



# 200A, 15 kV Class Loadbreak Bushing Insert



## APPLICATION

The Chardon Bushing Insert threads onto a standard 200A bushing well. The combination of the bushing well and bushing insert perform the same function as a one piece integral loadbreak bushing, while providing the flexibility to change the bushing insert in the field, without taking the transformer or other apparatus out of service. The bushing insert and loadbreak elbows are the primary components in all ANSI/IEEE loadbreak connections.

The Chardon Bushing Insert incorporates an all copper current path. This provides reliable and consistent performance under all conditions.

The Chardon Bushing Insert meets all the requirements of IEEE Standard 386, and is fully interchangeable with competitor's products and mating products that also meet IEEE Standard 386. When installed with mating components, the bushing insert provides a fully shielded and fully submersible connection for loadbreak applications.

No special tools are required for installation. The bushing insert can be installed by hand or with the assistance of a torque tool. An internal hex broach allows for the installation by the torque tool.

## PRODUCTION TESTS

Tests conducted in accordance with IEEE/ANSI Standard 386.

- Minimum Corona Voltage Level – 11 kV
- AC 1 Minute Withstand – 34 kV

Tests conducted in accordance with Chardon manufacturing process requirements:

- Physical Inspection
- Periodic Dissection
- Periodic X-ray Analysis

## VOLTAGE RATINGS

Voltage Class	15 kV
Max. Rating Phase to Phase	14.4 kV
Max. Rating Phase to Ground	8.3 kV
AC 1 Minute Withstand	34 kV
DC 15 Minute Withstand	53 kV
BIL and Full Wave Crest	95 kV
Minimum Corona Voltage Level	11 kV

• 15KV-BI-REV010615

## CURRENT RATINGS

Description	Test Parameters
Continuous	200 amps rms
Switching	10 operations at 200 amps rms at 14.4 kV
Fault Close	10,000 amps rms symmetrical at 14.4 kV for 0.17 s after 10 consecutive successful switching operations
Short Time	• 10,000 amps rms symmetrical for 0.17 s • 3,500 amps rms symmetrical for 3.0 s

## DETAILED COMPOSITION OF THE CHARDON LOADBREAK BUSHING INSERT

### LOCKING GROOVE

Locking groove assures proper installation by "locking" into elbow.

### ARC SNUFFER ASSEMBLY

Arc quenching material extinguishes gas during loadbreak operations.

### STOP RING

Limits piston and finger contact travel during fault close.

### CONTACT

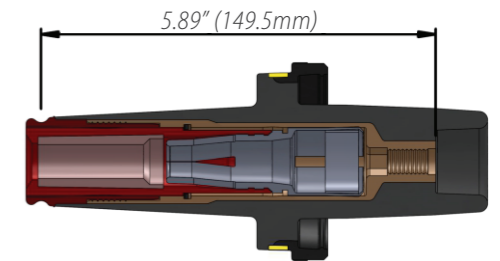
Copper component transfers current from piston contact to bushing well stud.

### CONDUCTING SHIELD

Precision molded peroxide cured conducting shield provides ground shield continuity.

### THREADED CONNECTION TO BUSHING WELL

3/8" – 16 UNC copper threads provided connection to bushing well.



### FINGER CONTACT

Tin plated copper contact provides a consistent current transfer during switching and fault close operations.

### INSULATION LAYER

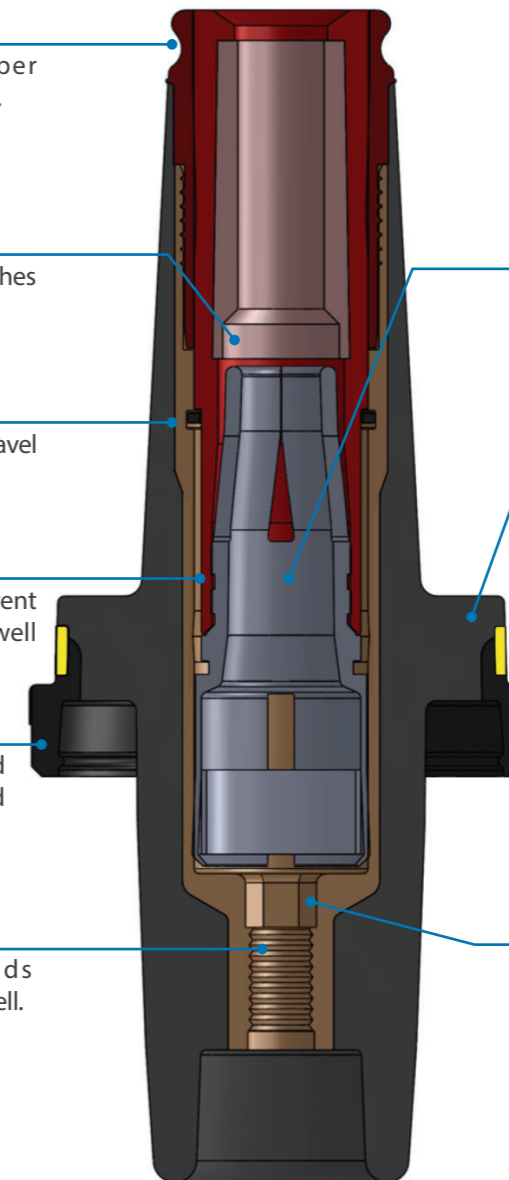
High quality peroxide cured EPDM Insulation is mixed and formulated in-house for complete control of rubber characteristics.

### DRAIN WIRE TAB

Drain wire tabs provide a convenient point to connect drain wire to ensure grounding of the connector shield.

### HEX BROACH

5/16" hex broach permits installation with torque tool.



## ORDERING INFORMATION

15 kV, 200A Loadbreak Bushing Insert

15-LBI200



[www.mediatesao.com.br](http://www.mediatesao.com.br)

**CHARDON**  
GROUP

CHARDON TAIWAN CORPORATION

**15kV/25/35 kV 200A CLASS  
BUSHING INSERT -  
INSTALLATION &  
OPERATING INSTRUCTIONS**

**BOQUILLA TIPO INSERTO  
15/25/35 kV 200A -  
INSTALACIÓN Y OPERACIÓN**

**BUCHA DE INSERÇÃO  
CLASSE 15kV/25/35kV 200A  
- INSTRUÇÕES DE  
INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO**

**DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / DESCRIÇÃO**

**English** The CHARDON bushing insert is designed for assembly to a high-voltage bushing well and is used as a mating loadbreak connector for a loadbreak elbow. Using bushing inserts makes field installation and replacement possible and efficient. The bushing insert is designed to operate with a bushing well meeting the interface requirements of Fig. 3 of the IEEE Standards for Separable Insulated Connector Systems, ANSI / IEEE 386. The elbow interface for the insert must meet the ANSI / IEEE 386 requirements listed below:

**Español** La Boquilla tipo Inserto de CHARDON está diseñada para instalarse en boquillas tipo pozo para media tensión y se utiliza para conectar Codos de Operación con Carga. Utilizar boquillas tipo Inserto hace que la instalación y mantenimiento en campo sea posible y eficiente. La boquilla tipo Inserto está diseñada para operar con boquillas tipo pozo que cumplan con los estándares de la IEEE para para Conectores Separables en Sistemas Aislados ANSI/IEEE 386. La interfaz del codo para la boquilla tipo inserto debe cumplir con los requerimientos ANSI/IEEE 386 listados a continuación:

**Português** O inserto de buchas CHARDON foi projetado para ser instalado em bicos do tipo poço de alta tensão e é usado para conectar cotovelos operacionais com carga. O uso destes dispositivos torna a instalação em campo prática e eficiente. O inserto de buchas foi projetado para operar com bicos do tipo poço que atendem aos padrões IEEE para conectores separáveis em sistemas isolados ANSI / IEEE 386. A interface do cotovelo para a bucha de inserção deve atender aos requisitos ANSI / IEEE 386 listados abaixo:



- Class 15kV 200A (8.3kV and 8.3/14.4kV)
- Class 25kV 200A (15.2kV and 15.2/26.3kV)
- Class 35kV 200A (21.1kV and 21.1/36.6kV)

- Clase 15kV 200A (8.3kV y 8.3/14.4kV)
- Clase 25kV 200A (15.2kV y 15.2/26.3kV)
- Clase 35kV 200A (21.1kV y 21.1/36.6kV)

- Classe 15kV 200A (8,3kV e 8,3/14,4kV)
- Classe 25kV 200A (15,2kV e 15,2/26,3kV)
- Classe 35kV 200A (21,1kV e 21,1/36,6kV)

**KIT CONTENT:**

**CADA KIT CONTIENE:**

**CONTEÚDO DO KIT:**

- Bushing Insert, with Shipping Cap (not insulating)
- Silicone Grease (5g)
- Paper Towel
- Instruction Sheet

- Boquilla tipo Inserto con tapa protectora (no aislante)
- Silicón Lubricante (5g)
- Toalla de Papel
- Instructivo

- Bucha de inserção com tampa protetora (não isolante)
- Lubrificante de Silicone (5g)
- Toalha de Papel
- Instruções de instalação

**CAUTION:**

- The installation of Chardon products must be carried out by qualified technical personnel.
- Contact with energized equipment can cause serious damage and even death.
- Wear appropriate protective equipment.
- Make sure Chardon Accessories are completely dry and in good condition at the time of installation.

**PRECAUCIÓN:**

- La instalación de los productos Chardon, debe ser realizada por personal técnico calificado.
- El contacto con equipo energizado puede ocasionar graves daños e incluso la muerte.
- Utilice equipo de protección adecuado.
- Asegúrese que los Accesorios Chardon estén totalmente secos y en buenas condiciones al momento de su instalación.

**CUIDADO:**

- A instalação dos produtos Chardon deve ser realizada por pessoal técnico qualificado.
- O contato com equipamentos energizados podem causar danos sérios até a morte.
- Use equipamento de proteção apropriado.
- Certifique se os acessórios Chardon estão completamente secos e em boas condições no momento da instalação.

	<b>DANGER:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not touch or handle energized products without adequate protective equipment. Errors in the compliance of this instruction can result in damage to the product, serious injuries to people and even death.</li> <li>• All associated equipment must be de-energized during installation and maintenance.</li> <li>• The following instructions do not cover details or variables in the change / installation of the product, to prevent contingencies, please contact the team of Chardon technicians if required.</li> </ul>
	<b>PELIGRO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No tocar o manipular productos energizados sin el equipo de protección adecuado. Errores en el seguimiento de este instructivo pueden resultar en daños al producto, lesiones serias a las personas e incluso la muerte.</li> <li>• Todos los equipos asociados deben ser desenergizados durante instalaciones y mantenimiento.</li> <li>• Las siguientes instrucciones no cubren detalles o variables en el cambio/instalación del producto, para prevenir contingencias, por favor contacte al equipo de técnicos Chardon si así lo requiere.</li> </ul>
	<b>PERIGO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não toque ou movimente produtos energizados manualmente. O não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos graves ou fatais, bem como danos ao produto.</li> <li>• Todo o equipamento deve ser desenergizado durante a instalação e manutenção.</li> <li>• As instruções a seguir não cobrem todos os detalhes e possíveis alterações na instalação do produto. Entre em contato com a equipe técnica da Chardon caso qualquer informação adicional for necessária.</li> </ul>

### SAFETY INFORMATION / INFORMACIÓN DE SEGURIDAD / INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

**English** The instructions in this manual are not intended as a substitute for proper training or adequate experience in the safe operation of the equipment described. Only competent technicians, who are familiar with this equipment should install, operate and service it.

**Español** Las instrucciones contenidas en este manual no son sustitutos de un entrenamiento apropiado o la experiencia adecuada en la operación segura de los equipos aquí descritos. Únicamente técnicos especializados que cuenten con experiencia trabajando con este tipo de accesorios deberán instalar, operar o dar mantenimiento a estos productos.

**Português** As instruções neste manual não pretendem substituir treinamento específico ou experiência adequada nos procedimentos de segurança inerentes aos equipamentos descritos. Apenas técnicos habilitados, que conheçam o equipamento, devem instalar ou colocar em funcionamento, e fazer a manutenção.

### INSTALLATION / INSTALACIÓN / INSTALAÇÃO

#### English

#### STEP 1:

Remove the protective cover from the high-voltage bushing well.

#### Español

#### PASO 1:

Remueva el tapón protector de la boquilla tipo Pozo.

#### Português

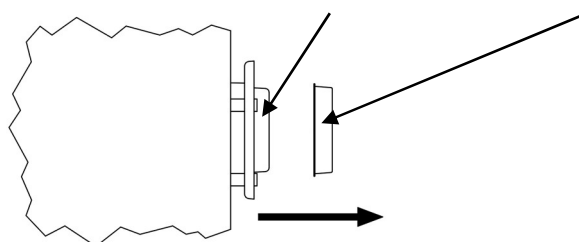
#### PASSO 1:

Remova a tampa protetora da bucha.

EN: Apparatus  
ES: Equipo  
PT: Equipamento

EN: Bushing well  
ES: Boquilla tipo pozo  
PT: Bucha tipo poço

EN: Protective cover  
ES: Tapa de protección  
PT: Tampa de proteção

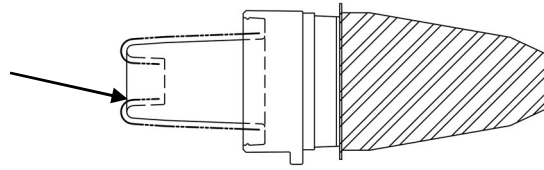


Clean bushing well and apply a thin uniform coating of lubricant provided to the bushing insert interface as shown.

Limpie la boquilla y aplique una capa delgada y uniforme del lubricante incluido en el kit de instalación.

Limpe completamente a bucha e aplique uma camada fina e uniforme do lubrificante incluído no kit de instalação.

EN: Clean & Lubricate  
ES: Limpiar y Lubrificar  
PT: Limpar e Lubrificar



**NOTE**

Do not substitute other lubricants for those provided.

**NOTE**

Use solo el lubricante provisto. No reemplace.

**NOTE**

Use apenas o lubrificante fornecido. Não substitua.

**STEP 2:**

Remove the shipping cap from bushing insert.  
Place the bushing insert into the bushing and tighten in a clockwise direction until it bottoms, achieving a final minimum torque of 150 inch pounds up to a maximum of 180 inch pounds by wrench or hand.  
Replace the cover after tightening if the mating product is not to be assembled immediately. Do not energize bushing with shipping cap installed.

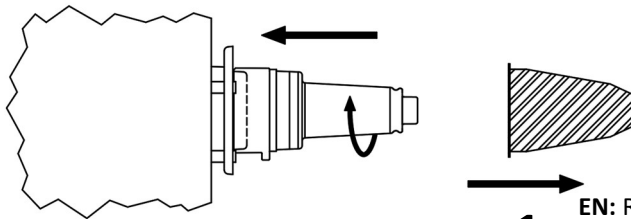
**PASO 2:**

Remueva la tapa protectora de la boquilla tipo inserto.  
Coloque el inserto en la boquilla tipo pozo y atornille en dirección de las manecillas del reloj hasta llegar al fondo. Deberá ajustar con un torque mínimo de 150 lb-in y un máximo de 180 lb-in con llave o con las manos.  
Vuelva a colocar la cubierta después de apretar el Inserto. Si el producto no será ensamblado inmediatamente no energice la boquilla tipo Inserto con la tapa protectora puesta.

**PASSO 2:**

Retire a tampa protetora da bucha de inserção.  
Coloque a bucha de inserção na bucha tipo poço e gire no sentido horário até o fundo. Será necessário apertar com um torque mínimo de 150 lb-in e máximo de 180 lb-in com uma chave ou com as mãos.  
Recoloque a tampa protetora após a inserção. Se o acessório não for acoplado imediatamente, não energize a bucha de inserção com a tampa protetora colocada.

EN: Apparatus  
ES: Equipo  
PT: Equipamento



2.

EN: Place Bushing Insert & tighten in clockwise  
ES: Coloque la Boquilla Tipo Inserto y apriete en el sentido de las manecillas del reloj  
PT: Coloque a Bucha de Inserção e aperte no sentido horário

1.

EN: Remove shipping cap  
ES: Remover tapa de protección  
PT: Remover tampa protetora

**STEP 3:**

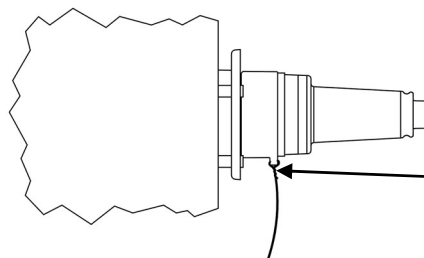
Attach a piece of wire equivalent to #14 copper wire to the eye on the body of the bushing insert.  
Hold the strand with pliers close to the rubber eye hole and tightly twist the loose end around the strand at least 2 turns.  
Ensure wire is successfully contacting with the rubber eye.  
Attach the other end of the wire to a ground connection.

**PASO 3:**

Amarre un cable de cobre calibre #14 al ojo en el cuerpo de la boquilla tipo inserto.  
Sujete el cable con pinzas y ajústelo dando más de dos vueltas, hasta asegurar una conexión firme y resistente.  
Asegúrese de que el cable esté en contacto con el ojo de goma.  
Utilice el extremo del cable para realizar la conexión al sistema de tierra.

**PASSO 3:**

Amarre um fio de cobre de vitola nº14 ao olhal no corpo da bucha de inserção.  
Segure o fio com uma pinça e ajuste-o firmemente, dando pelo menos duas voltas.  
Certifique-se de que o fio esteja em contato com o olhal de borracha.  
Use a extremidade do fio para realizar o aterramento.



EN: At least 2 turns  
ES: Al menos 2 vueltas  
PT: Pelo menos 2 voltas

**STEP 4:**

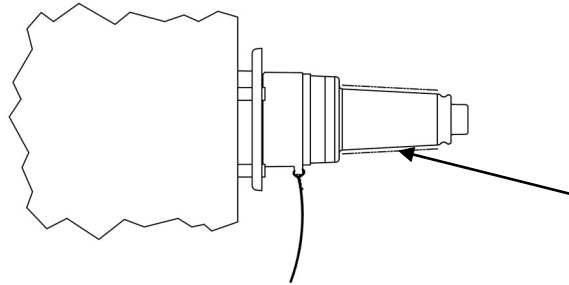
Clean the operating interface. Uniformly apply one tube of lubricant provided to the bushing operating interface. Use only the lubricant provided with the bushing insert.

**PASO 4:**

Limpie la interfaz de operación. Aplique de manera uniforme el silicón lubricante que se encuentra en el kit. Use solo el lubricante provisto.

**PASSO 4:**

Limpe a interface de operação. Aplique uniformemente o silicone lubrificante encontrado no kit. Use apenas o lubrificante fornecido.



EN: Clean & Lubricate  
ES: Limpiar y lubricar  
PT: Limpar e Lubrificar

**WARNING:**

THE SHIPPING CAP IS NOT SUITABLE AS AN INSULATING CAP FOR ENERGIZED USE.

**PRECAUCIÓN:**

LOS TAPONES DE PROTECCION INCLUIDOS CON EL INSERTO NO SON APTOS PARA OPERAR CON EL SISTEMA ENERGIZADO.

**ATENÇÃO:**

AS TAMPAS PROTETORAS INCLUÍDAS COM O PRODUTO NÃO SÃO APTAS AO USO EM SISTEMAS ENERGIZADOS.

**WARNING:**

ALL ASSOCIATED APPARATUS MUST BE DE-ENERGIZED BEFORE PREPARATION OR REPREPARATION PROCEDURES.

**PRECAUCIÓN:**

ASEGÚRESE QUE EL SISTEMA DONDE SE VAA TRABAJAR ESTE DESENERGIZADO ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN.

**ATENÇÃO:**

CERTIFIQUE-SE DE QUE O SISTEMA A SER OPERADO ESTEJA DESENERGIZADO ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO.

**LOADBREAK OPERATION**

- Securely fasten a suitable live-line tool to the pulling eye of the mating loadbreak elbow.
- Without exerting any pulling force, slightly rotate the elbow clockwise to break surface friction between the elbow and bushing.
- Withdraw the elbow from the bushing with a fast, firm, straight motion, being careful not to place the connector near a ground plane.
- Place the elbow on an appropriate accessory device, following the operating instructions for that accessory.
- Place an insulated protective cap with drain wire attached to system ground on any exposed energized bushing using a suitable live-line tool.

**LOADMAKE OPERATION**

- Area must be clear of obstructions or contaminants that would interfere with the operation of the loadbreak elbow.
- Securely fasten a suitable live-line tool to the pulling eye.
- Place the loadbreak elbow over the bushing, inserting the white arc follower of the probe into the bushing approximately 2 1/2" until a slight resistance is felt.

**OPERACIÓN APERTURA CON CARGA**

Asegure la pértiga al elemento de sujeción del codo. Sin jalar, rote el codo cuidadosamente en dirección de las manecillas del reloj para romper la fricción superficial entre el codo y la boquilla tipo inserto. Retire el codo de la boquilla con un movimiento lineal, rápido y firme. No coloque el conector cerca de la tierra. Coloque el conector tipo codo en el accesorio apropiado, siguiendo las instrucciones de dicho accesorio. Coloque un tapón aislante con cable de tierra en cualquier boquilla tipo inserto energizada. Utilice en todo momento una pértiga para dichas operaciones, así como el resto del equipo de protección.

**OPERACIÓN CIERRE CON CARGA**

- El área debe estar libre de obstrucciones o contaminantes que pudiesen interferir con la operación del codo (OCC).
- Asegúrese de que la pértiga desconectadora este bien sujeta al ojo de operación en el accesorio para cable.

**OPERAÇÃO DE ABERTURA EM CARGA**

Prenda a vara de manobra na braçadeira do cotovelo (TDC). Sem puxar, gire o cotovelo cuidadosamente no sentido horário para quebrar o atrito da superfície entre o cotovelo e o inserto. Remova o cotovelo do inserto com um movimento linear, rápido e firme. Não coloque o conector próximo ao chão. Coloque o cotovelo em um acessório apropriado, seguindo as instruções do respectivo acessório. Coloque um receptáculo isolante blindado em qualquer bucha que esteja exposta e energizada. Sempre use um vara de manobra isolante para essas operações, assim como o restante do equipamento de proteção.

**OPERAÇÃO DE FECHO EM CARGA**

- A área deve estar livre de obstruções ou contaminantes que possam interferir na operação do TDC.
- Assegure-se de que a vara de manobra esteja firmemente presa ao olhal de operação no acessório.
- Remova o cotovelo do inserto com um movimento linear, rápido e firme. Não coloque o conector próximo ao chão.

- Immediately thrust the elbow onto the bushing with a fast, firm, straight motion, with sufficient force to latch the elbow to the bushing.
- Push again on the elbow with the live-line tool, and then pull gently to make sure that it is secure.

- Coloque el codo operación con cable sobre la boquilla tipo inserto. Introduzca el electrodo con elemento extintor de arco aproximadamente 2 ½" (63mm) dentro del inserto hasta percibir resistencia.
- De forma inmediata empuje el codo dentro de la boquilla tipo inserto con un movimiento rápido, lineal y fuerte. Asegúrese de utilizar la fuerza necesaria para introducir el codo dentro de la boquilla.
- Empuje nuevamente el codo con la pértiga y después jale con suavidad para cerciorarse que la instalación es segura.

- Coloque o cotovelo com o cabo sobre a bucha inserto. Insira o eletrodo com arco de aproximadamente 2 ½" (63mm) dentro do inserto até sentir resistencia.
- Empurre imediatamente o cotovelo dentro da bucha com um movimento rápido, linear e forte. Certifique-se de usar a força necessária para inserir o cotovelo no bico.
- Empurre o cotovelo com o bastão novamente e puxe-o com cuidado para garantir que a instalação seja segura.

## Warranty / Garantía / Garantia

### English

Chardon products are guaranteed for a period of 2 years after their date of purchase, to make this guarantee effective you can come only by presenting a purchase invoice to your authorized Chardon distributor. The warranty will not be valid in the following cases:

1. When the product has been used under conditions other than normal.
2. When the product has not been operated according to the instructions for use.
3. When the product has been altered or repaired by persons not authorized by Chardon.
4. When using components that are no compatible with Chardon accessories.

### Español

Los productos Chardon están garantizados por un periodo de 2 años posterior a su fecha de compra, para hacer efectiva esta garantía puede acudir únicamente presentando ticket de compra con su distribuidor autorizado Chardon. La garantía no será válida en los siguientes casos:

1. Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
2. Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso.
3. Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personas no autorizadas por Chardon.
4. Cuando se utilizaron componentes que no eran compatibles con los accesorios Chardon.

### Português

Os produtos Chardon são garantidos por um período de 2 anos após a data da compra. Para efetivar essa garantia, poderá apresentar a nota fiscal de compra ao seu distribuidor autorizado Chardon. A garantia não será válida nos seguintes casos:

1. Quando o produto tiver sido utilizado em condições diferentes da normal.
2. Quando o produto não foi operado de acordo com as instruções de uso.
3. Quando o produto tiver sido alterado ou reparado por pessoas não autorizadas pela Chardon.
4. Quando forem usados componentes não compatíveis com acessórios Chardon.

Inasmuch as CHARDON GROUP, Inc. has no control over the use which others may put the material, it does not guarantee that the same results as those described herein will be obtained, each user of the material should make his own tests to determine the material's suitability for his own particular use. Statements concerning possible uses of the materials described herein are not to be construed as constituting a license under any CHARDON GROUP, inc. patent covering such use or as recommendations for use of such materials in the infringement of any patent.

FOR FURTHER INFORMATION  
WRITE TO

En tanto CHARDON GROUP, Inc. no cuenta con control sobre el uso que otros puedan hacer sobre el material no es posible garantizar los mismos resultados descritos previamente. Cada usuario deberá hacer sus propias pruebas para determinar la idoneidad del material para su propio uso. Declaraciones relativas a los posibles usos de los materiales descritos en este documento no constituyen licencia alguna sobre ninguna patente de CHARDON GROUP, inc. Así mismo, el uso o recomendaciones sobre los materiales en violación de cualquier patente.

PARA MÁS INFORMACIÓN  
CONTACTENOS:

Como o CHARDON GROUP, Inc. não tem controle sobre o uso que outros possam fazer do material, ela não garante que os mesmos resultados aqui descritos serão obtidos. Cada usuário do material devem realizar seus próprios testes e determinar a adequabilidade do material para seu uso específico. Declarações sobre os usos possíveis dos materiais aqui descritos não devem ser interpretadas como se constituíssem uma licença sob qualquer patente do CHARDON GROUP, inc. que cubra esse uso ou conforme as recomendações de uso desses materiais na infração de qualquer patente.

PARA MAIS INFORMAÇÕES ENTRE  
EM CONTATO CONOSCO:

**CHARDON**   
www.mediatensao.com.br **GROUP**