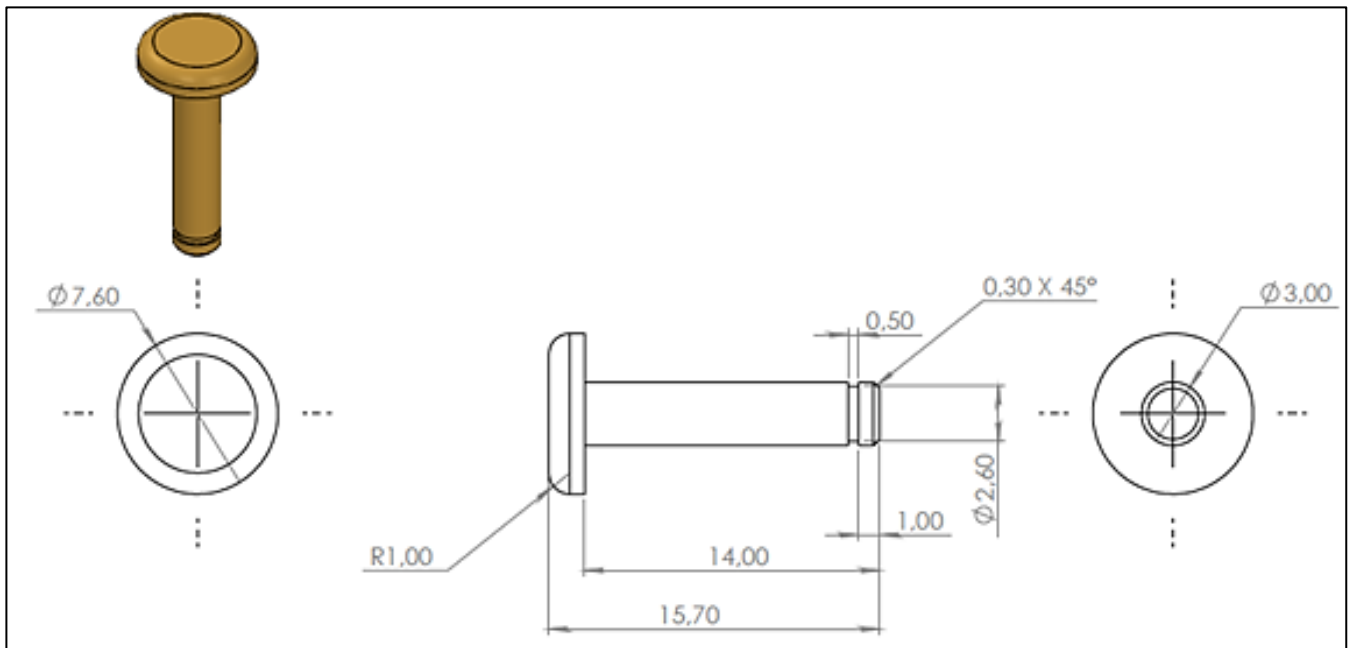
Imagen No.2 Pin conexión con tuerca (medidas en milímetros).



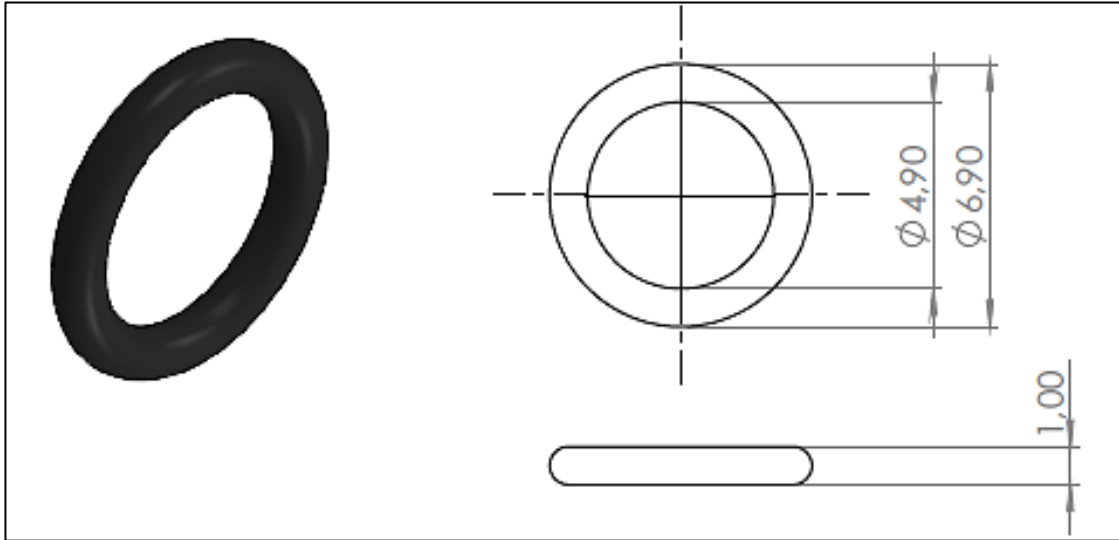


Nota: El anterior elemento debe contar con una tuerca que se ajuste a la rosca relacionada y con una altura máxima de 3.5 mm.

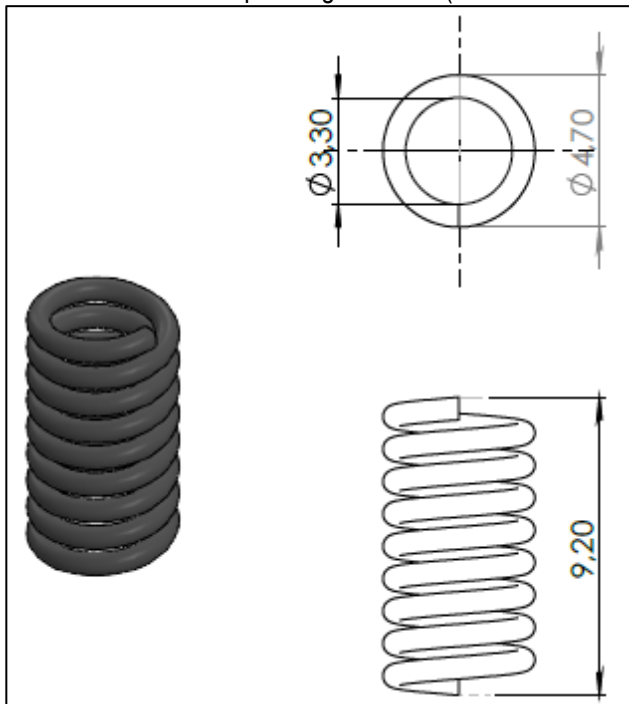
Ítem No.3 Pin desgasificador (medidas en milímetros)



Ítem No.4 O-ring del pin desgasificador (medidas en milímetros)

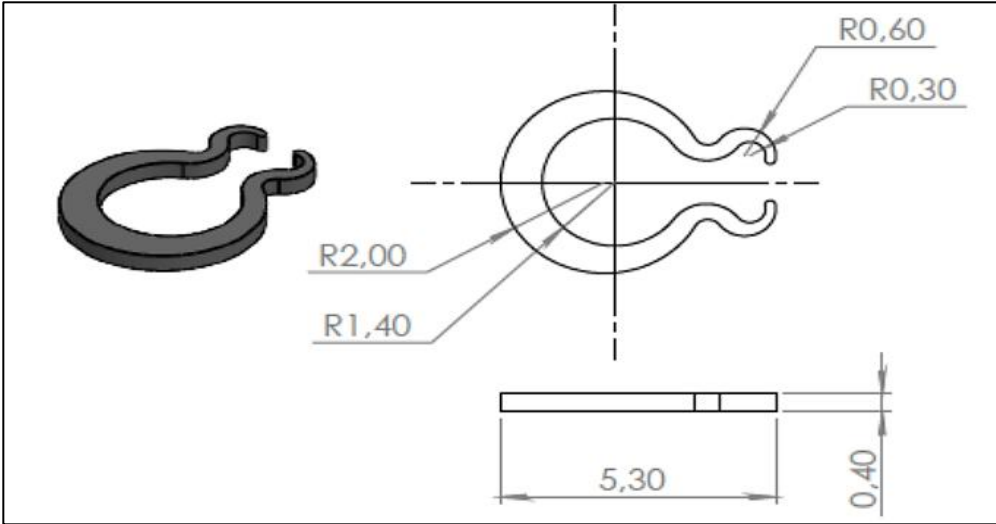


Ítem No.5 Resorte del pin desgasificador (medidas en milímetros)

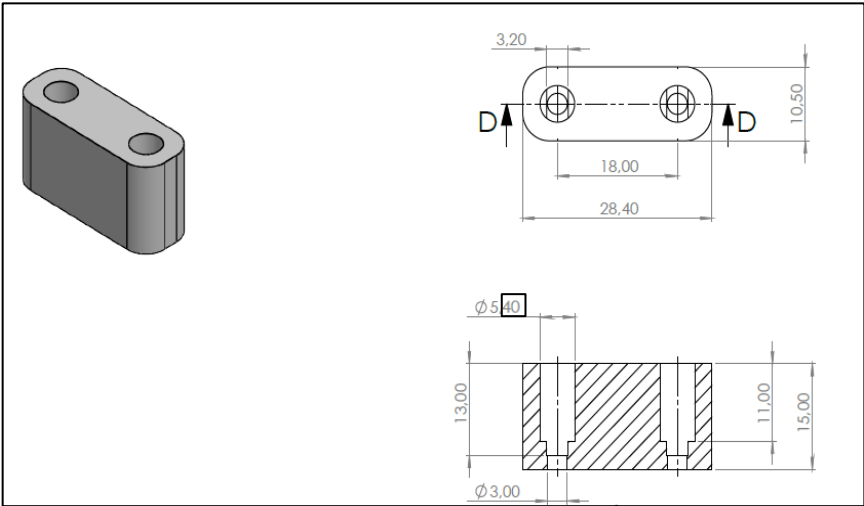


Ítem No.6 Retenedor del pin desgasificador (medidas en milímetros)

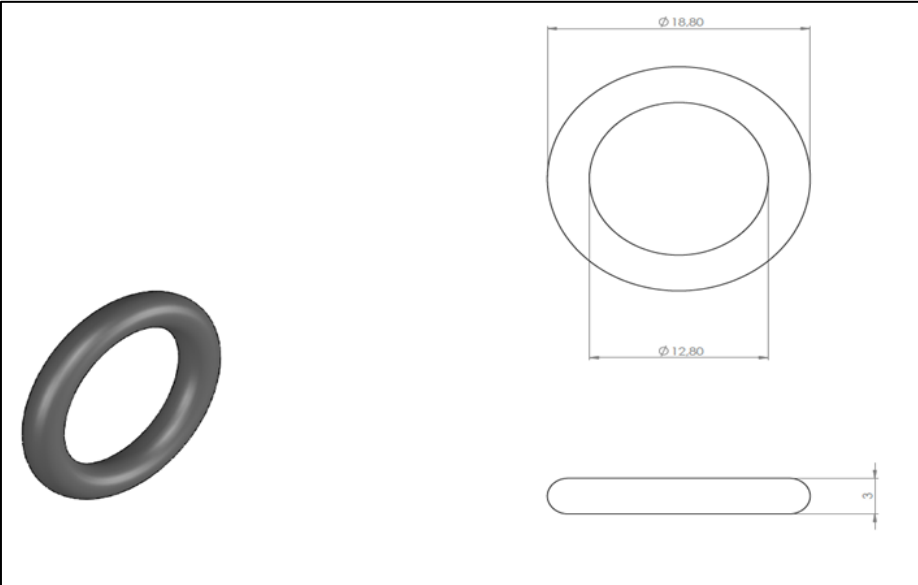
- Voltaje: 4.8V
- Viene con blíster.
- Su frecuencia es de 4.8v.
- Cuenta con función destornillador.
- Velocidad máxima de rotación: 200rpm.
- Incluye: Cargador



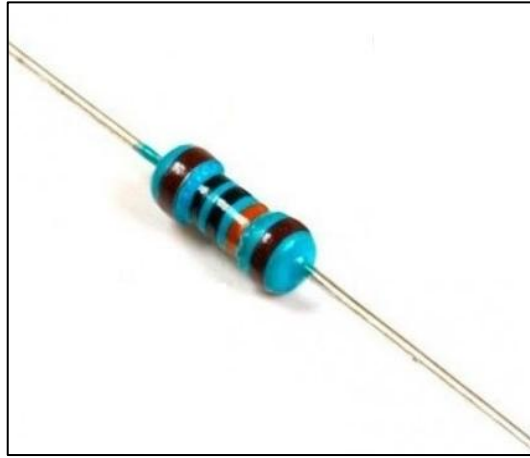
Ítem No.7 Bloque nylon (medidas en milímetros)



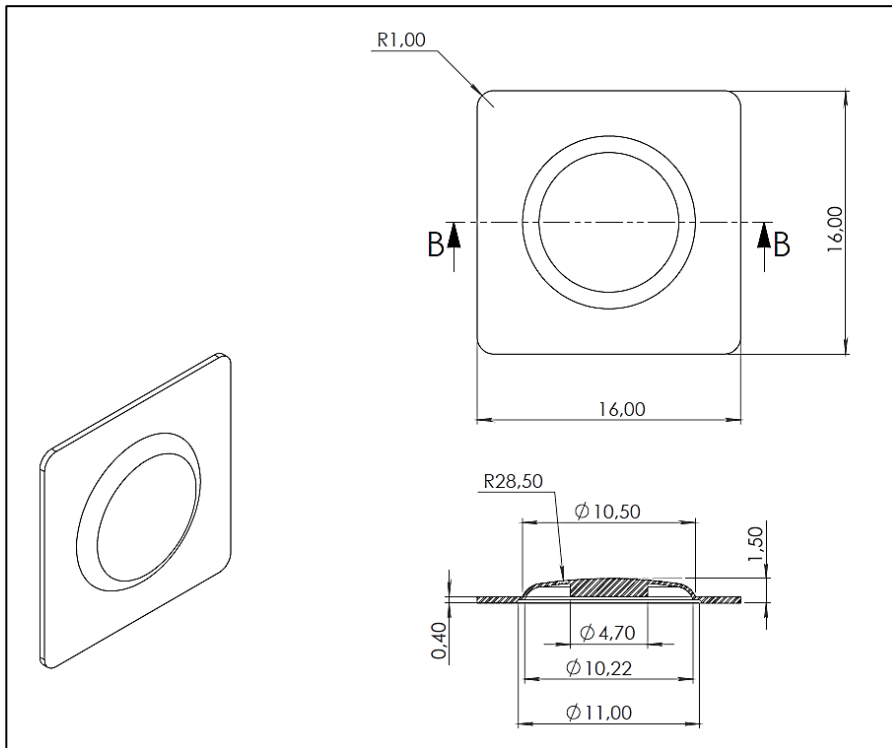
Ítem No. 08 O-ring para bloque de nylon (medidas en milímetros)



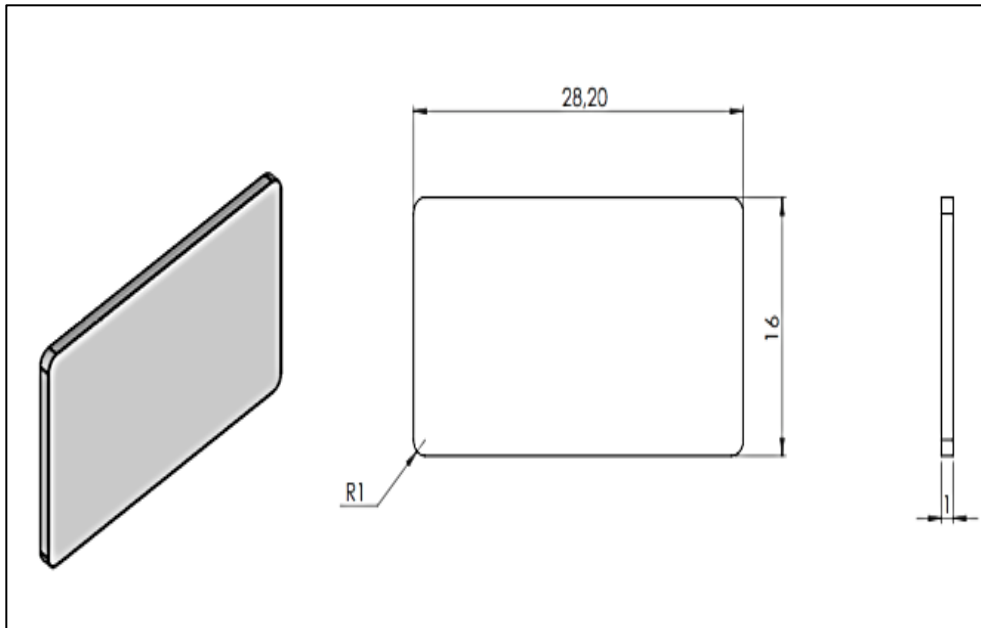
Ítem No.09 Resistencia 2.7 K Ω ½ W (precisión)



Ítem No. 10 Ventana para pulsador tapa batería (Poliestireno PET)



Ítem No. 11 Ventanas para voltímetro tapa batería (Policarbonato)



Ítem No. 12 Pulsador botón plano

- Dimensiones: 12 mm x 12 mm

Imagen No. 1

Vista Superior y Posterior Pulsador



Imagen No. 2

Vista Lateral Pulsador



Ítem No. 12 Caja de cartón X10 TR2018-CO

En este Ítem se muestra imágenes de la caja, mostrando vistas de diseño, también se muestra los laterales y la forma de armado de la caja. Se debe tener en cuenta que las instrucciones de rotulado de la caja están descritas en el Numeral 3.3 requisitos de empaque y rotulado.

Imagen No. 1 Parte superior de la caja, se muestran las indicaciones del producto.



Imagen No. 2 Este lado se destaca el escudo de las

comunicaciones y muestra los diferentes estados del material.



- Imagen No. 3 Este lado se destaca el Escudo del Ejército actual, arriba membrete de la Unidad, el modelo de baterías recargables: TR2018-CO, radios que la utilizan, este tipo de baterías: 7800 M-MP 5800H-MP



Imagen No. 4 Este lado se destaca ya que van a los extremos laterales de la caja indicando que se debe apilar las cajas con esa dirección hacia arriba.



Imagen No. 5 Estado Inicial de la caja.

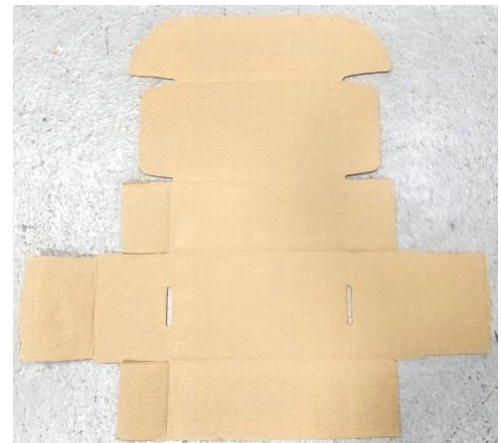
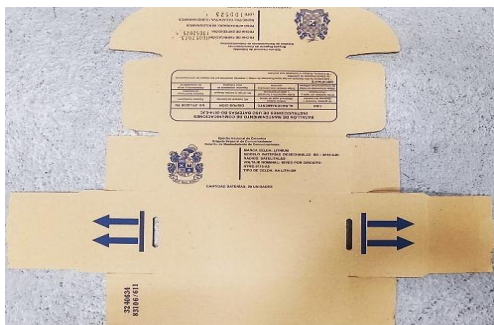


Imagen No. 6 Inicio de armado y doblando la caja



Imagen No. 7 armado y doblando la caja



Imagen No. 8 forma de armado final de la caja.

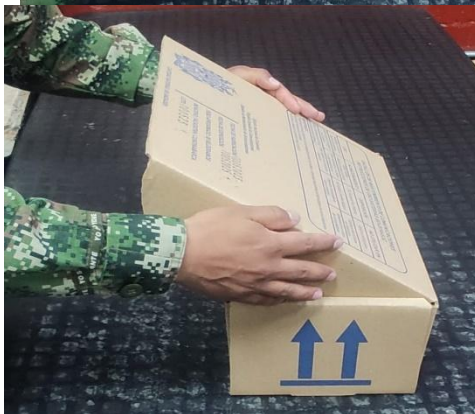



Imagen No. 9 Estado final de la caja Armada.



3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

Las descripciones y requerimientos que contiene la siguiente tabla hacen referencia al Ítem No. 12 Caja de cartón X10 TR2018-CO en la cual se va a realizar empaque y distribución de las baterías TR2018-CO después de terminado su proceso de ensamble.

No.	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS
01	Medidas internas	Alto: 130 mm Frente: 335 mm Fondo: 190 mm Nota: ± 20 mm en las diferentes dimensiones de acuerdo con lo solicitado por Ejército
02	Resistencia a la compresión vertical (RCV)	930 (KGF/M) mínimo
03	Resistencia al aplastamiento horizontal (RHA)	19,6 (N/CM ²) mínimo
04	Calibre en milímetros mínimo (100/mm)	395 mm mínimo
05	Recubrimiento contra la humedad	Parafinado
06	Material:	En cartón de papel corrugado troquelado calibre 395 clave 930
07	Impresión:	2 caras color Rojo.
08	Las cajas de cartón deben llevar la siguiente inscripción:	<p>Lado 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escudo del Ejército actual  <ul style="list-style-type: none"> Membrete de la Unidad MODELO BATERÍAS RECARGABLES: TR2018-CO RADIOS QUE UTILIZAN ESTE TIPO DE BATERÍAS: PRC-624HP 710HP-730-930-6020-930HDR VOLTAJE NOMINAL: 16 VDC TIPO DE CELDA: LI- ION RECARGABLE (18650) Cantidad baterías: 10

		<p>Lado 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejército Nacional de Colombia • Brigada Especial de Comunicaciones • Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones • Escudo del Batallón de Mantenimiento • FECHA DE FABRICACIÓN: _____ • FECHA DE EXPIRACIÓN: _____ • PESO APROXIMADO: 9.2 KILOGRAMOS • MUNICIPIO: FACATATIVÁ / CUNDINAMARCA • LOTE: _____/ • Cantidad baterías: 10 <p>Laterales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicación gráfica de la posición de la caja <p>Lado 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES • INSTRUCCIONES DE USO BATERÍAS RECARGABLES TR2018-CO ✓ No golpear, Incinerar o desarmar las baterías ✓ Evitar contacto con agua y otros líquidos ✓ Utilizar únicamente en radios de comunicaciones militares. • ALMACENAMIENTO ✓ Utilizar estibas (Máximo 6 cajas de altura) ✓ Evitar exposición a humedad y altas temperaturas ✓ Evitar contacto con productos Químicos • DISPOSICIÓN ✓ NO Incinerar las baterías ✓ NO arrojar a fuentes de agua ✓ Depositar únicamente en sitios indicados • NO UTILIZAR EN ✓ Equipos electrónicos NO indicados ✓ Radios de especificación diferente a la indicada ✓ Alimentación o carga de computadores • IMPORTANTE ✓ Esta batería ha sido diseñada con las especificaciones de voltaje y amperaje requeridas por los equipos de comunicaciones del Ejército Nacional de Colombia. ✓ No incinerar, destapar o marcar este producto. ✓ Este producto emplea una batería recargable de Iones de Litio (Li-Ion). Cargue la batería antes de usarla para obtener una capacidad y rendimiento óptimos.
09	Tipo caja	Troquelada, tipo cofre
10	Resistencia:	Se emplean en el empaque de 10 (diez) baterías recargables TR2018-CO con un peso individual aproximado de 925 gramos, con el fin de embalar y propender medios efectivos de transporte y almacenaje en los depósitos, con el fin de preservar la vida útil de las baterías.

3.3.2 Rotulado.

De acuerdo con requerimientos generales y específicos.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Se debe entregar una muestra de cada elemento al momento de la presentación de la oferta.

Se realizará verificación que cumpla con las características, requerimientos descritos detalladamente en la presente especificación técnica.

Se realizará verificación que cada elemento de correspondiente al ítem cumpla con las medidas descritas detalladamente en la presente especificación técnica.

Si al finalizar las diferentes pruebas de verificación de los elementos u objetos de las muestras no cumplen con lo establecido en los requisitos generales y específicos, el contratista será rechazado por el no cumplimiento.

4.1.1 Muestreo.

Se verificará un elemento por cada ítem.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Se verificará el cumplimiento de los requerimientos generales (material y características) y los requerimientos dimensionales.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

Se verificarán los elementos de acuerdo con las características relacionados requerimientos generales (material y características) y los dimensionales.

4.2.1 Muestreo.

Un elemento por cada ítem.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.





El Comité Evaluador designado para tal fin debe garantizar la calidad del producto, teniendo en cuenta que se efectuaran pruebas de cada elemento y que al momento de ser instalado en la caja plástica diseñada para la batería este debe encajar sin forzar y debe quedar centrado en el espacio que fue asignado para su ubicación.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 Prueba de encastre.

Es fundamental que los elementos cumplan con las especificaciones dimensionales establecidas para cada uno de los periféricos. Dado que cada componente será instalado en la tapa plástica diseñada para la batería, este debe encajar sin forzar y debe quedar centrado en el espacio que fue asignado para su ubicación.

Especificaciones técnicas **No. JEMPP-CEDE6-ET-031/COM-01 - PERIFÉRICOS DE BATERÍA RECARGABLE TR2018-CO**, la cual contiene los parámetros técnicos que deben cumplir los oferentes y el contratista en la acreditación de la adquisición del bien, así mismo, el contenido es el mismo del ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se encuentra firmada y avalada.

Elaboró	Revisó	Aprobó
 SS. TORO GUNGUANTAR ALVARO Suboficial equipos de Comunicaciones BAMCE	 SV. BENITEZ TORREZ ABDUL Suboficial asuntos legales BAMCE  MY. CUBIDES PUENTES ELKIN FABIAN Ejecutivo y 2DO Comandante BAMCE	 TC. VILLANUEVA MENDEZ JULIO CESAR Comandante Batallón de Mantenimiento Comunicaciones

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Tercera Especificación Técnica:

3. Especificación técnica No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-05354-COM-0 - CIRCUITO DE PROTECCIÓN Y DESCARGA BATERÍA H2D18C

NOTA: de la presente ficha técnica los ítems que se van a tomar son los siguientes.

01. Designación

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

La presente especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos mínimos que debe cumplir los circuitos de protección y descarga para la batería H2D18C, de las unidades del Ejército Nacional, para ser tenida en cuenta en los procesos de adquisición del Ejército.

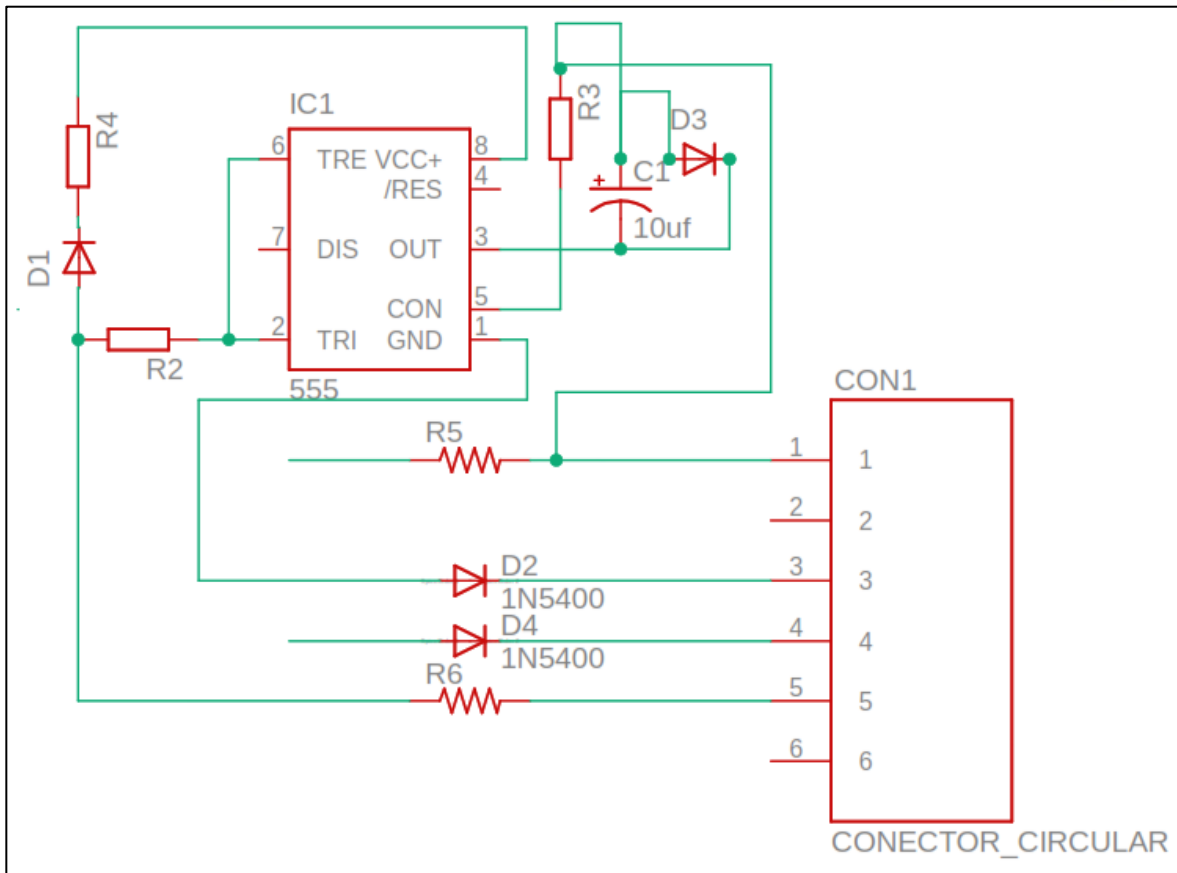
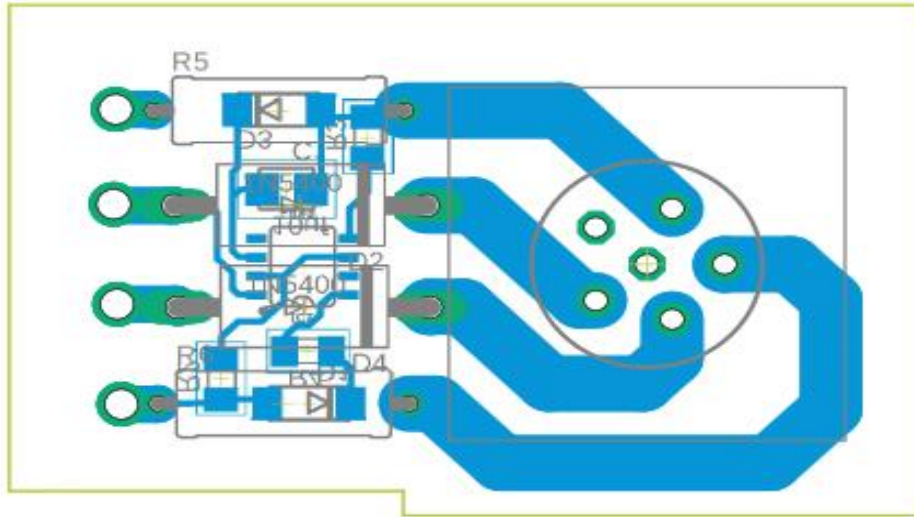
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTOS
ESPECIFICACIONES MÍNIMAS REQUERIDAS		
1	Designación	Circuito electrónico
2	Tensión Nominal	17 voltios DC
3	Material y Numero de capas	Una (01) o dos (02) capas
4	Capacidad Nominal mínima	1900 miliamperios mínimo en 48 ohm (Ω)
	A 20°C	Min. 1900 mAh
	A 25°C	Min. 1900 mAh
5	Dimensiones	Largo: Max. 56 mm Min. 30 mm Ancho: Max. 39 mm Min. 33 mm Espesor PCB: Max. 2.20 Min. 2 mm Espacio libre PCB encastre: Min: 6 mm
6	Voltaje de descarga	17 voltios a 10 voltios
7	Corriente de descarga	5000 mAh
8	Recubrimiento Externo Cables	r = 100 mm color rojo (positivo) n = 40 mm color negro (negativo o tierra)

9	Presentación de los circuitos	<p>Para la Planta de Baterías El contratista deberá entregar los circuitos de descarga así:</p> <p><u>Cajas de:</u> mínimo 100 circuitos máximo 400 circuitos para el ensamble de baterías H2D18C</p> <p>NOTA 1: Al interior de la caja no se deben evidenciar circuitos con ningún tipo de empaque y/o envoltura que dificulte el proceso de ensamble.</p>
10	Capacidad de Almacenamiento	<p>El proponente a través de un documento emitido por el fabricante deberá certificar que los circuitos mientras se encuentren almacenados; no sufrirán deterioro, oxidación por un periodo mínimo de dos años (2) a partir de la fecha de recepción del bien a satisfacción por parte de la Fuerza.</p>
11	Ficha Técnica	<p>Debe anexarse la ficha técnica del circuito: Características de temperatura de descarga. Características de descarga.</p> <p><u>La ficha debe entregarse en el cierre de la oferta y el contratista deberá entregar en las fechas de entrega estipuladas en el cronograma de entregas.</u></p> <p>Para el momento de la adjudicación, mencionado documento debe estar en idioma castellano.</p>
12	Fecha de Fabricación	<p>Para el oferente y contratista, no superior a seis meses de la vigencia del proceso contractual, certificada mediante documento independiente emitido por el fabricante, <u>así mismo el oferente deberá entregar esta certificación al momento del cierre de la oferta y en las fechas de entrega estipuladas.</u></p>
13	<p>ASPECTO FÍSICO: Los circuitos que se comercialicen no deben presentar defectos físicos como los siguientes:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deterioro de los componentes. 2. Golpes o magulladuras que deformen o alteren las dimensiones del circuito. 3. Pistas levantadas o en mal estado. 4. Circuitos correctamente ensamblados a la PCB. (soldaduras, elementos electrónicos, diodos).
14	EMBALAJE	<p>El embalaje debe ser el adecuado para evitar daños mecánicos durante el transporte, el manejo y el apilamiento. Los materiales y el diseño del embalaje deben elegirse de modo que impidan el contacto eléctrico no intencionado, la corrosión de las pistas y la entrada de humedad.</p>
15	COMPONENTES	<p>2 DIODO DIP IN5408 DE 5A 2 RESISTENCIA-FUSIBLE DE 5A 2 DIODO SMD M7 1 RESISTENCIA SMD 1206 DE 1Mohm 1 RESISTENCIA SMD 1206 DE 75Kohm 2 CONDENSADORES SMD 1206 0.1uF 1 MICROCONTROLADOR PIC12F675-I/SN SOC8 4 PINES DE INSERCIÓN 1 CONECTOR 1 CABLE SILICONADO 10CM COLOR BLANCO 1 CABLE SILICONADO 10CM COLOR ROJO 1 CABLE SILICONADO 10CM COLOR NEGRO</p>

		1 CABLE SILICONADO 10CM COLOR AMARILLO
--	--	----------------------------------------

ESQUEMAS CIRCUITO DE PROTECCIÓN Y DESCARGA BATERÍA H2D18C



Fuente: Elaboración propia.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El empaque debe ser el adecuado para evitar daños mecánicos durante el transporte, el manejo y el apilamiento. Los materiales y el diseño del embalaje deben elegirse de modo que impidan el contacto eléctrico no intencionado, la corrosión de las pistas y la entrada de humedad.

3.3.2 Rotulado.

Omitido

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

El proveedor deberá hacer entrega íntegra de los bienes objeto del contrato al BAMCE en el lugar donde lo determine la Institución, ésta entrega se efectuará en presencia del comité técnico evaluador y supervisor designado para tal fin y se realizará con el protocolo de pruebas correspondiente coincidiendo con la muestra que el comité recibió durante la calificación técnica en el proceso de la evaluación de la oferta.

Al momento de la entrega de los bienes, las muestras que se tomen para pruebas deben ser y presentar igual funcionamiento a las entregadas en el periodo de evaluación, so pena de la devolución del lote completo para el cambio por parte del contratista quien deberá asumir los costos que esto represente.

4.1.1 Muestreo.

TABLA No. 1 PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Tamaño del lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)
2 – 90	2
91 – 150	3
151 – 280	5
281 – 500	8
501 – 1.200	13
1.201 – 3.200	20
3.201 – 10.000	32
10.001 – 35.000	50
35.001 – 150.000	80
150.001 – 500.000	125
500.001 ó Más	200

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Si al finalizar las pruebas de los elementos objeto del contrato que se derive del proceso, y de acuerdo a la toma de muestras relacionada en la tabla No. 1 (Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y específicos), se evidencia que la muestra de cada lote no superan el protocolo de pruebas, el contratista se obliga inmediatamente a retirar de las instalaciones del Batallón de Mantenimiento de comunicaciones del Ejército todos los circuitos que hacen parte de la entrega, el Ejército Nacional no se hace responsable de los circuitos que el contratista no retire de las instalaciones del Batallón de Mantenimiento de comunicaciones del Ejército que no cumplan técnicamente una vez terminado el protocolo de pruebas.

La recepción a satisfacción de los bienes se hará completa de acuerdo con el porcentaje que se establezca en el contrato.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

De acuerdo con la Tabla No. 1 Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y específicos.

4.2.1 Muestreo. De acuerdo con el protocolo de pruebas.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. De acuerdo con el protocolo de pruebas.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

Protocolo de pruebas para circuitos de protección y descarga de baterías H2D18C

Se deberán entregar dos (02) circuitos de descarga como muestra, que deben estar en perfectas condiciones, con la entrega de la Oferta en el lugar establecido en el SECOP II para el cierre de este; a las cuales se les practicará el siguiente protocolo de pruebas:

No	ACTIVIDAD
1	<p>En el momento de la recepción de la oferta en SECOP II, un representante del Comité Técnico Evaluador supervisará la recepción de las muestras en el lugar designado de acuerdo con el pliego de condiciones definitivo del proceso, de los dos circuitos así:</p> <p>Un (01) circuito para la práctica de pruebas técnicas en el BAMCE y otro se usará como respaldo en caso de que circuito presente fallas en el momento de armado al ensamble de la batería; de esta manera, se recibirá un total de dos (02) circuitos.</p> <p>Las muestras de todos los proponentes se recibirán al momento del cierre del proceso, el cual se realizará en el lugar designado en el estudio previo definitivo del proceso, de acuerdo con el cronograma establecido en los datos del proceso.</p>
2	<p>Los comités jurídicos y técnico evaluador verificarán a la fecha y hora indicada en el SECOP II, que cada delegado de la firma participante lleve consigo la carta que lo acredita como funcionario de la empresa que representa, y que esté debidamente facultado para representar la misma, para efectos de las pruebas técnicas y la recepción; solo se permitirá el ingreso a un representante por cada empresa para el desarrollo de pruebas.</p>
3	<p>Para efectos del orden de ensamble y asignación de radio de prueba, el comité técnico evaluador mediante el sistema de sorteo a través del método de selección de balotas numeradas determinará el orden para efectuar las pruebas de ensamble e identificación en el radio L3Harris 7800M-MP.</p> <p>Lo anterior se efectuará de acuerdo con el orden de llegada reflejado en la planilla de asistencia.</p> <p><u>NOTA 1: No se permite a los participantes ingresar y/o utilizar teléfonos celulares, video cámaras, y demás elementos electrónicos a las instalaciones donde se realizará el ensamble y pruebas de laboratorio. Para esta actividad se contará con una cámara en las instalaciones de la Planta de Baterías y el Comité Técnico Evaluador verificará la grabación de las pruebas que se realizaran el día asignado, con el fin de garantizar la transparencia a las pruebas que se realicen en el Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones, en consideración a que se emplearan circuitos mixtos de celdas y procesos de ensamble propios de la Fuerza, que corresponden a un Know-how del BAMCE.</u></p>
4	<p>El comité técnico evaluador contará con al menos una (01) batería de las que se utilizan en el proceso de ensamble de los circuitos a las baterías, lo anterior, con el propósito de que se verifique que los circuitos con que van a participar en el proceso cumplan con los siguientes requerimientos:</p> <p>Características físicas en dimensiones requeridos por la Fuerza.</p> <p>Dentro de los moldes de la batería debe acoplarse el circuito sin presión por fuerzas ejercidas con elementos o herramientas externas (Ejemplo: uso de martillo, mazos, pinzas, maderos, alicates) que lleguen a generar daños y/o, deformar la estructura física y lineal del circuito y la caja, que coloquen en riesgo los diferentes procesos que se</p>

ejecutan durante el ensamble de la batería.

No debe alterarse la estructura física de la caja y tapa con el fin de garantizar el principio de linealidad, mitigar el riesgo de deformación de la batería y facilitar el proceso de armado con el bloque de celdas.

Una vez escogida la batería, con el fin de unir el circuito con los bloques de celdas correspondientes a la prueba; el comité técnico evaluador tendrá la oportunidad de intercambiar la batería seleccionada por cada una de las firmas para efectuar el proceso de armado antes de continuar con el proceso.

Al finalizar el proceso, las empresas firmarán un acta donde se manifieste que la batería funciona y se encuentran en igualdad de condiciones con los demás participantes.

El comité técnico evaluador le dará paso al personal encargado para armar el circuito de protección y descarga de cada oferente con el bloque de celdas, validando que queden bien ensambladas a fin de que esta sea utilizada en las pruebas a realizar, el circuito restante queda en custodia hasta la adjudicación del proceso, lo anterior en presencia de los delegados de cada una de las firmas participantes.

Los circuitos cuentan con unas dimensiones para encastrar en las cajas y tapas de la batería H2D18C, como lo requiere la Fuerza; permite la acomodación del circuito dentro de esta, con los parámetros de linealidad del circuito diseñado por el Batallón de Mantenimiento de comunicaciones VER GRÁFICOS 1, 2, 3, 4, 5, 6; de no cumplir con mencionados parámetros y exigencias no serán tenidas en cuenta para continuar en el proceso.

5

Gráfico 1: Diseño y organización del circuito dentro del molde.

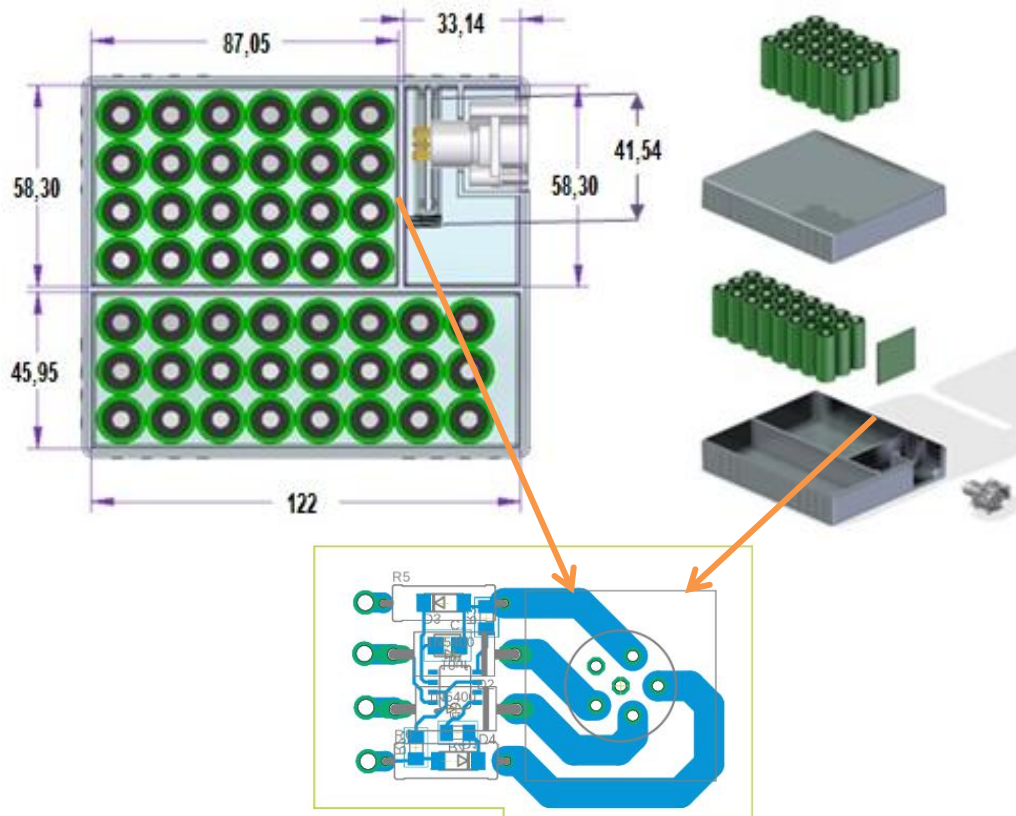


Gráfico 2: Diseño y linealidad del circuito

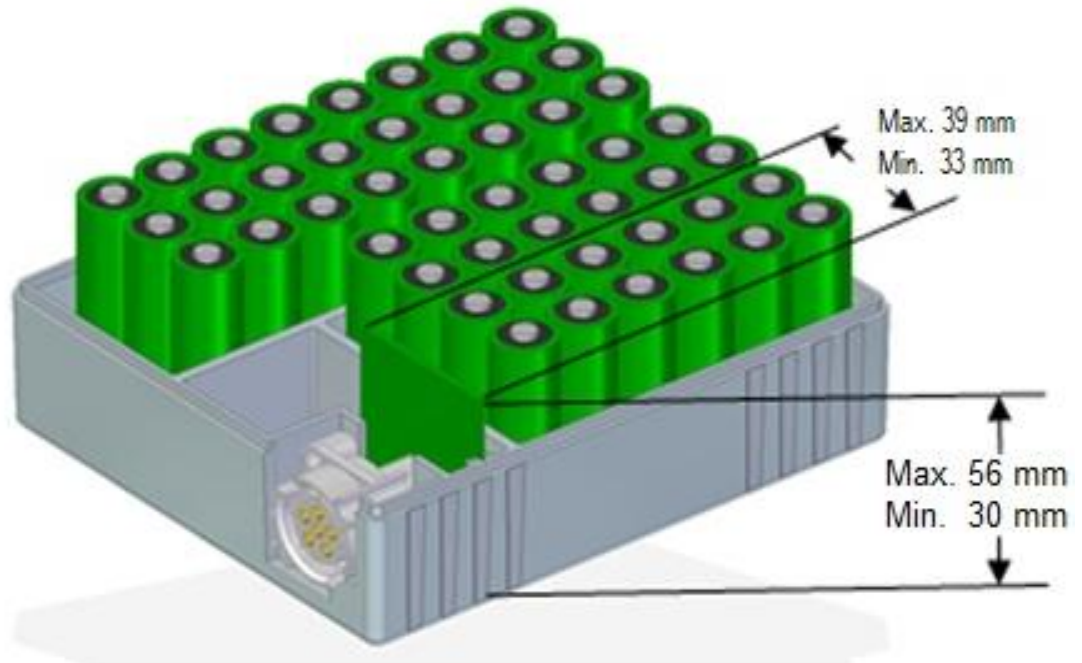


Gráfico 5: Vista caja H2D18C

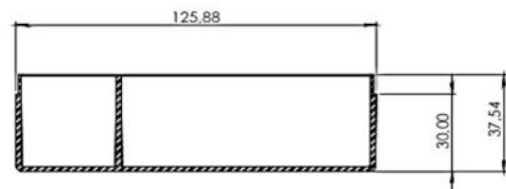
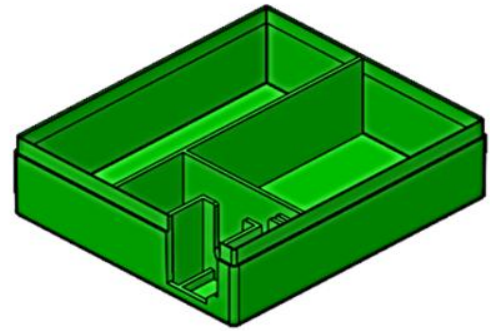
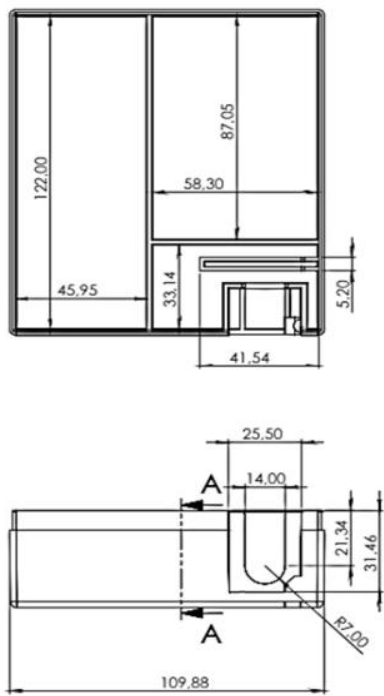


Gráfico 6: Vista tapa H2D18C

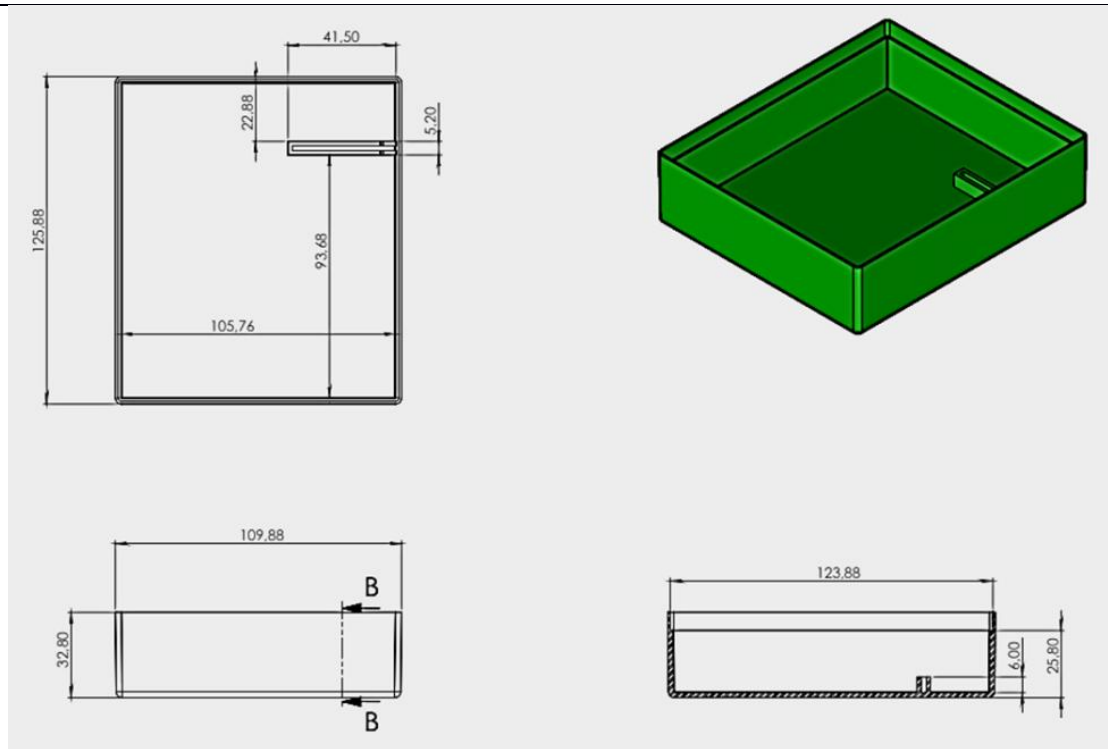


Gráfico 7: Vista conector inserto H2D18C (medidas en milímetros)

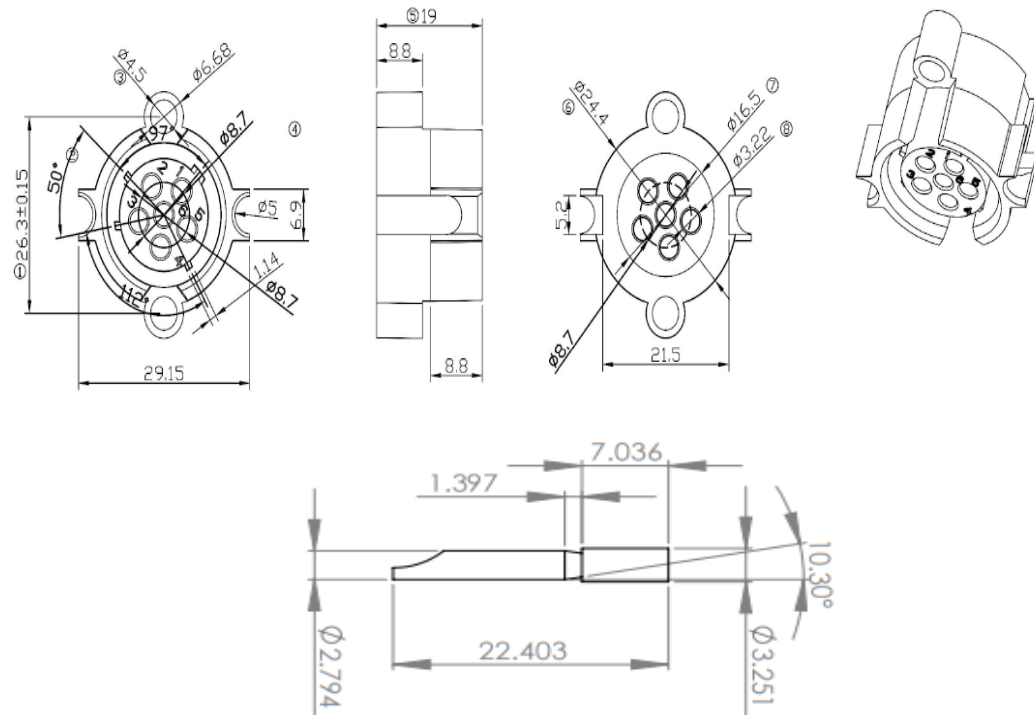


Gráfico 8: BAT WAIT (no detecta circuito de batería)

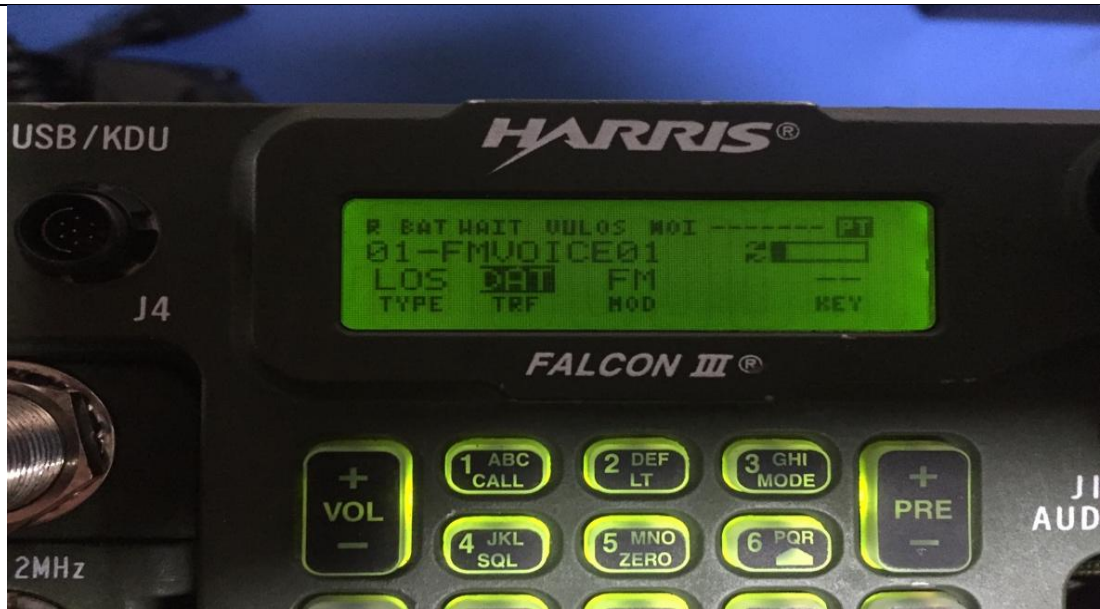


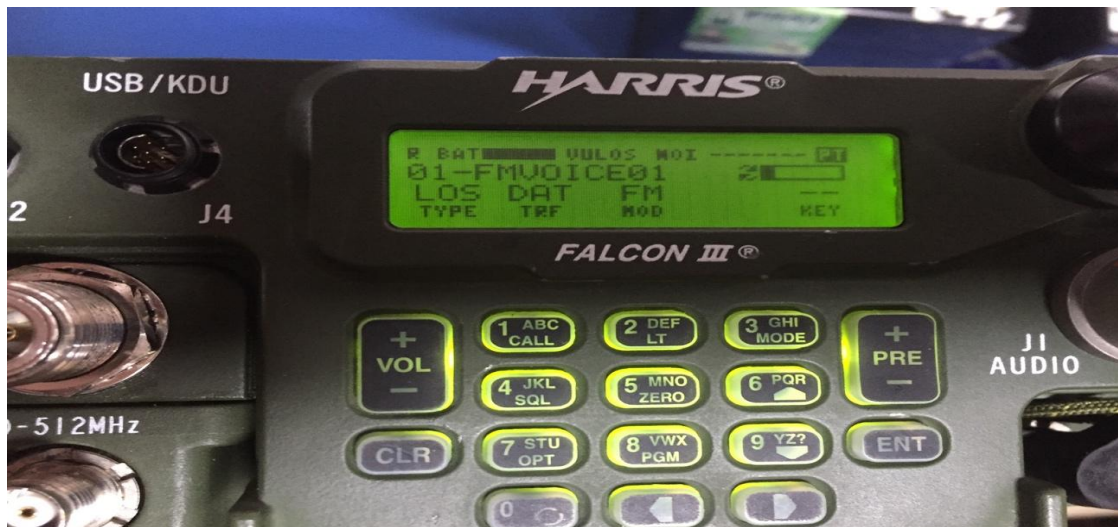
Gráfico 9: BAT (no reconoce el circuito de la batería)



Gráfico 10: BAT (circuito de batería no detectado)



Gráfico 11: BAT (Batería detectada)



Las baterías de armado serán las utilizadas actualmente por la planta de ensamble de baterías teniendo en cuenta que su empleo responde a las necesidades en el proceso de fabricación y uso de las baterías H2D18C en razón a:

- Los radios empleados por la fuerza poseen una medida estándar en su sistema de alimentación, la cual no puede ser modificada.
- Las máquinas que realizan el sellado de las baterías están diseñadas para las medidas del molde, ya que, si se llegara a ampliar o disminuir, el sistema de ultrasonido y el sonotrodo no realizaría el sellado correcto.

En presencia de los participantes y el comité técnico y jurídico evaluador, se verifica el encastre de los circuitos, que deben contar con las características descritas en la presente especificación técnica, uno de los INPUT debe ir soldado a un bloque de celdas y el otro al restante, así:

Primer bloque de celdas:

Una entrada (VDC y GND) del circuito será soldado al primer pack de celdas.

Segundo bloque de celdas:

La entrada restante (VDC y GND) del circuito será soldado al segundo pack de celdas.

6	<p>El bloque de celdas ensamblado de cada una de las empresas Proponentes procede a efectuar las pruebas de funcionamiento y reconocimiento en el radio 7800M-MP, al que se deberá verificar que:</p> <p>Un Técnico designado por el comité técnico evaluador, procederá a colocar la batería seleccionada para la prueba en el Radio 7800M-MP L3HARRIS, donde se iniciara el equipo con su perilla de selección llevándola en dirección de las manecillas del reloj hasta la posición PT, luego que se inicie el radio, se dejara a prueba durante un tiempo de 5 minutos a 60 minutos, donde el técnico operador de radio efectuara prueba de transmisión y recepción del radio, con el fin de evidenciar si el equipo reconoce el circuito instalado en la batería o no, este deberá mantener el nivel de carga evidenciado en el display parte superior izquierda, de no reconocer la batería como en el gráfico 8 (BAT WAIT), o presentarse en el display la señal BAT (Circuito de batería no detectado) gráfico 9 – 10, indica que el radio no reconoce el circuito y por tanto la empresa proponente no podrá continuar en el proceso de selección y se inhabilitará técnicamente.</p> <p>El radio 7800M-MP en su indicador de batería, situado en la parte superior izquierda del display, deberá indicar el nivel de batería (completo, ya que se trata de una batería con celdas nuevas). Si este no detecta su nivel de carga de batería como lo indica el gráfico 11, o durante las pruebas realizadas por el operador de radio, el nivel del indicador de la batería en el display no se sostiene y llega a señal BAT el gráfico 9 cada vez que el equipo está en prueba de transmisión, indica que el radio no reconoce el circuito y por tanto la empresa proponente no podrá continuar en el proceso de selección y se inhabilitará técnicamente.</p> <p>NOTA 2: En caso de que presente una de las fallas descritas se debe emplear el circuito de respaldo y se realizara de nuevo las pruebas descritas en el presente protocolo.</p> <p>NOTA 3: Los bloques de baterías y circuitos permanecerán en el Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones, en consideración a que se emplearan circuitos mixtos de celdas y procesos de ensamble propios de la Fuerza, que corresponden a un Know-how del BAMCE.</p>
7	<p>El comité técnico y jurídico evaluador generará un acta y junto con los proponentes la firmarán al término de la actividad, donde certifiquen a satisfacción que el procedimiento efectuado fue el correcto y el establecido por el presente protocolo de pruebas, luego de este se entenderá que no tienen ningún tipo de queja, reclamo y objeción alguna al presente protocolo de pruebas.</p>

NOTA: SE DEBE TENER EN CUENTA QUE EL PROTOCOLO DESCRITO ANTERIORMENTE APLICA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS; PARA TAL EFECTO EL PROTOCOLO DE RECEPCIÓN DEL MATERIAL CONSIDERARA LOS SIGUIENTES, ASPECTOS QUE DEBERÁN QUEDAR ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO, ASÍ:

En el momento de la recepción de los bienes, el comité técnico evaluador y el supervisor del contrato inspeccionarán la recepción de los circuitos.

Se escogerá de forma aleatoria de acuerdo con la tabla No.1 Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos, del total de los circuitos entregados para desarrollar el protocolo de evaluación, a fin de realizar las pruebas técnicas exigidas en el presente proceso.

Una vez escogidas las muestras por parte del comité técnico evaluador y supervisor del contrato, se dará apertura al inicio de las pruebas técnicas.

A partir de la Nota 1 del ítem 3 método de ensayo para la evaluación de las ofertas, aplicará para la recepción del material.

Especificaciones técnicas No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-05354-COM-0 - CIRCUITO DE PROTECCIÓN Y DESCARGA BATERÍA H2D18C, la cual contiene los parámetros técnicos que deben cumplir los oferentes y el contratista en la acreditación de la adquisición del bien, así mismo, el contenido es el mismo del ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se encuentra firmada y avalada.

Elaboró	Revisó	Aprobó
 ST. GOMEZ NARVAEZ JHONATAN Oficial I+D+i BAMCE	 MT. ZUBIDES PUENTES ELKIN FABIAN Oficial de operaciones con funciones administrativas de Ejecutivo y Segundo Comandante del BAMCE	 TC. RICARDO AUGUSTO GOMEZ VARON Comandante Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones

CONDICIONES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

PROTOCOLO DE PRUEBAS PARA ENSAMBLE.

Las muestras que se establecen a continuación serán sometidas a las diferentes pruebas con el fin de realizar una verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas, por lo tanto, todos los proponentes deberán entregar al momento del cierre del proceso las cantidades establecidas, esto se realizara en el lugar designado en el estudio previo definitivo del proceso, de acuerdo con el cronograma establecido en los datos del proceso.

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	MUESTRA	PROTOCOLO
1	Estaño rollo x 500 gramos: Sn: 99.3% Cu: 0.7% Diámetro: 1,0 mm Libre de PB	GRAMOS	500	MUESTRA PARA ENSAMBLE
2	LAMINA NIQUEL BA-3791	GRAMOS	100	MUESTRA PARA ENSAMBLE
3	ELECTRODOS DE COBRE Forma de la punta excéntrica Diámetro de la punta parte gruesa 6.4516 mm Longitud total del electrodo 10 cm Material oxido de aluminio y cobre 0,15% Conductividad 92%.	UNIDAD	2	MUESTRA PARA ENSAMBLE
4	CABLE BLANCO ESTAÑADO SILICONADO AWG 18 - 41 Hilos de alambre de cobre de 0,16 mm Resistencia a altas temperaturas +200 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	1	PRUEBAS PARA ENSAMBLE
5	CABLE ROJO ESTAÑADO SILICONADO AWG 22 7 Hilos de alambre de cobre de 0,254 mm Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	1	PRUEBAS PARA ENSAMBLE
6	CABLE NEGRO ESTAÑADO SILICONADO AWG 22 7 Hilos de alambre de cobre de 0,254 mm Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	1	PRUEBAS PARA ENSAMBLE
7	CABLE VERDE 22AWG GTP 75°C 60VDC R1VR Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	1	PRUEBAS PARA ENSAMBLE
8	CABLE GRIS 22AWG GTP 75°C 60VDC R1GR Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	1	PRUEBAS PARA ENSAMBLE

Para esta prueba se verificará que los elementos relacionados cumplan con la descripción de las especificaciones técnicas establecidas, el cual se efectuará así:

1. Se verificará la descripción de las especificaciones técnicas del producto que presente correspondan a las condiciones establecidas.
2. Se realizará prueba de funcionalidad de cada elemento así:
 - a. Lamina de Níquel.
 - Verificación de dimensiones.
 - Prueba de Soldadura: se ensamblará un circuito de celdas de una batería BD1207 correspondiente a 60 celdas con doble punto de soldadura por descarga capacitiva, para esto se emplearán las láminas del Níquel presentado.
 - Evaluación de la soldadura: Para verificar su calidad se realizará inspección visual de la soldadura, así como pruebas mecánicas para evaluar la resistencia y durabilidad pruebas que se emplean en el proceso de ensamble.

NOTA: Si las celdas no se adhieren correctamente a las láminas de níquel, el representante tendrá una única oportunidad para ajustar los parámetros de las máquinas de soldadura por descarga capacitiva. Si, tras este ajuste, la adhesión sigue siendo deficiente, podrá realizar un único cambio inmediato de material dentro del protocolo. En caso de que, después de estos cambios, las celdas aún no se adhieran correctamente, este será rechazado técnicamente.

- b. Estaño.
 - Durante el proceso de soldadura blanda, el caudín debe transferir calor de manera eficiente, permitiendo que el estaño se derrita con facilidad y fluya correctamente para formar una unión de alta calidad entre el circuito de celdas, el cable y los conectores de la batería BD1207.

NOTA: Si se presenta una soldadura de mala calidad, evidenciada por una unión frágil o quebradiza, un aspecto poroso o rugoso, o la falta de brillo en la soldadura, el oferente podrá realizar un único cambio inmediato de material dentro del protocolo. En caso de que la soldadura continúe presentando déficit, este será rechazado técnicamente.

- c. Electrodo de Cobre.
 - Inspección visual. Se examinará el electrodo en busca de defectos superficiales como la superficie del electrodo sea uniforme, libre de óxido o contaminantes rayaduras, abolladuras, manchas y decoloración.
 - Se verificará que las dimensiones del electrodo (diámetro, longitud) sean las necesarias al momento de emplearse en el proceso de soldadura por descarga capacitiva en la planta de ensamble.

NOTA: Se efectuará el ensamble de un bloque compuesto por 60 celdas, cada una con doble punto de soldadura. Para ello, se utilizará un par de electrodos suministrados por el oferente. Posteriormente, se evaluará la funcionalidad de estos electrodos en la calidad de los puntos de soldadura por descarga capacitiva entre las celdas y las láminas de níquel. La verificación se realizará mediante pruebas mecánicas para evaluar la resistencia y durabilidad de la unión, en caso de que los electrodos no puedan realizar su funcionalidad correctamente, el oferente podrá realizar un único cambio inmediato de material dentro del protocolo, y si la falla persiste este será rechazado técnicamente.

- d. Cables
 - Verificación Especificación Técnica de los Cables.
 - Inspección visual: se examinará cuidadosamente el cable.
 - Conexión: La soldadura debe asegurar una buena conexión eléctrica entre el cable y el componente al que se está soldando.
 - Pruebas eléctricas: Utiliza un multímetro para verificar la continuidad eléctrica y la resistencia de la conexión soldada.

NOTA: En caso de que el material no cumpla con las especificaciones técnicas y/o su funcionalidad, el oferente podrá realizar un único cambio inmediato dentro del protocolo. Si, tras este cambio, la falla persiste o el material sigue sin cumplir con las especificaciones técnicas, este será rechazado técnicamente.

PRUEBA DE ENCASTRE.

Cantidad de elementos requerida.

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	MUESTRA	PROTOCOLO
1	PIN DESGASIFICADOR BATERIA RECARGABLE, ITEM No 3 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
2	PIN CONEXIÓN CON TUERCA TR2018-C ITEM No 3 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 031 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES, Imagen No.2 Pin conexión con tuerca.	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
3	RESORTE PARA PIN DESGASIFICADOR, ITEM No 5 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
4	RETENEDOR DEL PIN DESGASIFICADOR, ITEM No 6 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
5	INSERTO PIN CONTROL TR-2018CO - ITEM No 1 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
6	TORNILLO HEMBRA PARA INSERTO MM2018-CO ITEM No 9 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
7	TORNILLO MACHO CONECTOR MM2018-CO ITEM No 11 IMAGEN 3 de ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
8	TORNILLO DE SUJECION ELECTRODOS	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
9	CONECTOR DE CARGA MM2018-CO SEGÚN PERIFÉRICOS BATERÍA RECARGABLE ITEM No 11 de ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
10	PULSADOR BOTON PLANO BATERIA RECARGABLE ITEM 10 DE de ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE
11	RESISTENCIA PRECISION 2,7 K, ITEM No 9 ET No. JEMPP-CEDE6 – ET – 032 / COM – 01 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE ENCASTRE

Para esta prueba se verificará que los elementos anteriormente relacionados deben cumplir con las medidas establecidas en las especificaciones técnicas para este proceso el cual se realizara así:

1. Se tomará el elemento y se emplazará en el lugar que según corresponda en este caso en las tapas de las Baterías TR2018-CO y MM2018-CO.
2. Se verificará que el elemento quede en su lugar sin necesidad de ejercer fuerza, **“Estos elementos deben encajar perfectamente, no deben ser forzadas (es decir aplicar a algo un esfuerzo mayor del habitual)**

mediante mecanismos o herramientas para que encajen” o en caso de que alguna parte del elemento quede por fuera del lugar que le corresponda, este será rechazado técnicamente por no cumplir las especificaciones Técnicas establecidas.

NOTA: En caso de que el material no cumpla con las especificaciones técnicas y/o su funcionalidad, el oferente podrá realizar un único cambio inmediato dentro del protocolo. Si, tras este cambio, la falla persiste o el material sigue sin cumplir con las especificaciones técnicas, este será rechazado técnicamente.

PRUEBA DE FUNCIONALIDAD

Cantidad de elementos requerida

№	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	MUESTRA	PROTOCOLO
1	CIRCUITO DE PROTECCION Y DESCARGA BATERIA H2D18C SEGÚN No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-05354/ COM-0 - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS Y 3.2.1. DIMENSIONALES	UNIDAD	2	PRUEBA DE FUNCIONALIDAD
2	CIRCUITO CARGA Y DESCARGA TR2018	UNIDAD	2	PRUEBA DE FUNCIONALIDAD
3	VOLTIMETRO DIGITAL Con dos cables ROJO, NEGRO- CON TORNILLOS GOLOSOS PARA INSTALACION Dimensiones (largo × ancho × alto), equivalentes a 22.5 +/-0.5 mm × 10.5 +/-0.5mm × 9.2 +/-0.5 mm. X largo de agujero montaje 30 mm	UNIDAD	2	PRUEBA DE FUNCIONALIDAD

Para esta prueba se efectuará la soldadura de los PCB de los circuitos electrónicos en bloques de celdas creando una combinación de correcta para su verificación. Para la prueba del circuito de protección y descarga batería H2D18C se realizará de acuerdo al protocolo de Pruebas estipulado en el E.T. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-05354.

a. Circuito Carga y Descarga TR 2018 y voltímetro.

- Prueba de voltaje. Para esta prueba se debe realizar la soldadura de los circuitos con los bloques de celdas, en donde se medirán los voltajes del bloque los cuales deben coincidir con el voltaje de salida del circuito de descarga tanto en los voltímetros que se hayan soldado al conjunto, esto será verificado con multímetro.
- Prueba de Compatibilidad. al haber soldado todos los componentes de la batería MM2018-CO se realizará una prueba de funcionamiento en un radio HARRIS 7800MP el cual debe mostrar el nivel de Batería y funcionar en modo transmisión y recepción sin inconveniente.

NOTA: para el protocolo de funcionalidad se les pidió 02 elementos por cada ítem, de los cuales 01 va ser empleado en los protocolos de prueba y el segundo elemento queda como respaldo el cual puede ser utilizado si el primero presenta fallas, llegado el caso se realizará solo un único cambio dentro del protocolo. Si, tras este cambio, la falla persiste o el material sigue sin cumplir con las especificaciones técnicas, este será rechazado técnicamente.

NOTA 1: Al momento del cumplir con los términos del contrato en cada una de las entregas, se deberá presentar el mismo material previamente aprobado en los protocolos de pruebas correspondientes.

NOTA 2: EL OFERENTE SE OBLIGA EN CASO DE ADJUDICACION, A CUMPLIR CON LA CALIDAD DE LAS MUESTRAS PRESENTADAS Y AVALADAS EN LA ETAPA DE EVALUACION.

NOTA 3: Al protocolo de entrega y prueba deberá asistir el representante legal de la empresa ofertante, o el delegado debidamente autorizado y facultado mediante poder.

NOTA 4: Únicamente se recibirán y practicarán los protocolos y pruebas de material a las empresas que previo cierre en plataforma SECOP II, hayan presentado oferta.

NOTA 5: Teniendo en cuenta los protocolos de seguridad del Ejército Nacional y el despliegue logístico, **se dará únicamente un lapso de 15 minutos a partir de la fecha establecida en cronograma para la llegada de los posibles ofertas al protocolo de pruebas, una vez iniciados los mismo no se permitirá el ingreso.**

NOTA 6: La no presentación del protocolo de pruebas exigido en los términos, condiciones y oportunidad definidos en el pliego de condiciones, constituirá causal de rechazo, por configurarse el incumplimiento de un requisito técnico habilitante.

NOTA 7: el incumplimiento de los parámetros, condiciones o resultados mínimos exigidos en las especificaciones técnicas y protocolo de prueba, dará lugar al rechazo, por no acreditarse la idoneidad técnica del proponente.

Cordialmente,

(Firma – posfirma representante legal o apoderado)

Proponente:

Documento de Identidad: