



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

SECCION VIII

PROCEDIMIENTOS PARA LAS MANIOBRAS DE TRABAJO Y PRUEBAS

8.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ANTES DE LA CONEXIÓN DE LOS BRAZOS DE CARGA

8.1.1 DESPLIEGUE DE BARRERA DE CONTENCIÓN DE DERRAMES

Antes del inicio de las operaciones de carga y/o descarga se efectuará el tendido de la barrera de contención para prevenir derrames operativos de hidrocarburos, para lo cual se seguirán los siguientes procedimientos:

Acciones preparatorias

- El coordinador de tendido de barrera deberá verificar el nivel de combustible y aceite tanto en el Power Pack y como el soplador de aire.
- Se realiza una prueba de funcionamiento de ambos equipos por espacio de 10 minutos para confirmar su operatividad antes de iniciar la operación de tendido.
- El Inspector de Embarque de PETROPERU, que se encuentra en el buque tanque, comunicará al coordinador de tendido de barrera, que el buque ya está amarrado y se puede proceder al tendido de la barrera.
- El coordinador de tendido de barreras se reunirá con el personal designado para el tendido para coordinar la forma de tendido de la barrera en función del tipo y tamaño del buque y de la dirección de la corriente.
- El coordinador de tendido barreras comunica a los Patrones de las lancha designadas para tendido, que procedan a sus emplazamientos para iniciar el tendido de la barrera. Los patrones y marineros de las lanchas designadas, estarán a órdenes del coordinador de tendido de barreras durante la maniobra de despliegue o recojo de las barreras.

Procedimientos de tendido de la barrera

A continuación se describe el procedimiento de tendido de la barrera de contención después de terminar la maniobra de amarre:

- Dos operadores de tendido de barrera subirán a bordo de la lancha porta-barrera para operar el motor de inflado y para amarrar la barrera a la boya.
- Cuatro operadores de tendido de barrera permanecerán en el amarradero N° 4 para el manipuleo de la barrera en el carrete y en la plataforma.
- El coordinador de tendido de barrera será el responsable de la maniobra de tendido de barrera, él se comunicará con el patrón de la lancha principal quien se acoderará al Amarradero N° 4, lugar donde se encuentran las barreras y el power pack.
- Los operadores de tendido de barrera que se encuentran a bordo de la lancha principal encenderán los equipos e iniciaran el inflado de la barrera, conectando la manguera de aire del soplador a la toma de la válvula de inflado de la barrera. de contención de la barrera
- Un operador de tendido de barrera lanzará la punta de la barrera hacia la lancha principal. (donde se ubica el operador de tendido).

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

- El coordinador de tendido de barrera estará en constante coordinación con el Patrón de la lancha para que la barrera no se enrede (toma de posicionamiento a través de la lancha).
- Cuando se llegue a la espía del otro extremo de todo el tren de barrera, una lancha auxiliar se acoderará al Amarradero N° 4 y un operador de tendido de barrera entrega la espía de la cola de barrera a la lancha principal.
- La lancha principal avanzará haciendo un semicírculo por la popa del buque y la espía de la punta de barrera será amarrada en la boya de barreras, mientras que a lancha auxiliar llevará la espía de la cola de barrera para ser amarrada en la boya de la barcaza “Aguaytía” (M-2).
- Al término de la maniobra de amarre de la barrera, el personal abordo de la lancha principal volverá al amarradero N° 4, donde en conjunto con el resto del personal permanecerán durante toda la operación del buque.
- El Coordinador de tendido de barrera comunicara al inspector de embarque que PETROPERU S.A la hora de inicio y fin del tendido de la barrera.
- Inmediatamente después de terminadas la operación de tendido, Los Operadores de Tendido de Barrera verificarán el nivel de combustible, aceite e hidrolina del Power Pack y del Soplador; efectuarán la limpieza respectiva del área y colocaran las fundas protectoras a los equipos para guardarlos.

8.1.2 CONFERENCIA PRE-TRANSFERENCIA

Antes de iniciar el proceso de carga, el Inspector de Embarque, los representantes del buque y el personal operativo de tierra que participarán en la operación de carga deberán reunirse y definir los planes y procedimientos de carga a fin de asegurar que todas las partes interesadas otorguen su conformidad a todas las actividades a realizarse.

Verifíquese con el representante del buque si existen informes de hechos poco comunes que hayan ocurrido durante el viaje por mar o en el puerto anterior, que exijan vigilancia especial durante la descarga. Todos los procesos operativos incapaces de producir un control positivo de la medición deberán modificarse así como investigarse los procedimientos alternativos.

En el caso de que se haya dispuesto por orden de tierra la limpieza de los tanques, se deberá solicitar al Primer Oficial copia del certificado de conformidad suscrito por ambas partes al final de la limpieza. Estos lavados de tanques, generalmente se efectúan fuera del amarradero (algunas veces a 50 millas de la costa) y su comprobación está a cargo de una compañía fiscalizadora. Si se detecta agua o producto en los tanques, se registrará su medida y cantidad en el “**Reporte Suplementario**”, en forma correcta y detallada (indicando sí es sondeo o Ullage).

8.1.3 VERIFICACIÓN DE ALISTAMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DEL BUQUE TANQUE

Antes de dar inicio a la transferencia de productos por la línea asignada, de acuerdo con el procedimiento establecido, el Inspector de Embarque, junto con el Primer Piloto del buque, verificará abordo las válvulas, los tanques de carga del buque, la alineación de válvulas, los requerimientos de deslastre etc. de acuerdo con la lista de verificación de condiciones del buque establecida y reportará al Supervisor de Turno MP el resultado de dichas verificaciones.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

Debiendo además, verificar el contenido de los tanques de carga del buque y tomar ullages de los mismos. Si es que no se encuentra ningún factor que pueda afectar las operaciones de transferencia de hidrocarburos, el Inspector de Embarque, reportará al Supervisor de Turno MP y se procederá a conectar los brazos de carga para luego iniciar las operaciones de bombeo.

8.2 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS CON LOS BRAZOS DE CARGA

Una vez que el buque ha quedado amarrado en la posición indicada y en forma segura, y se han llevado a cabo, la colocación de la barrera de contención, la conferencia de pre-transferencia y la verificación de alistamiento del sistema de transferencia, si no se presenta ningún inconveniente que lo impida, el Inspector de Embarque, dispondrá la conexión de brazos o mangueras de carga para iniciar la operación de transferencia de acuerdo al producto a embarcar/desembarcar.

Los operadores deben tener en cuenta que los brazos de carga de la plataforma del Muelle son equipos que por su naturaleza y mecanismos incluidos, deben ser operados siguiendo procedimientos estándar, por etapas, como se describe a continuación:

8.2.1 PROCEDIMIENTO GENERAL DE CONEXIÓN

a. Preparación de los brazos para el inicio de la transferencia

La preparación de los brazos de carga para el arranque comprende tres pasos:

- Inspección operación, de los componentes de los brazos de carga y de los equipos relacionados con su funcionamiento.
- Verificación de la condición los sistemas eléctrico, hidráulico y neumático
- Verificación de las condiciones ambientales.





ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

b. Inspección de operación

Durante la inspección de operación, se deberá verificar visualmente la instalación completa chequeando si las condiciones de operación son satisfactorias, y prestando atención a los siguientes aspectos:

- Fugas en el sistema hidráulico.
- Estado de los cables de acero, buscando evidencias de alambres rotos excesivo desgaste en la posición adecuada.
- Posición de ambos interruptores están en la posición “N”.
Jalar el interruptor ON – OFF de energía de la estación de potencia principal. Se debe encender la luz verde.

Si la estación de potencia (MPS) estaba en modo operacional cuando el interruptor On – Off estaba previamente puesto en Off, la luz azul (estación remota) o la luz blanca (estación fija) se encenderá cuando la luz verde (energía On) se pone en On.

- Si el control de estación fijo (FSC) en modo operación (con la luz blanca en el MPS) el control puede ser transferido a la estación remota girando el interruptor rotativo a la posición remoto. La luz blanca en el MPS se apagará, la luz azul se encenderá, indicando que el control está en estación remota.

La transferencia de la estación de control remoto (RSC) al FSC se cumple de la misma manera girando el interruptor rotatorio a la posición fija.

- La luz blanca en el MPS se encenderá cuando el FSC está en modo operacional con la luz verde encendida.
- La luz azul en el MPS se encenderá junto con la luz verde cuando la caja de control remoto está en modo operación.
- El motor de la bomba en la unidad de potencia puede ser puesto en On sólo desde cualquier control que esté en modo operación, presionando el interruptor del motor On. Asimismo, el motor puede ser apagado presionando el interruptor del motor Off del control en modo operación.
- El motor de la bomba puede ser apagado, cuando se pone en Off el interruptor On – Off de energía.

Después que el motor y la bomba han sido apagados, esté atento para ruidos no usuales en la unidad de potencia.

- Para asegurarse que las líneas hidráulicas están llenas, elimine los senos en los cables y provea una respuesta rápida a la operación de potencia del brazo, mover el interruptor selector en el control en el modo operación a la estación y operar momentáneamente los brazos interno y externo a través de los interruptores de vaivén de control en cada dirección.
- Mover el interruptor selector a la estación 2 y repetir. Retornar el interruptor selector a la posición “N”.

PRECAUCIÓN: ANTES DE OPERAR LAS VÁLVULAS DE BLOQUEO O REMOVER EL SEGURO, ASEGURARSE QUE EL BRAZO NO TIENE NINGÚN FLUIDO INTERIORMENTE.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

Abrir las válvulas de bloqueo de la posición de guardado y retirar el seguro.

- Si se mueve cualquier brazo, inmediatamente cerrar su válvula de bloqueo y bajar el seguro. Revisar y ver si hay fluido en el brazo.

Revisar el brazo externo de la forma siguiente:

Durante el chequeo visual observe la viga de contrapeso y el brazo externo. Ellos siempre deben estar paralelos. También, el style 80 debe estar en posición cualquiera cada vez que el interruptor selector está puesto en la posición neutral.

- a. Jalar el interruptor de control del brazo externo hasta que el style80 ha subido aproximadamente 2metros. Poner otra vez el interruptor en posición neutral. Mover el interruptor selector a "N" y el style 80 debe permanecer en posición.
- b. Resetear el interruptor selector a la misma estación y apretar el interruptor del brazo externo para que retorne el style80 a su posición de guardado.
- c. Repetir pasos A y B, pero elevando el brazo externo a la posición horizontal y después retornándolo a su posición de guardado.

Chequear el brazo interno de la siguiente manera:

- a. Tanto el brazo interno como el externo deben permanecer en posición cuando el interruptor selector está puesto en la posición neutral "N".
- b. Levantar el brazo externo hasta que esté aproximadamente horizontal y apretar el interruptor de control del brazo interno para bajar ambas secciones. Parar el brazo en varias posiciones y mover el interruptor selector a la posición neutral para verificar si el brazo se mantiene en lugar.
- c. Chequear la rotación horizontal moviendo el interruptor de control horizontal a la izquierda y a la derecha.
- d. Retornar el brazo a la posición de guardado y mover el selector a "N".
- e. Repetir usando controles de la otra estación de control.

Mover los interruptores selectores a "N" y presionar el botón Off de parada del motor en la caja de control que está en modo operacional.

c. Encendido del sistema hidráulico

El brazo está bajo control hidráulico, cuando la potencia está en On y el interruptor selector ha energizado la válvula solenoide para mantener la válvula selectora de estación (SSV) en posición operativa, esto es con las líneas hidráulicas presurizadas. Las válvulas de alivio dobles, localizadas encima de la SSV, actúan sobre una sobrepresión de control, o un by-pass de fluido o una liberadora de presión, y permite al fluido pasar directamente del lado presurizado del cilindro de doble acción a su lado opuesto, cuando la presión en alguna línea está encima del SSV excediendo el seteo de 102 bar de la válvula de alivio dual.

- Este dispositivo disminuirá las posibilidades de daño al sistema hidráulico del brazo como resultado del movimiento del buque debido al mal tiempo, el pase de otro buque, etc., cuando el brazo está bajo el control hidráulico. También, este dispositivo reduce las posibilidades de dañar el sistema eléctrico cuando el brazo externo está bloqueado hidráulicamente en la posición de guardado.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

d. Conexión del brazo de carga

- La cara de la brida del manifold del buque debe estar en el plano vertical y debe estar con la cara frente al muelle.
- Nunca se debe conectar EL BRAZO de carga A UNA BRIDA QUE NO ESTE dando frente al muelle.
- Si es necesario adicione codos bridados al manifold del buque (pero nunca al brazo) para obtener alineamiento adecuado de la cara de la brida.
- Posición en la brida style 80 cerca de la cara de la brida del buque. Lentamente avance el brazo hasta que la brida del style 80 y la brida del buque están en contacto.
- Engrampe juntas las bridas.
- Mover el interruptor selector a "N" después que el último brazo ha sido conectado, presione entonces el botón Off del motor, y apague la potencia eléctrica.
- Si el TLAS va a ser usado, deje la energía eléctrica en On.

8.2.2 PRUEBA DE LOS LÍMITES DE CARRERA DEL SISTEMA DE ALARMA

El TLAS puede ser probado presionando el interruptor de prueba. La corneta de alarma sonará y la luz roja de condición de alarma encenderá y apagará en forma repetida. Resetear el TLAS presionando el interruptor de receta.

El TLAS puede ser probado, cuando un buque no este en el muelle, maniobrando un brazo de carga en una posición de alarma y girando el interruptor rotativo en la estación principal a la posición de alarma. La corneta de alarma sonará. La luz ámbar en el MTS se encenderá y apagará en forma alternativa si la posición del brazo corresponde a la alarma de la primera etapa o luz roja se iluminará si la posición del brazo corresponde a la segunda etapa de alarma.

8.2.3 PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN DE BRAZOS DE CARGA. OPERACIÓN DE CONTROLES

Hay dos juegos idénticos de controles para operar los brazos.

La caja de control fija.

La caja de control remoto y el cable (control colgante).

Cajas de control fijas y remotas

Los interruptores oscilantes en las cajas de control remoto y control fijo actúan eléctricamente sobre solenoide de la válvula de control de la unidad de potencia y el interruptor selector actúa sobre las válvulas de solenoide en las válvulas selectoras de la estación como se indica a continuación .

- Los interruptores oscilantes marcados arriba y abajo controla el movimiento del brazo externo. Al presionar el interruptor abajo el brazo externo bajará y se acercará al muelle. Al tirar del interruptor arriba el brazo externo subirá hacia el mar.
- Los interruptores marcados adelante y atrás controlan el movimiento del brazo interno. Al presionar el interruptor adelante el brazo interno se extenderá hacia el mar y hacia abajo. Al jalar el interruptor atrás, el brazo interno se retraerá hacia el muelle y hacia arriba.
- El interruptor marcado izquierdo y derecho controla el movimiento del brazo en la dirección horizontal. Moviendo el interruptor a la izquierda causará que el brazo se mueva a la izquierda. Moviendo el interruptor a la derecha causará que el brazo se mueva a la derecha de este botón.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

- Presionando el botón de motor apagado parará el motor y la pequeña luz se apagará.
- Utilizando la combinación adecuada de operación de interruptores, las secciones del brazo pueden ser rápidamente manipuladas en forma concurrente.

8.2.4 EXTENSIÓN DE LOS BRAZOS AL BUQUE (UTILIZANDO CONTROLES REMOTOS O LOCALES)

Chequear ambas estaciones de control para asegurarse que ambos interruptores selectores están puestos en la posición "N".

Chequear cada brazo para asegurarse que están vacíos. Ningún producto puede estar en las secciones de tubería del brazo interno al externo.

- Lentamente abrir las válvulas de bloqueo de la posición de guardado y sacar el seguro de cada brazo que va a ser extendido al buque.
- Si se mueve el style 80, esto puede ser una indicación de que hay producto en el brazo. Inmediatamente vuelva asegurar el brazo y chequee si hay fluido dentro del brazo.

La luz azul en el MPS se encenderá junto con la luz verde cuando la caja de control remoto está en modo operación.

El motor de la bomba en la unidad de potencia puede ser puesto en On sólo desde cualquier control que esté en modo operación presionando el interruptor del motor On. Asimismo, el motor puede ser apagado presionando el interruptor del motor Off del control en modo operación.

El motor de la bomba puede ser apagado cuando se pone en Off el interruptor On – Off de energía.

Desde que todos los brazos pueden ser operados tanto de la estación remota como de la fija, determine cuál es la que va a ser usada y póngala en modo operación. Mover el interruptor selector a estación numerada del primer brazo para ser extendido al buque.

Puede ser necesario de hacer oscilar el brazo sobre el centro del pedestal antes de extender el style 80 al buque.

Jalar el interruptor del brazo interno hasta que el brazo interno ha oscilado atrás acerca de 15°. Entonces apriete el interruptor de control del brazo externo para causar que se eleve el style 80.

Manipular los interruptores para posicionar el style80 a las bridas del manifold del buque a la cual va a ser conectada.

Mover el interruptor selector a la posición neutral "N".
Conectar el style80 a la brida del buque.

El operador debe tener mucho cuidado cuando manipule la caja de control remoto para prevenir cualquier daño a la caja o al cable. siempre asegúrese que el cable este libre y que hay una holgura adecuada para su operación. La caja de control remoto y su cable no deben ser dejados en el buque durante la operación de carga.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

Después de haber usado la caja de control remoto y su cable para operar el brazo, deben ser prontamente devueltos y puestos en su gabinete de almacenamiento.

Después que los brazos están conectados, asegúrese que ambos interruptores selectores están seteados en la posición N y apretar el botón Off del motor en cualquiera de la caja de control que está en modo operativo.

8.2.5 EXTENDIENDO BRAZOS AL BUQUE (MANUALMENTE)

Si hay una pérdida de potencia por cualquier razón, los brazos pueden ser operados manualmente.

- Primero asegúrese que los brazos estén vacíos.
- Deben ser amarradas sogas de $\frac{3}{4}$ pulgadas (20 mm) al codo inferior del style 80, al extremo de la viga del contrapeso principal y al extremo de la viga de contrapeso del brazo externo.

Precaución: Asegúrese que los interruptores selectores estén puestos en la posición N, la potencia esté en Off y que las válvulas bloqueadoras de posición estén abiertas y estén abiertos los seguros.

- Si fuera necesario girar horizontalmente los brazos para la posición de guardado, se debe usar un tirfor o un comelón entre el extremo de la viga del contrapeso y el pedestal del brazo que esté más cerca. Los brazos pueden ser rotados fácilmente después de ser extendidos.
- El brazo interno puede ser inclinado hacia atrás sobre el pedestal y el style 80 manteniendo encima de la baranda antes de extender y bajar el style 80. Esto puede ser llevado a cabo usando una secuencia adecuada en la manipulación de los estrobos de cabo.
- Si el brazo está balanceado en forma adecuada, dos hombres pueden ser capaces de maniobrar manualmente el brazo en la posición para conectar el style 80, usando los estrobos fijados al style 80.

8.3 CONTROL DE OPERACIÓN NORMAL Y SEGUIMIENTO DE PRODUCTOS EMBARCANDO DURANTE LA PERMANENCIA DEL BUQUE EN EL MUELLE

Durante la permanencia del buque en el Muelle las operaciones de transferencia de carga deben ser controladas y monitoreadas, siguiendo procedimientos generales para el control del trabajo de los brazos de carga y procedimientos específicos para el control de presiones, temperaturas y flujo para cada tipo de producto como se indica a continuación:

Control y monitoreo de los brazos de carga en general:

- Monitoreo de la presión del acumulador del ERS.
- Monitoreo de los movimientos del Buque, para conocer si está próximo a los limit switch del brazo.
- Monitoreo de posibles fugas que se generen en los acoples o juntas giratorias.
- Monitoreo de presiones de operación.
- Monitoreo de las condiciones ambientales.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

8.4 PROCEDIMIENTOS AL TÉRMINO DE EMBARQUE DE PRODUCTOS

Los buques amarrados en el frente de atraque del Muelle de Carga Líquida, pueden embarcar productos en forma simultánea, o en forma sucesiva, siendo necesario por razones de seguridad y eficiencia en las operaciones, seguir procedimientos específicos establecidos según la naturaleza de cada producto, al término de la transferencia de cada tipo de producto.

PROCEDIMIENTO DE PURGADO DE LOS BRAZOS DE CARGA

En una operación normal, todos los brazos serán purgados antes de su conexión, con el fin de eliminar el producto contenido en el brazo externo antes de la desconexión, para evitar fugas de producto facilitando una maniobra segura de desconexión y desplazamiento del brazo de carga.

Purga de Brazos de Productos Blancos:

Los brazos de productos blancos serán purgados de la siguiente manera:

Brazo Externo: El producto contenido en el brazo externo será enviado al buque, por gravedad, abriendo la válvula de ruptura de vacío.

Brazo Interno.- El producto contenido entre la válvula SAV al pie del brazo y el brazo interno también será dirigido hacia el buque, vía el brazo externo, por medio de una bomba.

Cada uno de los brazos para productos blanco está equipado de:

- Una válvula hidráulica para romper el vacío (venteo), colocada en el punto alto del brazo externo.
- Un sumidero colocado en la parte inferior de la línea que conecta la válvula SAV y el brazo, y equipada con un contactor de nivel (LS).
- Una bomba de purga que aspira el producto contenido dentro del sumidero para enviarlo al brazo externo, luego de la abertura de la válvula para romper el vacío.

Los botones de comando (arranque y parada) están instalados en la dirección de cada brazo sobre la plataforma metálica.

La operación de purga es controlada por el operador de la plataforma, sin embargo, es el operador de la sala de control quien da la autorización de purgar los brazos, luego de cerrar la válvula SAV correspondiente, un interlock impide la apertura de la válvula para romper el vacío si es que esta válvula SAV no está totalmente cerrada.

Purga de Brazos de Productos Negros y Brazos de Lubricantes

Debido a la viscosidad no es posible purgar estos brazos por bombeo.

La purga de estos brazos se obtiene empujando con el aire hacia el buque, el producto contenido entre la válvula SAV de seccionamiento y la extremidad del brazo exterior.

Para este propósito en la cercanía a cada brazo existe un tanque de aire, equipado de:

- Una válvula de seguridad (RV).
- Un manómetro (PG).
- Un presóstato (PAE).



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

El tanque de purga está conectado permanentemente al sistema de aire de servicio (7 Kgs/cm²).

El operador de la plataforma controla la operación de purga y puede reiniciar varias veces la inyección de aire, aunque esta no deberá ser necesaria ya que el volumen de cada tanque se ha calculado para realizar una purga completa del brazo correspondiente en una sola operación.

El operador de la sala de control no interviene, sin embargo, es él quien da la autorización para purgar el brazo después de haber cerrado la válvula de seccionamiento al pie del brazo (SAV). Un interlock impide la inyección de aire cuando esta válvula SAV no está totalmente cerrada.

Cada brazo de producto negro está equipado de un tanque de aire, el que permite:

- El control del volumen de aire inyectado.
- La purga simultánea, en caso de necesidad, de todos los brazos.

En caso de emergencia, es posible comandar desde el pupitre local la purga simultánea de todos los brazos para posibilitar su desconexión.

PROCEDIMIENTO DE RETRACCIÓN DEL BRAZO DE CARGA (Operación con energía usando control en las cajas de control).

Los brazos pueden ser retraídos rápidamente usando esencialmente la reversa de la manipulación usada para encenderlos ellos a los buques.

Puede ser necesario inclinar el brazo interno hacia atrás sobre el pedestal mientras el style 80 se eleva para asegurarse que no tome contacto con la brida.

Chequear las marcas de alineamiento de la articulación giratoria del pedestal en style 50.

Bajar el cerrojo.

En forma cuidadosa y lenta poner el brazo interno en la posición de guardado vertical y asegúrese que el cerrojo este enganchado en forma adecuada sobre la barra de fijación.

Bajar el brazo externo y cerrar la válvula de bloqueo en posición cerrado.

NOTAS IMPORTANTES:

- Use la debida precaución cuando ponga el brazo externo en posición de cerrado o cuando incline el brazo interno sobre el centro del pedestal. no permita que el style 80 choque con el pedestal o los contrapesos ni permita que los contrapesos choquen con el brazo externo.
- Repetir el procedimiento para otros brazos de carga.
- Asegúrese que ambos interruptores selectores están puestos en la posición N.
- Presionar el botón off del motor.
- Presionar el interruptor On – Off para poner en Off la energía eléctrica.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

RETRAYENDO LOS BRAZOS DEL BUQUE (MANUALMENTE)

A continuación se indica el procedimiento para retraer manualmente un brazo de carga:

- Primero asegúrese que el brazo a retraer está vacío.
- La energía eléctrica debe estar en posición Off.
- Los brazos son mucho más fáciles de girar horizontalmente en posición manual cuando el brazo está extendido.
- Por lo tanto, el brazo antes de ser retraído debe estar posesionados de tal forma que la articulación giratoria del pedestal esté en la posición alineada para ser guardada.
- Chequear las marcas de alineamiento en la articulación giratoria del pedestal.

Como se ha previsto anteriormente, y observando todas las precauciones, maniobre el brazo de carga hasta la posición de guardado, enganche el cerrojo, cierre la válvula de bloqueo, y asegúrese que las tapas de drenaje han sido aseguradas a las bridas de unión.

8.5 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS GENERALES AL TÉRMINO DE EMBARQUE Y ANTES DE LA SALIDA DEL BUQUE DEL MUELLE

8.5.1 CIERRE DE VÁLVULAS

Una vez concluida las operaciones de transferencia de productos y parado el bombeo, el Inspector de Embarques en coordinación con el Operador de planta dispondrán la despresurización de las líneas y el cierre de todas las válvulas tanto abordo como en tierra y se procederá a efectuar la medición final de tanques, después de lo cual, se procederá a la desconexión del brazo de carga de acuerdo al siguiente procedimiento:

8.5.2 DESCONEXIÓN DE BRAZOS DE CARGA

- Primero ambas secciones del brazo deben ser drenadas completamente.
- Si una válvula rompedora de vacío está instalada, espere hasta que se elimine la presión interna abriendo la válvula rompedora de vacío. Evite el derrame durante el desbridado proveyendo un contenedor debajo del style 80 para que caiga cualquier fluido que puede haber corrido hacia abajo dentro del brazo externo y esté colectado en el style 80.
- Las bombas de producto deben estar apagadas y no debe haber ninguna presión en la tubería del producto antes de la desconexión.
- Encienda la energía. Arranca el motor. Activar a ambas cajas de control. Presionar y rotar el interruptor selector de estación al brazo deseado. Desconectar la cupla de la brida del buque.
- Si la caja de goteo ha sido removida de encima del buque, asegúrese de reemplazarla y asegurarla.
- Si los codos son los elementos que fueron usados para permitir la fijación de los brazos, asegúrese que ellos ya no estén fijos al style 80, porque los brazos no están balanceados para manipularlos.

8.5.3 RECOJO DE BARRERA

El Coordinador de tendido de barrera se mantendrá en constante comunicación con el Inspector de Embarque de PETROPERU, para conocer la hora de término de la carga o descarga de producto al buque, para proceder con el retiro de la barrera, de acuerdo al siguiente procedimiento:



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL MUELLE DE CARGA LÍQUIDA DE TALARA

- El coordinador de tendido de barrera será el responsable de la maniobra de recojo de barrera, él se comunicará con el patrón de la lancha principal quien se acoderará al Amarradero N° 4.
- Dos operadores de tendido de barrera subirán a bordo de la lancha para que los transporte hacia la boya de barreras e inicien el retiro de la barrera por la primera espiga y llevar este extremo hacia la boya de la barcaza “Aguaytía”.
- Los operadores de tendido de barrera retirarán la espiga que fue amarrada anteriormente en la boya de la barcaza “Aguaytía” y la lancha la remolcará hacia el amarradero N° 4, para proceder al recojo.
- Se encenderá el Power Pack (previamente se realizará una prueba de funcionamiento durante 10 minutos).
- La lancha principal se acoderará al amarradero N°4 y los operadores de tendido de barreras que se encuentran en la lancha lanzarán la espiga. Los operadores de la barrera que se encuentran en el amarradero N°4 amarrarán la espiga al carrete.
- Al momento que se va recogiendo la barrera se irá desinflando cada paño de la barrera, girando hacia la izquierda el seguro de cada válvula de inflado de cada paño de barrera.
- Los operadores de tendido de barreras deberán verificar el nivel de combustible, aceite e hidrolina del Power Pack y del soplador y efectuar la limpieza respectiva del área; colocar las fundas a los equipos y guardarlos.


Jorge O. FILINICH
CONSULTOR MARITIMO