



PLIDCO® SMITH+CLAMP

INSTALLATION INSTRUCTIONS

LANGUAGES

ENGLISH
HEBREW
SPANISH



The Pipe Line Development Company
11792 Alameda Drive • Strongsville, Ohio 44149
Phone: (440) 871-5700 • Fax: (440) 871-9577
Toll Free: 1-800-848-3333
web: www.plidco.com • e-mail: pipeline@plidco.com

PLIDCO® SMITH+CLAMP INSTALLATION INSTRUCTIONS

!! WARNING !!

IMPROPER SELECTION OR USE OF THIS PRODUCT CAN RESULT IN EXPLOSION, FIRE, DEATH, PERSONAL INJURY, PROPERTY DAMAGE AND/OR HARM TO THE ENVIRONMENT.
--

Do not use or select a PLIDCO Smith+Clamp until all aspects of the application are thoroughly analyzed. Do not use the PLIDCO Smith+Clamp until you read and understand these installation instructions. If you have any questions, or encounter any difficulties using this product, please contact PLIDCO.

READ CAREFULLY

The person in charge of the repair must be familiar with these instructions and communicate them to all personnel involved in the repair crew.

Safety Check List

- ☐ Read and follow these instructions carefully. Follow your company's safety policy and applicable codes and standards.
- ☐ Whenever a PLIDCO product is modified in any form by anyone other than the Engineering and Manufacturing Departments of The Pipe Line Development Company, the product warranty is voided. Products that are field modified do not have the benefit of the material traceability, procedural documentation, quality inspection and experienced workmanship that are employed by The Pipe Line Development Company.
- ☐ The PLIDCO Smith+Clamp is a pinhole leak repair clamp. The ability of the Smith+Clamp to seal is diminished on large irregular shaped holes with jagged or sharp edges. Another repair method, such as a PLIDCO Split+Sleeve, should be considered for large irregular shaped holes that cannot be filed smooth or drilled to a more circular shape.
- ☐ The maximum allowable operating pressure (MAOP) of a PLIDCO Smith+Clamp is based on a 1/8 inch (3.2 mm) diameter pinhole. Larger pinholes can be sealed at reduced pressures. Contact PLIDCO for specific details.
- ☐ The PLIDCO Smith+Clamp must never be used to couple pipe. The PLIDCO Smith+Clamp has no end restraint, and if so utilized, could result in EXPLOSION, FIRE, DEATH, PERSONAL INJURY, PROPERTY DAMAGE, AND/OR HARM TO THE ENVIRONMENT.

- ☐ During the *Pipe Preparation* and *Installation* procedures, those installing the PLIDCO Smith+Clamp must wear, at minimum, Z87+ safety eyewear and steel toe safety footwear.
- ☐ Verify that the correct seal material has been selected for the intended use. Contact PLIDCO or an authorized PLIDCO distributor if there are any questions about the seal compatibility with the pipeline chemicals and temperatures.
- ☐ Observe the maximum allowable operating pressure (MAOP) and temperature on the label of the PLIDCO product. Do not exceed the MAOP or temperature as indicated on the unit.
- ☐ Calibrated torquing or tensioning equipment must be used. Under or over-tightening studs can cause the fitting to leak. Impact and hammer wrenches must not be used for installation.
- ☐ When repairing an active leak, extreme care must be taken to guard personnel. Severe injury or death could result. Review Step 7 of the installation instructions concerning removal of the pilot pin if so equipped. The pilot pin becomes a potential projectile as soon as it is placed over the leak. Failure to remove the pilot pin at this step could cause personal injury. Internal pressure could cause the pilot pin to eject at a high velocity.
- ☐ If the pipeline has been shut down, re-pressurizing should be done with extreme caution. Re-pressurizing should be accomplished slowly and steadily without surges that could vibrate the pipeline and fitting. Industry codes and standards are a good source of information on this subject. Except for testing purposes, do not exceed the design pressure of the PLIDCO Smith+Clamp. Personnel should not be allowed near the repair until the seal has been proven.

Pipe Preparation

1. Remove all coatings, rust, and scale from the pipe surface where the seal cone of the PLIDCO Smith+Clamp will contact the pipe. De-burr and remove all sharp edges around the hole.
2. Remove all large protrusions, such as high welds, where the band of the Smith+Clamp will wrap around the pipe.

Installation

1. Remove the pilot pin point protector and adjust the pilot pin so that it protrudes approximately 1/4 inch (6.4 mm) beyond the seal cone. Adjust the force screw until the tip of the seal cone is flush with the inside surface of the PLIDCO Smith+Clamp as shown in Figure 1.

Smith+Clamps with Teflon sealing cones do not have a pilot pin as shown in Figure 2. Hand tighten the force screw until the tip of the cone is flush with the drawband ID. Then back off 1/4 -1/2 turn. This will allow the installer to visually see the screw head drop when aligned with the hole.

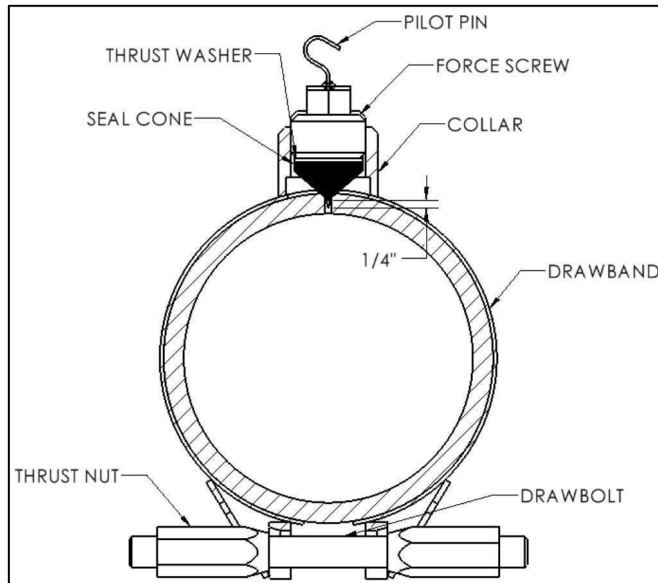


Figure 1

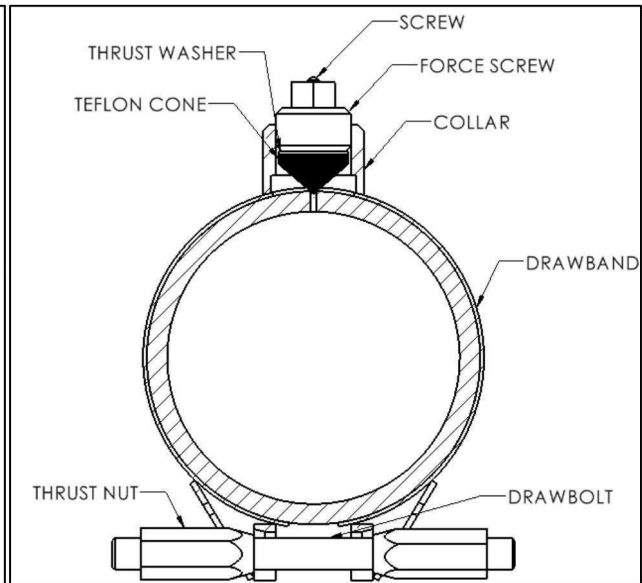


Figure 2

2. Remove the drawbolt from the slotted holes on the bottom of the PLIDCO Smith+Clamp and spread the PLIDCO Smith+Clamp open so that it can be assembled around the pipe as shown in Figure 3.

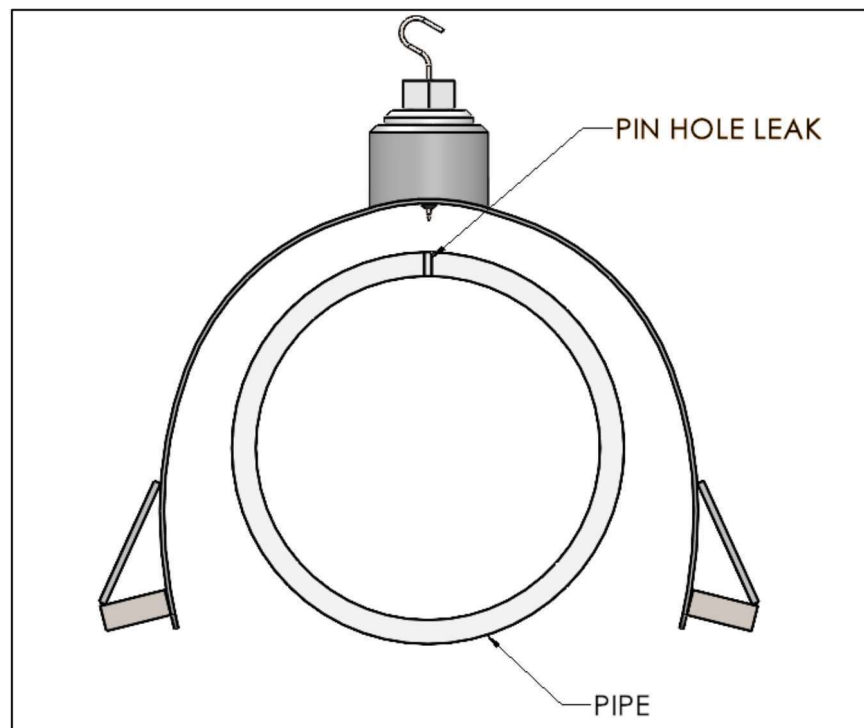


Figure 3

3. Loosely assemble the PLIDCO Smith+Clamp on the pipe next to the leak. Insert the drawbolt, but do not tighten.
4. To assist with the alignment of the PLIDCO Smith+Clamp, it can be helpful to mark the location of the hole relative to the center of the seal cone by using a grease pen as shown in Figure 4. Mark a horizontal line longitudinally down the center of the pipe and 2 vertical lines centered around the hole that are the same width apart as the Smith+Clamp band.

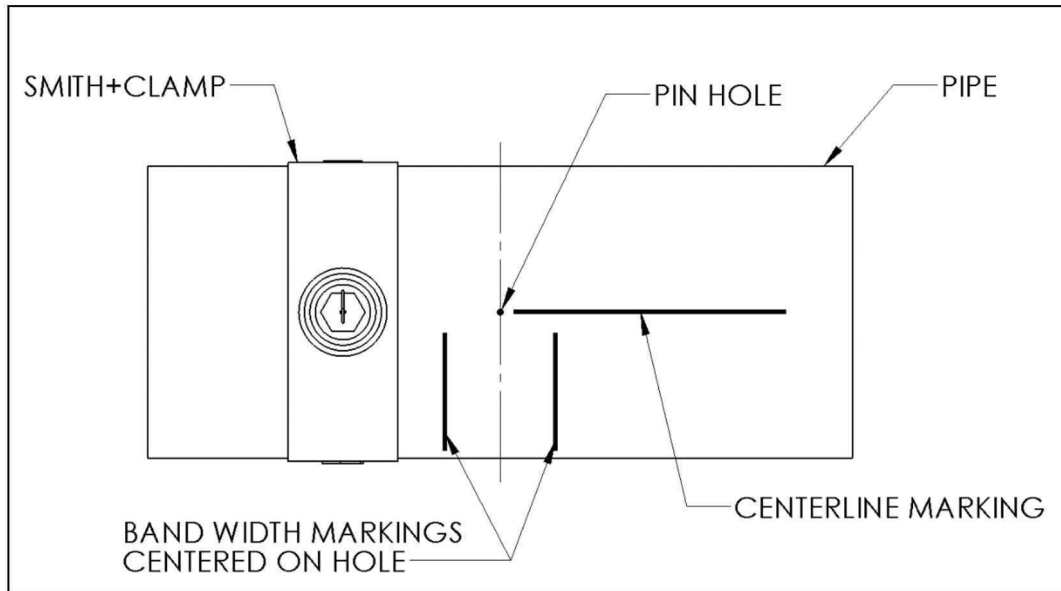


Figure 4

5. Using the marking or pilot pin to locate the pinhole, slide the PLIDCO Smith+Clamp over the leak as shown in Figure 4. For Smith+Clamps with Teflon cones, you should be able to feel when the tip of cone aligns with pin hole.

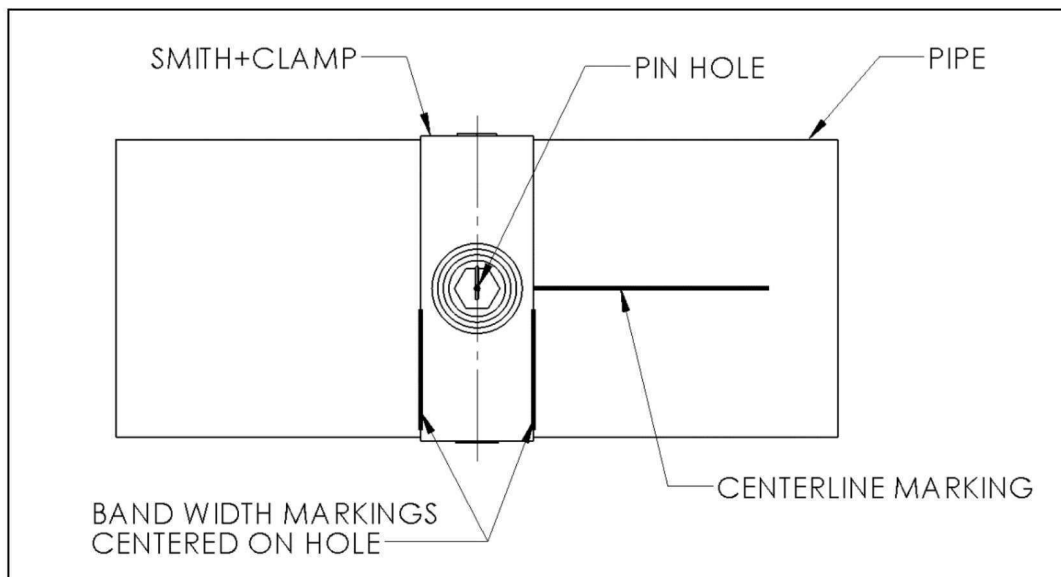


Figure 5

6. Hold the PLIDCO Smith+Clamp firmly in position until the drawbolt and thrust nuts are tightened to the torque value indicated in Chart A. Ensure there is full nut engagement by having equal lengths of the drawbolt protruding from the thrust nuts on either side as shown in Figures 1 & 2.

Chart A		
Drawbolt Size (inches)	Torque	
	ft-lbs	Nm
1/2	25 to 35	34 to 47
5/8	50 to 60	68 to 81

7. **VERY IMPORTANT!** Remove the pilot pin prior to tightening the force screw. Failure to remove the pilot pin at this step could cause personal injury. Internal pressure could cause the pilot pin to eject at a high velocity.

For Smith Clamps with Teflon cones, the screw holding Teflon cone in should not be removed once the force screw is tightened.

8. Tighten the force screw to a torque value between 70 to 80 ft-lbs (or 95 to 109 Nm). Completed assembly should look as shown in Figure 1 or 2, less the pilot pin.

Re-pressurizing

If the pipeline has been shut down, re-pressurizing should be done with extreme caution. Re-pressurizing should be accomplished slowly and steadily without surges that could vibrate the pipeline or produce a sudden impact load. Industry codes and standards are a good source of information on this subject. Except for testing purposes, do not exceed the design pressure of the PLIDCO fitting. Personnel should not be allowed near the repair until the seal has been proven.

Storage Instructions

PLIDCO Smith+Clamps should be stored in a dry environment to prevent the unpainted surfaces from rusting. Storage temperatures should be between 32°F(0°C) & 120°F(49°C). Cover with dark polyethylene to keep the direct sunlight away from the seals. It is best to exclude contamination, light, ozone, and radiation. Improperly stored PLIDCO Smith+Clamps can cause the seal material to become cracked and brittle and lose its ability to seal.

Welding

Welding is not required. However, if it is desired to make the Smith+Clamp a permanent repair, a Weld+Cap may be purchased from PLIDCO and welded over the Smith+Clamp. Contact PLIDCO if a Weld+Cap is required. Welding instructions are supplied with the Weld+Cap.

Recommended Inspection Schedule

- After the pipeline is re-pressurized (see *Re-pressurizing* for precautions) the torque values should be checked again 4 hours after installation. Then, the torque values should be checked again 24 hours after that.
- It is recommended that torque striping be applied from the drawbolt to the thrust nut of the PLIDCO Smith+Clamp so that any loosening of the bolts or screws can be visually seen during an inspection.
- A yearly visual inspection is recommended that checks for visible signs of leakage, bolt/nut loosening, and general wear or corrosion.

Note: In-lieu of visual inspection, a pressure monitoring system or other means of detecting leaks on the pipeline around the Smith+Clamp may be used.



The Pipe Line Development Company

11792 Alameda Drive • Strongsville, Ohio 44149

Phone: (440) 871-5700 • Fax: (440) 871-9577

Toll Free: 1-800-848-3333

www.plidco.com • E-mail: pipeline@plidco.com

PLIDCO® SMITH+CLAMP

הוראות התקנה

מסמך זה, הינו תרגום של הוראות ההתקנה המקוריות בשפה האנגלית המצורפות לכל אביזר חדש. במקרה של אי התאמה בתרגום, המסמך הקובע הוא המסמך המקורי בשפה האנגלית על פי העדכון האחרון שלו המופיע באתר חברת פלידקו.

!! אזהרה !!

שימוש או בחירה לא נכונה במוצר זה יכולים לגרום לפיצוץ, אש, פציעה, מוות, נזקי רכוש ו/או נזק לסביבה.

קרא בעיון

המנהל האחראי להתקנה, חייב להכיר את ההוראות הללו ולוודא שכל העובדים המעורבים בהתקנה פועלים לפיהן (אנשי תכנון, התקנה, פיקוח, תפעול, הזרמה ואחרים). אין להשתמש או לבחור באביזר באביזר Plidco Smith+Clamp עד אשר כל ההיבטים של היישום נבדקו יסודית ולאחר קריאה והבנה של הוראות התקנה אלה.

אם יש שאלות או אם נתקלת בקשיים כלשהם באשר לשימוש באביזר זה אנא פנה לחברת PLIDCO או לסוכן החברה.

רשימות תיוג לבטיחות

- קרא ויישם בזהירות את הוראות ההתקנה. שמור על מדיניות הבטיחות של החברה שלך ועל כל הקודים והסטנדרטים הנוגעים ליישום.
- במידה ונעשה שינוי במוצר של PLIDCO בצורה כל שהיא על ידי גורם שאינו מחלקת ההנדסה והייצור של חברת PLIDCO אזי האחריות למוצר מסתיימת. מוצרים שנעשה בהם שינוי מאבדים את יתרון יכולת מעקב חומרי מבנה, מסמכי ביקורת איכות וניסיון העבודה של חברת PLIDCO.
- האביזר Plidco Smith + Clamp הינו חבק המצויד באטם קוני המיועד לתיקון נזילה נקודתית מחור בצינור. היכולת לבצע איטום יורדת בחורים גדולים בתצורה לא רגילה עם קצוות משוננים או חדים. יש לשקול שימוש באביזר PLIDCO Split + sleeve עבור חורים גדולים בתצורה לא רגילה אשר לא ניתן לשייף או לקדוח לתצורה עגולה.

- הלחץ המרבי המותר להפעלה (MAOP) על אביזר Plidco Smith + Clamp מבוסס על חור בקוטר 3.2 מ"מ (1/8"), ככל שגדל קוטר החור קטן הלחץ המותר. התקשר לחברת PLIDCO לקבלת פרטים.
- האביזר Plidco Smith + Clamp אינו מיועד לשמש לחיבור צינורות. לאביזר זה אין שום עמידות בפני כוחות אורכיים ולכן שימוש לחיבור צינורות יכול לגרום לפיצוץ, אש, פציעה, מוות, נזקי רכוש ו/או נזק לסביבה.
- בעת ההכנות להתקנה ובעת ההתקנה, המתקינים חייבים להיות מצוידים במשקפי מגן (לפי תקן ANSI : Z87 +) ובנעלי בטיחות.
- יש לוודא שחומר מבנה קונוס האטימה מתאים ליישום. התקשר לחברת PLIDCO או לסוכן החברה במידה ויש לך שאלות לגבי העמידות הכימית של האטם לנוזל אשר בצינור ולטמפרטורה.
- בדוק את לחץ העבודה המרבי (MAOP) והטמפרטורה המותרים כרשום על התגית המחוברת לאביזר. התגית המחוברת לאביזר. אין לעבור את הלחץ והטמפרטורה הרשומים על התגית.
- חובה להשתמש במפתח מומנטים מכויל להידוק בורגי חביקה ובורגי הדחף של האטמים. הידוק בכוח מופחת או הידוק בכוח יתר עלול לגרום לנזילה. אסור להשתמש במפתחות מסוג IMPACT או HAMMER.
- בעת תיקון נזילה פעילה יש לנקוט באמצעי זהירות להגנת המתקינים כדי למנוע פציעה חמורה או מוות. יש לעבור על סעיף 7 בהוראות ההתקנה אשר בהמשך בנושא שלפת הסיכה (פיילוט פין) לפני הידוק מכלול הקונוס. לסיכה יש פוטנציאל להפוך ל"קליע" ברגע שהיא מעל לנזילה. השארת הסיכה במקומה בשלב זה יכולה לגרום לפציעה: לחץ פנימי גבוה יכול לגרום לסיכה להשתחרר ממקומה ולעוף החוצה במהירות גבוהה כמו "קליע".
- במידה והושבתה הזרימה בצינור, חידוש הזרמה בלחץ יבוצע בזהירות מרבית, באיטיות ובהדרגה למניעת גל הלם שיכול לזעזע ולהרעיד את הצינור או את האביזר. קודים ותקנים הקיימים בתעשייה הינם מקור מידע חשוב לאופן ניהול חידוש הזרימה. חוץ מאשר לבחינת לחץ אין לעבור את הלחץ לתכנון לאביזר זה. חל איסור על העובדים להימצא בקרבת ההתקנה עד אשר תקינות פעולת האטימה הוכחה.

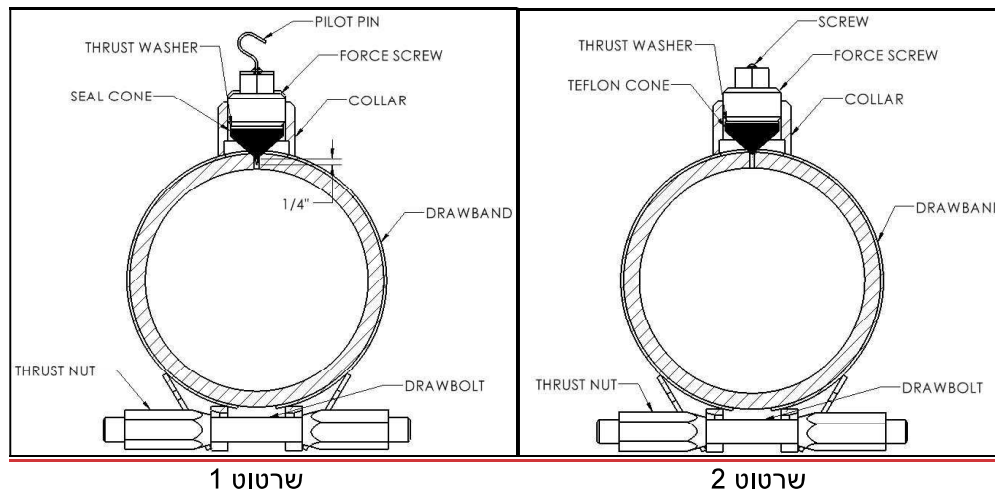
הכנת הצנרת

1. יש לנקות את שטח פני הצינור באזור המיועד להתקנה מהציפוי החיצוני של הצינור, חלודה או לכלוך.
יש להוריד גרדים ופינות חדות באזור החור.
2. יש להחליק/לשייף בליטות כגון ריתוך גבוה במקומות שבהם החבק עוטף את הצינור.

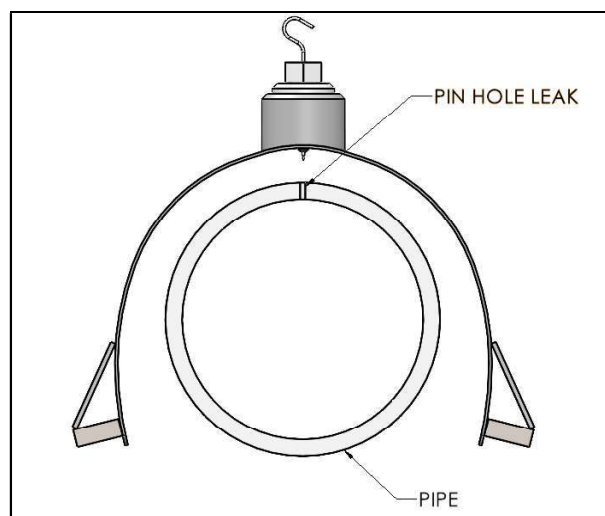
התקנה

1. הסר את מגן הסיכה וכוון את הסיכה כך שתבלוט בערך $1/4$ " (6.4 מ"מ) מעבר לאטם הקוני. סובב את מכלול האטימה עד שקצה הקונוס יהיה בקו אחד עם פני השטח הפנימי של האביזר (ראה שרטוט 1).

לאביזר Plidco Smith + Clamp המצויד בקונוס מטפלון אין סיכה כפי שניתן לראות בשרטוט 2. יש לסובב ידנית את מכלול האטימה עד אשר הקונוס מגיע לתחתית החבק ההיקפי ואז לסובב חזרה רבע/חצי סיבוב. זה מאפשר למתקין לראות מתי תחתית הקונוס מעל לחור.



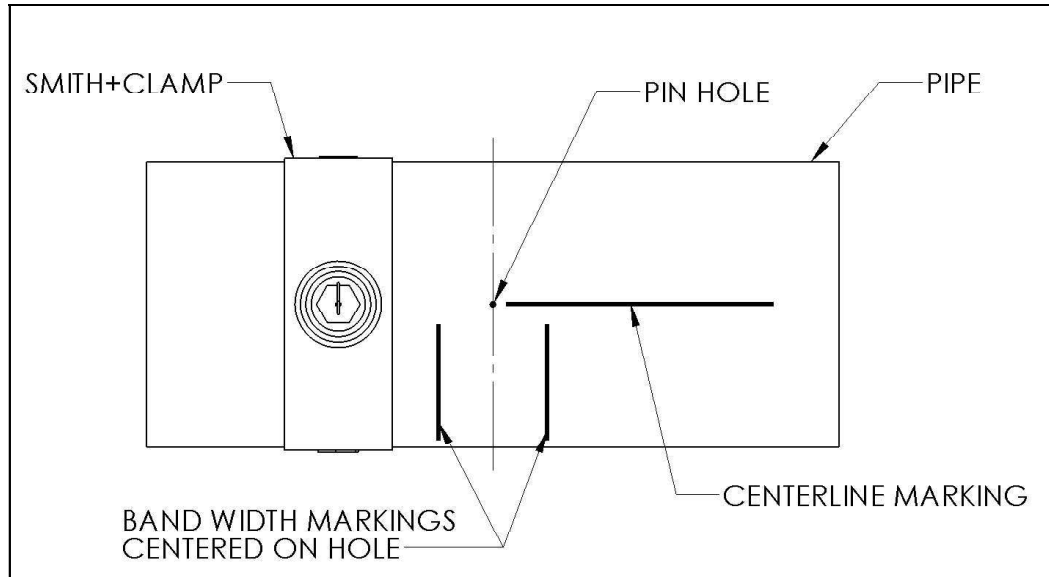
2. הסר את הבורג החובק את האביזר לצינור ופתח את זרועות החבק כך שיהיה ניתן להתקינם סביב הצינור (ראה שרטוט 3).



שרטוט 3

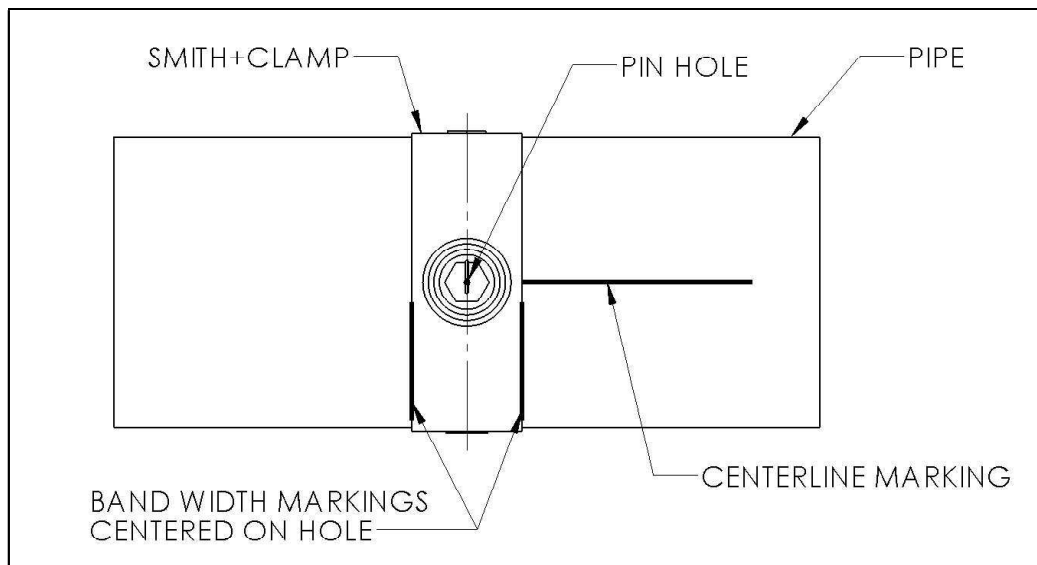
3. מקם את האביזר בצד חור הנזילה והכנס את הבורג החובק לצינור אך אל תהדק אותו.

4. כדי לסייע במיקום האביזר רצוי לסמן את מיקום מרכז החור על ידי קו אופקי ואת המיקום המיועד לחבק בשני קווים ניצבים משני צידי החור – ראה שרטוט 4



שרטוט 4

5. השתמש בסימון או בסיכה והחלק את האביזר למיקום מעל לחור - ראה שרטוט 5. באביזר עם קונוס טפלון ניתן להרגיש מתי קצה הקונוס נמצא מעל לחורץ



שרטוט 5

6. החזק את המכלול במקומו והדק את האומים של הבורג החובק להצמדת האביזר לצינור. הדק את אומי החבק על פי מומנט ההידוק הרשום בטבלה A. וודא שישנה הצמדה טובה ושקצוות הורג בולטים במידה שווה מחוץ לאומים כפי שניתן לראות בשרטוטים 1 ו- 2.

Draw Bolt Size (in) בורג חביקה	מומנט הידוק	
	(ft-lbf) רגל ליברה	(Nm) ניוטון מטר
1/2	25-35	34-47
5/8	50-60	68-81

טבלה A

7. !! חשוב מאוד!! הסר את הסיכה לפני הידוק הקונוס. השארת הסיכה בשלב הידוק הקונוס יכולה לגרום לפציעה. לחץ פנימי גבוה יכול לגרום לסיכה להשתחרר ממקומה ולעוף החוצה במהירות גבוהה.
8. הדק את הקונוס בכוח הידוק של 80 - 70 ft-lbf = 95 - 109 Nm. התקנה מושלמת נראית כמו בשרטוטים 1 ו- 2 ללא סיכה.

חידוש הזרמה

במידה והושבתה הזרימה בצינור, חידוש הזרמה בלחץ יבוצע בזהירות מרבית, באיטיות ובהדרגה למניעת גל הלם שיכול לזעזע ולהרעיד את הצינור או את האביזר. קודים ותקנים הקיימים בתעשייה הינם מקור מידע חשוב לאופן ניהול חידוש הזרימה. חוץ מאשר לבחינת לחץ אין לעבור את הלחץ לתכנון לאביזר זה. חל איסור על העובדים להימצא בקרבת ההתקנה עד אשר תקינות פעולת האטימה הוכחה.

הוראות אחסנה

אביזרי Plidco Smith + Clamp יש לאחסן בסביבה יבשה. טמפר' האחסנה בין אפס מעלות צלסיוס ועד 49 מעלות צלסיוס. יש לכסות את האביזר בפוליאיתילן כהה כדי למנוע קרני שמש מלהגיע לאטם הקוני. יש למנוע המצאות אור, קרינה, אוזון (ממנוע חשמלי) וזיהום במקום האחסנה. אחסנה לקויה יכולה לגרום לסדק באטם, הפיכתו שביר ואיבוד כושר האטימה שלו.

ריתוך

לא נדרש לרתך אביזר Plidco Smith + Clamp אך במידה ויש כוונה לרתך ולהפוך את התיקון לתיקון סופי ניתן לרכוש מחברת PLIDCO אביזר WELD + CAP ("כובע") שאותו ניתן לרתך. קיימות הוראות התקנה לאביזר PLIDCO WELD + CAP (הכוללות הנחיות לריתוך)

לוח זמנים מומלץ לביקורת פיקוח

1. לאחר חידוש הזרימה בקו יש לחזור ולבצע סבב הידוק נוסף לאומים אחרי 4 שעות ואחרי 24 שעות מסיום ההתקנה.
 2. מומלץ לצבוע קווי סימון למיקום של כל אום חביקה, במידה והאום ישתחרר/יסתובב ניתן יהיה לראות זאת בעין על פי הסימון שזז.
 3. מומלץ לבצע בדיקת ראייה שנתית ולבחון שאין סימני נזילה, שהאומים לא הסתובבו ממקומם המקורי ואין בלאי או קורוזיה.
- הערה:
- חלופה לבדיקה ויזואלית שנתית יכולה להיות מערכת בקרת לחץ או אמצעי אחר אשר יכול התריע על נזילה סביב האביזר.



The Pipe Line Development Company
11792 Alameda Drive • Strongsville, Ohio 44149
Teléfono: (440) 871-5700 • Fax: (440) 871-9577
Llamada gratuita: 1-800-848-3333
web: www.plidco.com • correo electrónico: pipeline@plidco.com

Abrazadera "PLIDCO® SMITH+CLAMP" INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

¡¡ADVERTENCIA!!

LA SELECCIÓN O USO INCORRECTOS DE ESTE PRODUCTO PUEDEN RESULTAR EN UNA EXPLOSIÓN, INCENDIO, MUERTE, LESIONES PERSONALES, DAÑOS MATERIALES Y/O DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.

No utilice ni seleccione una abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" hasta que todos los aspectos de la aplicación sean analizados a fondo. No utilice la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" hasta que no haya leído y comprendido estas instrucciones de instalación. Si tuviese cualquier pregunta o dificultades para utilizar este producto, comuníquese con PLIDCO.

LEER CUIDADOSAMENTE

La persona a cargo de la reparación debe estar familiarizada con estas instrucciones y debe comunicárselas a todo el personal involucrado en la cuadrilla de reparación.

Lista de verificación de seguridad

- ☐ Lea y siga estas instrucciones cuidadosamente. Siga la política de seguridad de su empresa y los códigos y normas aplicables.
- ☐ Cada vez que un producto PLIDCO se modifica de cualquier manera por parte de alguien que no sea el Departamento de Ingeniería y Fabricación de The Pipe Line Development Company, la garantía del producto quedará anulada. Los productos que se modifican en el campo no tienen el beneficio de la trazabilidad de los materiales, la documentación de los procedimientos, la inspección de la calidad y la mano de obra experimentada que emplea The Pipe Line Development Company.
- ☐ La abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" es una abrazadera para reparación de fugas a través de diminutos orificios de perforación. La capacidad de sellado de la abrazadera "Smith+Clamp" disminuye en orificios grandes de forma irregular con bordes dentados o afilados. Debe considerarse otro método de reparación, como la camisa bipartida "PLIDCO Split+Sleeve", para los agujeros grandes de forma irregular que no puedan limarse o taladrarse para conseguir una forma más circular.
- ☐ La presión máxima de operación admisible (MAOP) de una abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" se basa en una perforación de 1/8 pulgadas (3.2 mm) de diámetro. Perforaciones más grandes

pueden sellarse a presiones menores. Póngase en contacto con PLIDCO para los detalles específicos.

- ☐ La abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" nunca debe utilizarse para acoplar tubos. La abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" no tiene una capacidad nominal de restricción en los extremos, y si se utiliza de este modo podría resultar en una EXPLOSIÓN, INCENDIO, MUERTE, LESIONES PERSONALES, DAÑOS MATERIALES Y/O DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE.
- ☐ Durante los procedimientos de *Preparación e instalación de tubos*, quienes instalen la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" deben usar, como mínimo, lentes de seguridad Z87+ y calzado de seguridad con punta de acero.
- ☐ Verifique que se haya seleccionado el material de sellado correcto para el uso previsto. Si tuviese alguna pregunta sobre la compatibilidad del sello con los productos químicos y las temperaturas de la tubería, póngase en contacto con PLIDCO o con un distribuidor autorizado de PLIDCO.
- ☐ En la etiqueta del producto PLIDCO, verifique la presión y temperatura de funcionamiento máximas permitidas. No exceda la presión y temperatura de funcionamiento máximas permitidas indicadas en la unidad.
- ☐ Se debe usar equipo de tensión o apriete calibrado. Los espárragos poco ajustados o demasiado ajustados pueden provocar fugas en el accesorio. No se deben usar llaves de impacto ni martillos para la instalación.
- ☐ Al reparar una fuga activa, se debe tener sumo cuidado de proteger al personal. Se pueden causar lesiones graves o la muerte. Revise el Paso 7 de las instrucciones de instalación relativas a la extracción de la aguja guía, si viene incluida. La aguja guía se convierte en un potencial proyectil tan pronto como se coloca sobre la fuga. Si la aguja guía no se retira en este paso, se podrían producir lesiones personales. La presión interna podría causar que la aguja guía sea expulsada a alta velocidad.
- ☐ Si la tubería se ha sacado de operación, se debe represurizar con extrema precaución. La re-presurización se debe realizar de manera lenta y constante, sin cambios bruscos que puedan hacer vibrar la tubería o el accesorio. Los códigos y normas de la industria son una buena fuente de información sobre este tema. Excepto para fines de prueba, no exceda la presión de diseño de la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp". No se debe permitir que el personal se acerque a la reparación hasta que se haya probado el sello.

Preparación del tubo

1. Elimine todo recubrimiento, óxido e incrustación de la superficie del tubo donde el cono del sello de la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" hará contacto con el tubo. Desbarbe el orificio y elimine todos los bordes afilados a su alrededor.
2. Elimine todas las protrusiones grandes, como las soldaduras altas, en las zonas en las que la banda de la abrazadera Smith+Clamp se envuelve alrededor del tubo.

Instalación

1. Retire el protector de la punta de la aguja guía y ajuste esta última para que sobresalga aproximadamente 1/4 pulgadas (6.4 mm) más allá del cono del sello. Ajuste el tornillo de fuerza hasta que la punta del cono del sello quede al ras con la superficie interior de la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" como se muestra en la Figura 1.

Las abrazaderas Smith+Clamps con conos de sellado de teflón no tienen una aguja guía, como se muestra en la Figura 2. Apriete a mano el tornillo de fuerza hasta que la punta del cono quede a tope con el diámetro interno de la abrazadera metálica. Luego, retroceda 1/4 o 1/2 vuelta. Esto le permitirá al instalador ver la disminución de la cabeza del tornillo cuando está alineada con el orificio.

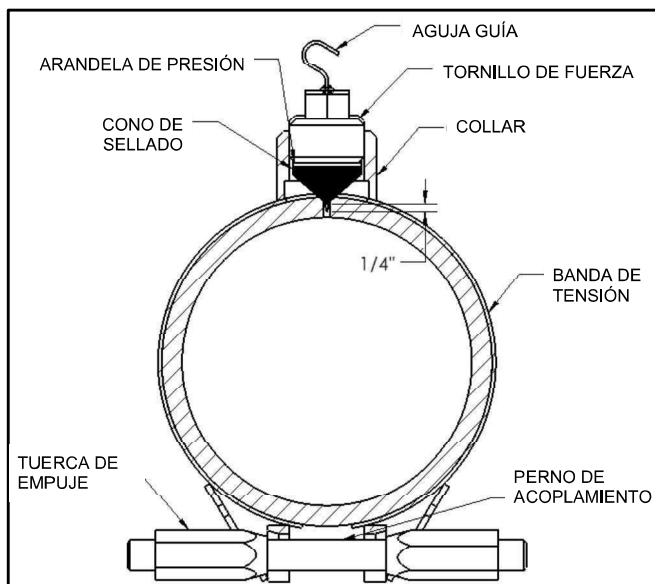


Figura 1

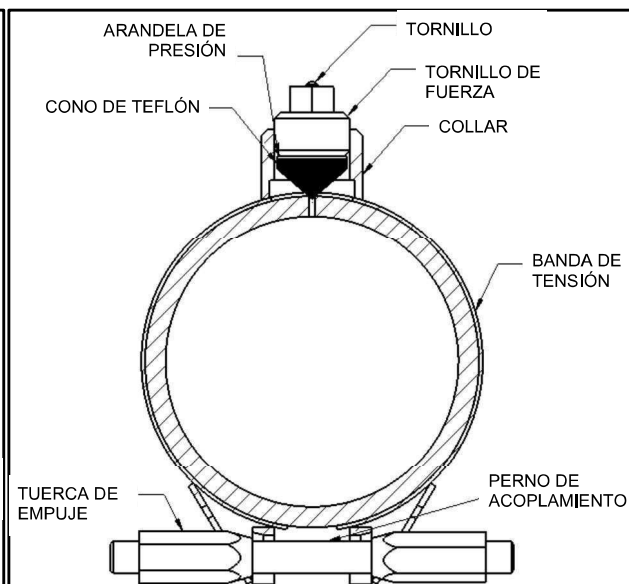


Figura 2

2. Retire el perno de acoplamiento de los orificios ranurados en la parte inferior de la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" y extienda la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" para poder ensamblarla alrededor de la tubería, como se muestra en la Figura 3.

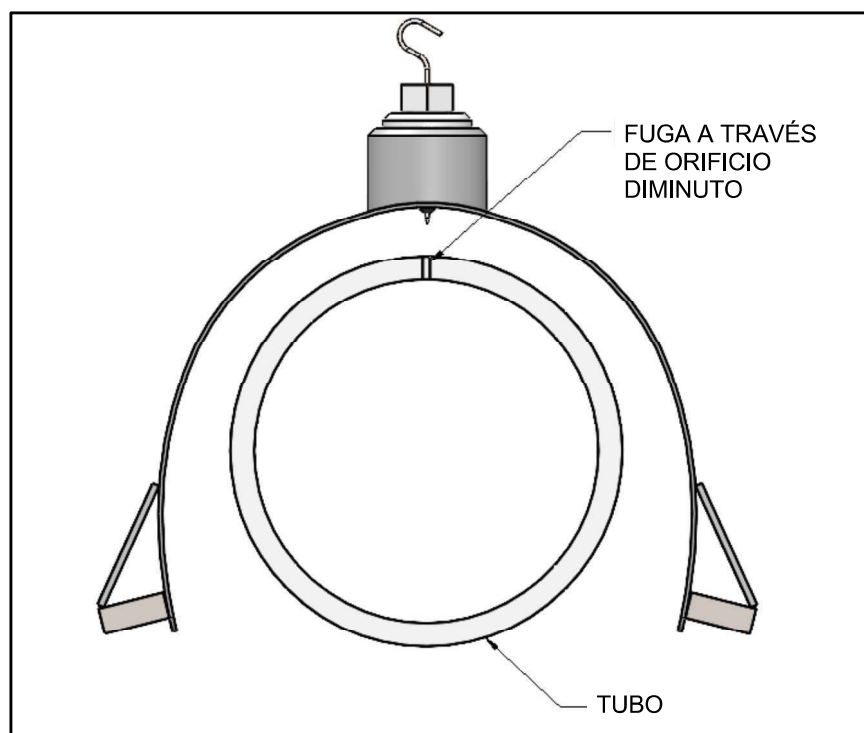


Figura 3

3. Sin apretarla, ensamble la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" sobre el tubo al lado de la fuga. Inserte el perno de acoplamiento, pero no lo apriete.
4. Para ayudar a alinear la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp", puede ser útil marcar la ubicación del orificio en relación con el centro del cono de sellado usando una pluma de grasa, como se muestra en la Figura 4. Marque una línea horizontal longitudinalmente por el centro del tubo, y 2 líneas verticales centradas alrededor del orificio que tengan el mismo ancho aparte que la banda de la abrazadera Smith+Clamp.

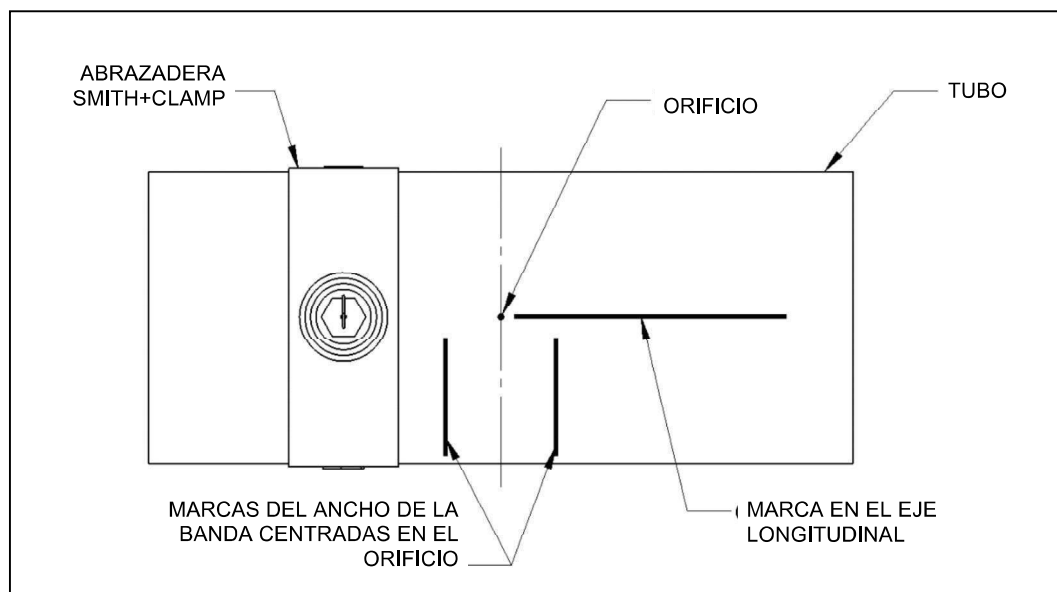


Figura 4

5. Usando la marca o la aguja guía para ubicar la perforación, deslice la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" sobre la fuga, como se muestra en la Figura 4. En el caso de las abrazaderas Smith+Clamps con conos de teflón, debería poder sentir cuando la punta del cono se alinea con el orificio.

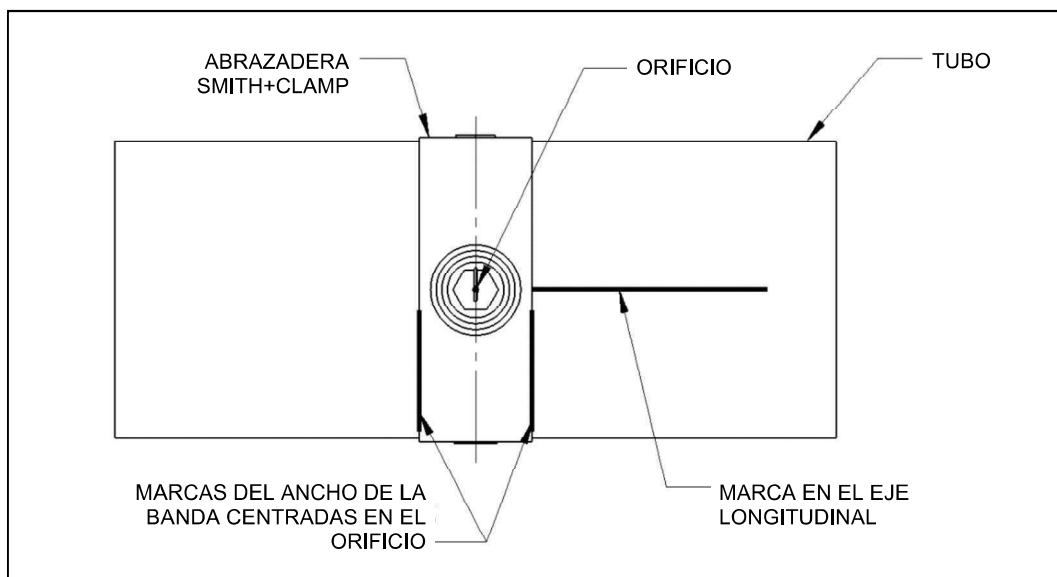


Figura 5

6. Sostenga la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" firmemente en su posición hasta que el perno de acoplamiento y las tuercas de empuje se aprieten al valor de par de apriete indicado en la Tabla A. Asegúrese de que las tuercas se hayan acoplado por completo haciendo que los pernos de acoplamiento sobresalgan de las tuercas de empuje en longitudes iguales a cada lado como se muestra en las Figuras 1 y 2.

Tabla A		
Perno de acoplamiento Tamaño (pulgadas)	Par de apriete	
	pie-lb	Nm
1/2	25 a 35	34 a 47
5/8	50 a 60	68 a 81

7. **¡MUY IMPORTANTE!** Retire la aguja guía antes de apretar el tornillo de fuerza. Si la aguja guía no se retira en este paso, se podrían producir lesiones personales. La presión interna podría causar que la aguja guía sea expulsada a alta velocidad.

En el caso de las abrazaderas Smith+Clamp con conos de teflón, el tornillo que sostiene el cono de teflón no se debe eliminar una vez que se aprieta el tornillo de fuerza.

8. Apriete el tornillo de fuerza a un valor de par de apriete de 70 a 80 pies-libras (o 95 a 109 Nm). El conjunto completo debe verse como se muestra en la Figura 1 o 2, menos la aguja guía.

Represurización

Si la tubería se ha sacado de operación, se debe represurizar con extrema precaución. La represurización debe realizarse de manera lenta y constante, sin cambios bruscos que puedan hacer vibrar la tubería o producir una carga de impacto repentina. Los códigos y normas de la industria son una buena fuente de información sobre este tema. Excepto para fines de pruebas, no exceda la presión de diseño del accesorio PLIDCO. No se debe permitir que el personal se acerque a la reparación hasta que se haya probado el sello.

Instrucciones de almacenamiento

Las abrazaderas "PLIDCO Smith+Clamp" deben almacenarse en un ambiente seco para evitar que las superficies sin pintar se oxiden. Las temperaturas de almacenamiento deben estar entre 0°C (32°F) y 49°C (120°F). Cúbralas con polietileno oscuro para evitar que la luz solar directa caiga sobre los sellos. Lo mejor es excluir la contaminación, la luz, el ozono y la radiación. Las abrazaderas "PLIDCO Smith+Clamp" mal almacenadas pueden causar que el material de los sellos se agriete, se vuelva quebradizo y pierda su capacidad de sellado.

Soldadura

No se requiere soldadura. Sin embargo, si se desea hacer una reparación permanente a la abrazadera Smith+Clamp, se debe comprar el capuchón Weld+Cap de PLIDCO y se lo debe soldar sobre la abrazadera Smith+Clamp. Póngase en contacto con PLIDCO si se requiere un capuchón soldado "Weld+Cap". Las instrucciones de soldadura se suministran con el capuchón soldable "PLIDCO Weld+Cap".

Programa de inspección recomendado

1. Después de represurizar la tubería (consulte *Represurización* para saber debidas precauciones) se deben volver a verificar los valores de par de apriete 4 horas después de la instalación. Luego, se deben volver a verificar los valores de par de apriete 24 horas después.
2. Se recomienda que se apliquen marcas de apriete desde el perno hasta la tuerca de empuje de la abrazadera "PLIDCO Smith+Clamp" para que se pueda ver cualquier aflojamiento de los pernos o tornillos durante una inspección.
3. Se recomienda una inspección visual anual para determinar si hay señales visibles de fuga, aflojamiento de pernos/tuercas y desgaste general o corrosión.

Nota: En lugar de la inspección visual, se debe usar un sistema de monitoreo de presión u otros medios para detectar fugas en la tubería alrededor de la abrazadera Smith+Clamp.