

Webinar Questions & Answers

Engineered Pressure Testing Solutions from Curtiss-Wright

1. Can you give an example of how Test Plugs save time and money for new build constructions?

The most commonly used testing method we encounter for plain / beveled end pipe is the welded end caps technique. GripTight Test Plugs are designed to replace welded end caps with a simple, reliable, and reusable method.

- Eliminating the end caps, eliminates the time consuming procedure of welding on, cutting off the caps and re-beveling the pipe end.
- Eliminating welding
 - o Eliminates pre-heat and post weld heat treatment (PWHT) processes
 - o Eliminates HAZ (Heat Affected Zone) at the pipe end, and
 - o Frees up welding trades to focus on revenue producing welds – test plugs can be installed and maintained by less costly pipefitting trades.
- Time savings > 90% have been reported by project sites, module yards and pipe spool fabricators worldwide.
- GripTight Plugs are reusable and provide the lowest cost per test.

2. How does pitting affect the installation of the plugs?

If untreated pitted tube ends will lead to leaking Pop-A-Plugs. EST Group provides Tube Preparation Brushes which are proven to quickly and easily removes the effects of pitting and corrosion from the tube ends prior to plugging. These brushes are included in each Pop-A-Plug II (P2) plug kit; and are purchased separately with Pop-A-Plug CPI / Perma Plugs.

3. What is the difference between Pop-A-Plug and tapered plugs?

ASME PCC-2 2018 Article 312 limits the use of friction fit plugs to operating conditions shell side pressure is ≤ 200 psig (1.5MPa); shell side operating temperatures are ≤ 400 deg F (205 deg C); and where tubes are not welded to the tubesheet. ASME guidance suggests welded tube plugs or engineered plugs if operating conditions are greater. Pop-A-Plugs are ASME compliant engineered plugs with a 38 year track record of success in power generation, oil refining, chemical processing, and shipboard applications worldwide.

Features	Taper Pins	Pop-A-Plugs
Tube end Damage	Yes	No
Control of Installation Force	No	Yes
Pressure Rating	No	Yes
Safety Factor	No	Yes
Ease of Use	Easy	Easy
Removability	Difficult	Easy

4. What are the benefits of the PAP System in boilers?

Pop-A-Plugs provide a significant time savings versus welded taper plugs in boiler applications. Pop-A-Plugs take 2-3 minutes per tube end to prepare and install – without welding. By comparison welded plugs take 20-30 minutes per tube end to prepare and install. Eliminating welding eliminates the difficulties associated with trying to make a code weld within the tight confines of a boiler drum or header; it saves the added time spent time performing pre-heat, PWHT (Post Weld Heat Treatment) operations; and it eliminates the HAZ (Heat Affected Zone) issues which, if untreated, will lead to future weld failures and leakage. Pop-A-Plugs provide reliability and peace of mind.

5. What is the maximum pipe diameter that this technology can be applied? What is the maximum pressure is it advisable to use?

Plug sizes are limited to a degree by the model and demand. The most popular GripTight MAX Plugs are available for pipe sizes from 3/8" to 48" NPS (DN10 through DN1200). The GripTight Reverse Pressure model is currently available from 2" through 24" NPS (DN50 through DN600). Larger pipe sizes will be considered.

6. What is the weight of a plug for a test pressure of 350 kg / cm² in a 20" diameter?

A 20" GripTight MAX Test Plug will weigh as much as 560 Lbs (254 kg). This would be for the 20" SC10 size plug (p/n: GTMAX20P10). The plug weight decreases as the pipe wall thickness increases. A GripTight MAX for 20" SC160 pipe (p/n: GTMAX20P160) weighs 353 Lbs (160 kgs). EST Group provides Test Plug Lifting Arms designed to maneuver larger test plugs securely with cranes, forklifts, or other lifting mechanisms. They offer greater stability and operator safety during installations.



**CURTISS -
WRIGHT**

EST Group



CV CONTROL

Webinar Preguntas & Respuestas

Engineered Pressure Testing Solutions from Curtiss-Wright

1. Pueden dar un ejemplo de cómo los Tapones de Prueba ahorran tiempo y dinero en proyectos de nueva construcción?

El método de prueba más común en tubos planos / biselados es la técnica de soldadura de tapas soldables. Los tapones de prueba GripTight reemplazan la soldadura con un método simple, confiable y reutilizable.

- Al eliminar las tapas soldables, elimina el tardado tiempo de soldadura, corte de las tapas soldables y re-biselado.
- Al eliminar la soldadura:
 - o Elimina los procesos de tratamiento de pre y post calentamiento (PWHT).
 - o Elimina HAZ (Heat Affected Zone) en la boca del tubo y
 - o Libera a soldadores para enfocarse solo en soldaduras que agregan valor al producto – los tapones de prueba pueden ser instalados y preservados a costos muy bajos.
- Ahorros de tiempo > 90% han sido reportados por patios de construcción y fabricantes de tubería alrededor del mundo.
- Los tapones GripTight son reutilizables y a mayor cantidad de pruebas reducen el costo por prueba.

2. Cómo afecta la picadura la instalación de los tapones?

Sí la picadura no es tratada esto provocará fuga en los tapones Pop-A-Plugs. EST Group provee cepillos de Preparación de Tubo probados para rápida y fácilmente remover los efectos de la picadura y corrosión cerca de la boca del tubo y antes del taponamiento. Estos cepillos se incluyen en cada caja de tapones Pop-A-Plug II (P2); y son vendidos por separado en los tapones Pop-A-Plug CPI / Perma Plugs.

3.Cuál es la diferencia entre tapones Pop-A-Plug y los tapones convencionales cónicos?

La norma ASME PCC-2 2018 Artículo 312 limita el uso de tapones por ajuste por fricción en condiciones de operación de presión del lado Carcaza debe ser ≤ 200 psig (1.5MPa); las temperaturas de operación del lado Carcaza deben ser ≤ 400 °F (205°C); y donde los tubos no están soldados a la pared de tubos. ASME sugiere soldar los tapones sí los parámetros de operación son mayores. Los Pop-A-Plugs cumplen con la norma ASME con 38 años de éxito en plantas de generación de energía, refinerías, procesamiento químico y aplicaciones en barcos alrededor del mundo.

Catacterísticas	Pins Cónicos	Pop-A-Plugs
Daño en la Boca del Tubo	Si	No
Fuerza de Instalación Controlada	No	Si
Rango de Presión	No	Si
Factor de Seguridad	No	Si
Fácil instalación	Si	Si
Retiro del Tapón	Difícil	Fácil

4. Cuáles son los beneficios del Sistema Pop-A-Plug?

Los tapones Pop-A-Plug permiten un ahorro significativo de tiempo versus los tapones cónicos para aplicaciones en calderas. Los tapones Pop-A-Plug toman de 2 a 3 minutos por boca del tubo para preparar e instalar – sin necesidad de soldadura. En comparación, los tapones convencionales pueden tomar de 20 a 30 minutos por boca del tubo en preparar e instalar.

Al eliminar la soldadura se eliminan las dificultades asociadas al intentar hacer una buena soldadura que evite fugas; se ahorra el tiempo adicional de efectuar procedimientos de tratamiento de pre y post calentamiento, operaciones PWHT (Post Weld Heat Treatment); así mismo elimina los problemas con el HAZ (Heat Affected Zone), ya que si no son tratados, resultaría en fallas en la soldadura y fugas. Los tapones Pop-A-Plugs brindan confiabilidad y Seguridad en todo momento.

5. Hasta que diámetro de tubería se puede aplicar esta tecnología? Hasta que presión máxima es aconsejable utilizar?

Las medidas de los tapones están sujetas al requerimiento del cliente. Los más comunes son los tapones GripTight MAX son desde 3/8" a 48" NPS (DN10 a DN1200). Los tapones GT de Presión Inversa van desde 2" a 24" NPS (DN50 a DN600). Medidas mayores por solicitud del cliente.

6. Cual es el peso de un Plug para una presión de prueba de 350 kg/cm² en un diametro de 20"?

Un tapón de prueba 20" GripTight MAX pesa 560 Lbs (254 kg). Este peso puede ser para un tapón de 20" SC10 (número de parte: GTMAX20P10). El peso del tapón se reduce conforme el la pared del tubo se incrementas. Un tapón GripTight MAX para un tubo de 20" SC160 (número de parte: GTMAX20P160) pesa 353 Lbs (160 kgs). EST Group provee un brazo de izaje para elevar e instalar de forma segura y rápida el tapón a tubos en posición horizontal.



**CURTISS -
WRIGHT**

EST Group



CV CONTROL

North, Central & South America EST Group 2701 Township Line Road Hatfield, PA 19440-1770 USA | +1.215.721.1100 +1.800.355.7044 | est-info@curtisswright.com

Europe / Middle East / Africa EST Group B.V. Hoorn 312a 2404 HL Alphen aan den Rijn The Netherlands | +31.172.418841 | est-emea@curtisswright.com

China +86.400.636.5077 | est-china@curtisswright.cn | **Singapore** +65.3158.5052 | est-asia@curtisswright.com