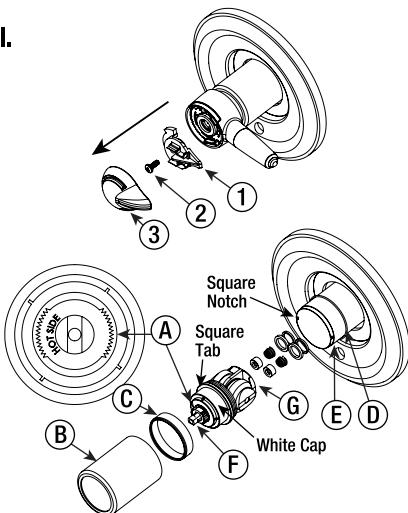




Instructions for Delta® 1500/1700 Series Cartridge for Tub/Shower Faucets

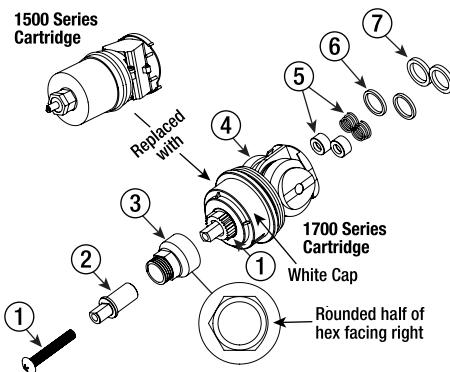
I.



I. Disassembly and Removal of Old Cartridge (See figures above)

1. Read all instructions completely and familiarize yourself with the illustrations before beginning.
WARNING! SHUT OFF WATER SUPPLIES BEFORE DISASSEMBLING ANYTHING.
2. Carefully pry off temperature control cover (3), remove handle screw (2), temperature control (1) and handle.
3. **CAUTION!** Note the position of the lettering labeled "HOT SIDE" (A). The cartridge must always be put back in the same position. The "HOT SIDE" lettering **MUST** be located on the hot water inlet side so the cold water will flow first. For normal installations, the hot side will be on the left.
4. Pull outside sleeve (B) off. Then slide or roll the sleeve O-ring (D) towards you until it stops at the raised brass section (E) on the tub/shower valve body. **DO NOT PULL THE SLEEVE O-RING OVER THE RAISED BRASS SECTION.** *NOTE:* When the sleeve is reinstalled, it will slide on this o-ring.
MAKE SURE WATER SUPPLIES ARE SHUT OFF!
5. Unscrew brass bonnet nut (C).
6. **CAUTION!** Note the position of the hot side of the cartridge labeled "HOT SIDE". Gently grasp the valve stem (F) with pliers to remove.
7. **CAUTION!** Do not twist the Cap or Lower Housing of the New Cartridge to take it apart. If they are separated for any reason, be sure they are locked back together by twisting them until they snap back together.
WARNING! NEVER TAKE THE LOWER HOUSING APART OR REMOVE THE VOLUME PLATE (G).

II.

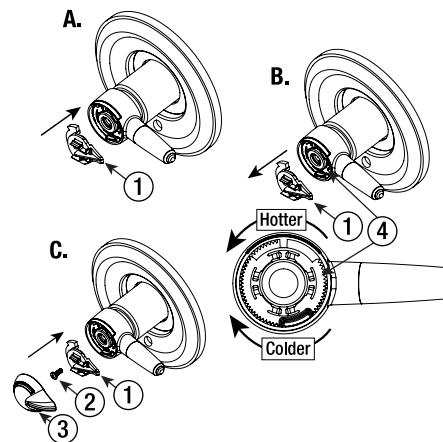


II. Installation of New Cartridge (See figures above)

NOTE: First determine what type your old cartridge is - 1700 or 1500 series. See illustrations above.

- A. **TO CONVERT YOUR 1500 SERIES CARTRIDGE TO THE NEW 1700 SERIES CARTRIDGE,** you will need to use replacement parts listed: 1, 2, 3, 4, 5, and (6 or 7 – whichever is currently in your valve).
 1. Install seats & springs (5), quad rings (6) or quad seal (7).
ENSURE THE QUAD SEAL OR QUAD RINGS AND SEATS AND SPRINGS REMAIN IN PLACE WHILE INSTALLING THE CARTRIDGE.
 2. Install cartridge (4) into body, making sure square tab is aligned on left and fully seated into square notch in valve body.
 3. Install bonnet nut (Illustration I, C) to hold cartridge in valve. Hand tighten securely. Remove stem retainer if present.
 4. Install sleeve (Illustration I, B).
 5. With the cartridge in the "off" position ("hot side" of black gear up (Illustration I, A)), install handle adapter (3) with rounded half of hex toward the right as illustrated.
 6. Install volume control handle, secure with brass nut.
 7. See Step III Installation and Adjustment of Rotational Limit Stop instructions.
- B. **TO REPLACE YOUR 1700 SERIES CARTRIDGE,** you will need to use replacement parts listed: 4, 5 and 7. Discard parts 1, 2, 3 and 6 in the illustrations above.
 1. Install seats & springs (5), and quad seal (7).
ENSURE THE QUAD SEAL AND SEATS AND SPRINGS REMAIN IN PLACE WHILE INSTALLING THE CARTRIDGE.
 2. Install cartridge (4) into body, making sure square tab is aligned on left and fully seated into square notch in valve body.
 3. Install bonnet nut (Illustration I, C) to hold cartridge in valve. Hand tighten securely. Remove stem retainer if present.
 4. Install sleeve (Illustration I, B).
 5. With the cartridge in the "off" position ("hot side" of black gear up (Illustration I, A)), install volume control handle.
 6. See STEP III INSTALLATION AND ADJUSTMENT OF ROTATIONAL LIMIT STOP INSTRUCTIONS.

III.



III. Installation and Adjustment of Rotational Limit Stop instructions (See figures above)

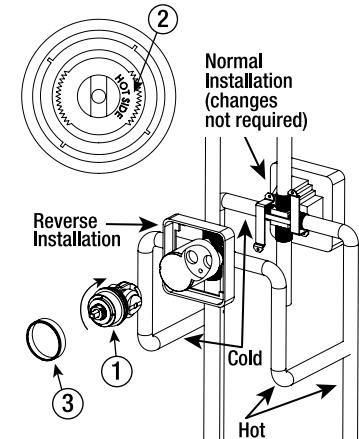
- A. Place the temperature control knob (1) on the volume handle and rotate to the mixed position (if required). **DO NOT SECURE SCREW.** Turn on water supplies; let water run until hot and cold water is as hot/cold as possible. Place thermometer in a plastic tumbler and hold the tumbler in the water stream. Record the temperature reading. *Note:* The temperature knob for the 1500 Series valve (not shown) will operate similarly.

- B. If the water temperature is above 120° F, remove the temperature control knob (1) and rotate the limit stop (4) clockwise one tooth for every 4° F - 6° F (approximate) change in temperature. If water temperature is cooler than desired, rotate the limit stop counterclockwise. *Note:* The temperature knob for the 1500 Series valve (not shown) will operate similarly.

IMPORTANT: The first position of the Rotational Limit Stop (the limiter) is that position that restricts the rotation of the stem the most and is at the maximum clockwise setting. According to industry standards, the maximum allowable temperature of the water exiting from the valve is 120° F. This temperature may vary in your local area. The Rotational Limit Stop may need to be readjusted if the inlet water temperature changes. For instance, during the winter, the cold water temperature is colder than it is during the summer which could result in varying outlet temperatures. Typical temperature for a comfortable bath or shower is between 90° F - 110° F.

- C. Secure temperature control knob (1) with screw (2) and snap control cover (3) onto knob. *Note:* Secure screw until handle wobble is reduced, **DO NOT FULLY TIGHTEN.** Overtightening will result in difficulty operating temperature control knob. Screw is self-locking. Complete handle installation of 1500 Series valve (not shown).

IV.



IV. Back-to-Back Installation (See figures above)

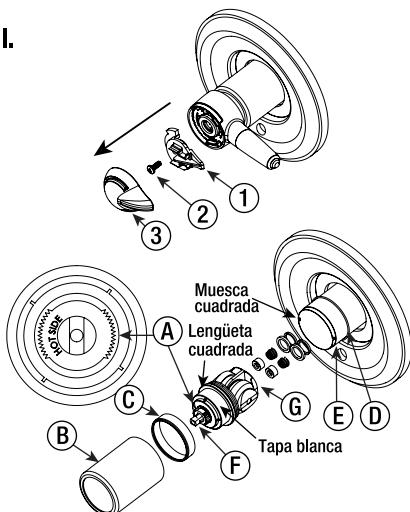
NOTE: The following is not applicable for the 1500 to 1700 series conversion.

For back-to-back or reverse installations (hot on right and cold on left), rotate cartridge (1) so the words "HOT SIDE" (2) appear on the right. Install the cartridge making sure that the square tab (key) is fully seated in the square slot in the brass valve body (See step III). Slide bonnet nut (3) over the cartridge and thread onto the body. Hand tighten securely.

FOR THE 1500 TO 1700 SERIES CONVERSION:
Carefully remove the white cap from the lower housing on the cartridge (1), rotate 180 degrees and reinstall being careful not to displace the black O-ring sealing between the cap ID and the round black portion at the front of the cartridge. Install the cartridge making sure that the square tab (key) is facing left and fully seated in the square slot in the brass valve body (See step III). The words "HOT SIDE" (2) should now appear on the right. Slide bonnet nut (3) over the cartridge and thread onto the body. Hand tighten securely.



Instrucciones para Cartucho Delta® Serie 1500/1700 Series en grifos de ducha y bañera

I.**I. Desmontaje y retiro del cartucho viejo
(Ver las figuras más arriba)**

1. Lee completamente todas las instrucciones y familiarízate con las ilustraciones antes de comenzar.

CUIDADO! CIERRA EL SUMINISTRO DE AGUA ANTES DE DESMONTAR CUALQUIER COSA.

2. Retira con cuidado la cubierta del control de temperatura (3), quita el tornillo de la manija (2), el control de temperatura (1) y la manija.

3. **CUIDADO!** Fijate en la posición de las letras en la etiqueta "HOT SIDE" [LADO CALIENTE] (A). El cartucho tiene que ponerse siempre de vuelta en la misma posición. Las letras "HOT SIDE" TIENEN que estar en el lado de entrada del agua caliente para que el agua fría fluya primero. En instalaciones normales, el lado del agua caliente quedará a la izquierda.

4. Extrae el mango (B). Enseguida desliza o mueve el aro tórico (D) del mango hacia ti hasta que se detenga en la sección elevada de latón (E) sobre el cuerpo de la válvula de la ducha/bañera. **NO HALAR EL ARO TÓRICO DEL MANGO SOBRE LA SECCIÓN ELEVADA DE LATÓN.** NOTA: Al reinstalar el mango, se deslizará sobre este aro tórico.

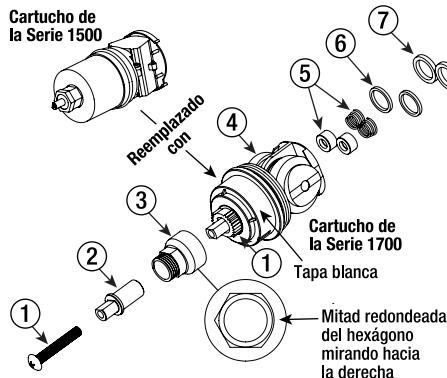
ASEGURA QUE EL SUMINISTRO DE AGUA ESTÉ CORTADO!

5. Desenrosca la tuerca ciega de latón (C).

6. **CUIDADO!** Fijate en la posición del lado caliente en el cartucho etiquetado "HOT SIDE". Usa alicates para agarrar con cuidado el vástago de la válvula (F) y retirarlo.

7. **CUIDADO!** No torcer la tapa ni la carcasa inferior del nuevo cartucho para separar. Si están separados por alguna razón, asegura juntarlos de nuevo girándolos hasta que vuelvan a encajar juntos.

CUIDADO! NUNCA SEPARAS LA CARCASA INFERIOR NI RETIRES LA PLACA DE VOLUMEN DE FLUJO (G).

II.**II. Instalación de cartucho nuevo (Ver las figuras más arriba)**

NOTA: Determina primero de qué tipo es tu viejo cartucho: Serie 1700 o 1500. Ver las ilustraciones más arriba.

A. PARA CONVERTIR TU CARTUCHO DE LA SERIE 1500 A LA NUEVA SERIE 1700, tendrás que usar las piezas de repuesto listadas: 1, 2, 3, 4, 5 y 6 (o 7 – cualquiera que esté presente en tu válvula).

1. Instala las bases y resortes (5), anillos (6) o sello (7) quad.

GARANTIZA QUE EL SELLO O LOS ANILLOS QUAD, ASÍ COMO LAS BASES Y RESORTES, PERMANEZCAN EN SU LUGAR MIENTRAS SE INSTALA EL CARTUCHO.

2. Instala el cartucho (4) dentro del cuerpo de la válvula, asegurando que la lengüeta cuadrada quede alineada a la izquierda y bien asentada dentro de la muesca cuadrada en el cuerpo de la válvula.

3. Instala la tuerca ciega (Ilustración I, C) para sujetar el cartucho en la válvula. Aprieta bien con la mano. Retira el retenedor del vástago si lo hubiere.

4. Instala la manga (Ilustración I, B).

5. Con el cartucho en la posición "off" ("lado caliente" del engranaje negro hacia arriba (Ilustración I, A)), instala el adaptador de manija (3) con la mitad redondeada del hexágono hacia la derecha, tal como se ilustra.

6. Instala la manija de control de volumen de flujo y asegura con tuerca de latón. **Consultar las instrucciones del Paso III Instalación y ajuste del tope de límite rotacional.**

B. PARA REPONER TU CARTUCHO DE LA SERIE 1700, tendrás que usar las piezas de repuesto listadas: 4, 5 y 7. Desecha las piezas 1, 2, 3 y 6 en la ilustración más arriba.

1. Instala las bases y resortes (5), así como el sello (7) quad.

GARANTIZA QUE EL SELLO QUAD, ASÍ COMO LAS BASES Y RESORTES, PERMANEZCAN EN SU LUGAR MIENTRAS SE INSTALA EL CARTUCHO.

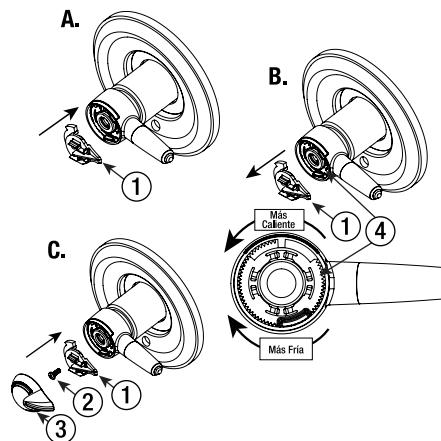
2. Instala el cartucho (4) dentro del cuerpo de la válvula, asegurando que la lengüeta cuadrada quede alineada a la izquierda y bien asentada dentro de la muesca cuadrada en el cuerpo de la válvula.

3. Instala la tuerca ciega (Ilustración I, C) para sujetar el cartucho en la válvula. Aprieta bien con la mano. Retira el retenedor del vástago si lo hubiere.

4. Instala la manga (Ilustración I, B).

5. Con el cartucho en la posición "off" ("lado caliente" del engranaje negro hacia arriba (Ilustración I, A)), instala la manija de control de volumen de flujo.

6. **Consultar las INSTRUCCIONES DEL PASO III INSTALACIÓN Y AJUSTE DEL TOPE DE LÍMITE ROTACIONAL.**

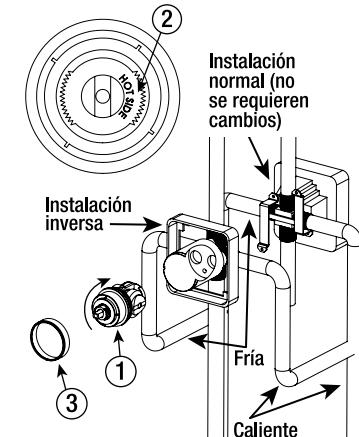
III.**III. Instrucciones de instalación y ajuste del tope de límite rotacional (Ver las figuras más arriba)**

A. Colocar la perilla de control de temperatura (1) sobre la manija de control del volumen de flujo y girarla hacia la posición de mezclado (si se requiere). **NO APRETAR EL TORNILLO.** Abre los suministros de agua; deja que corra hasta que uno y otro chorro estén tan caliente/frio como sea posible. Poner un termómetro en un vaso plástico y sostener este debajo del chorro de agua. Registrar la lectura de temperatura. Nota: La perilla de control de temperatura para la válvula de la Serie 1500 (no se muestra) operará de manera similar.

B. Si la temperatura del agua sobrepasa los 120°F (48.9°C), retira la perilla de control (1) y gira el tope límite (4) hacia la derecha a razón de un diente por cada 4°F - 6°F (aproximadamente) de cambio de temperatura. Si la temperatura del agua es más fría que la deseada, girar el tope de límite hacia la izquierda. Nota: La perilla de control de temperatura para la válvula de la Serie 1500 (no se muestra) operará de manera similar.

IMPORTANTE: La primera posición del tope del límite rotacional (limitador) es aquella que más restringe la rotación del vástago y está en el máximo desplazamiento hacia la derecha. De acuerdo con las normas del sector, la temperatura máxima permisible del agua que sale de la válvula es 120°F (48.9°C). Esta temperatura pudiera variar en tu área local. El tope del límite rotacional pudiera necesitar reajuste si cambia la temperatura de agua en la entrada. Por ejemplo, durante el invierno, la temperatura del agua fría es más fría que durante el verano y esto pudiera resultar en temperaturas variables en la entrada de agua. La temperatura típica para darse una ducha o baño confortable es de 90°F - 110°F (32-43°C).

C. **Fijar la perilla de control de temperatura (1) con tornillo (2) y colocar a presión la cubierta del control (3) en la perilla.** NOTA: Apretar el tornillo hasta que se reduzca el valván de la manija. **NO APRETAR POR COMPLETO.** Apretar en exceso dificultará la operación de la perilla de control de temperatura. El tornillo es de autobloqueo. Completa la instalación de la válvula de la Serie 1500 (no se muestra).

IV.**IV. Instalación fondo con fondo (Ver las figuras más arriba)**

NOTA: Lo siguiente no es aplicable a la conversión de la serie 1500 a 1700.

Para las instalaciones inversa o fondo con fondo (caliente a la derecha y fría a la izquierda), girar el cartucho (1) de manera que las letras "HOT SIDE" (2) aparezcan a la derecha. Instala el cartucho asegurando que la lengüeta cuadrada (llave) quede bien asentada en la ranura cuadrada del cuerpo de la válvula de latón (Consultar el paso III). Desliza la tuerca ciega (3) sobre el cartucho y enróscala en el cuerpo de la válvula. Aprieta bien con la mano.

PARA LA CONVERSIÓN DE LA SERIE 1500 A 1700:

Retira con cuidado la tapa blanda de la carcasa inferior en el cartucho (1), gira 180 grados y vuelve a instalar cuidando de no desplazar el aro tórico negro que sella el ID de la tapa y la parte redonda negra en el frente del cartucho. Instala el cartucho asegurando que la lengüeta cuadrada (llave) quede mirando hacia la izquierda y bien asentada en la ranura cuadrada del cuerpo de la válvula de latón (Consultar el paso III). Las letras "HOT SIDE" (2) deben aparecer ahora a la derecha. Desliza la tuerca ciega (3) sobre el cartucho y enróscala en el cuerpo de la válvula. Aprieta bien con la mano.