

## RESUMEN

La solicitud se refiere a un Cabezal de Pozo Múltiple Tres en Uno (MWH31) que permite disminuir el tiempo de conexión del Preventor de Reventones (BOP) a través de un Tuerca de Conexión Rápida (BA.1), también permite disminuir el tiempo de conexión de Cabezal Revestidor (CH) con el Cabezal Productor (TH) a través de un Tuerca de Conexión Rápida (TH.1) y también permite disminuir el tiempo de conexión de Cabezal Productor (TH) con el Adaptador de Cabeza de Tubería de Producción (TA) a través de un Tuerca de Conexión Rápida (TA.1) que eliminan el torque de los pernos de las bridas estándar API 6A. Además, con esta configuración solo es necesario realizar una prueba de Preventor de Reventones (BOP) cuando se instala junto con el Adaptador para Preventor de Reventones (BA).

## CAPITULO REIVINDICATORIO

1. Cabezal Pozo Múltiple tres en uno (MWH31) que contiene un contra Pozo (CP) que es una estructura reforzada al piso, tubo conductor (TC), mesa rotativa (MR), preventor de reventones (BOP) que es un sistema de válvulas instalada en el extremo superior de un pozo, broca bicéntrica de revestimiento de superficie (BIT.1) que son una broca integral y un rectificador excéntrico, barra de peso (DP) que es un conducto tubular de acero provisto de extremos roscados, dicho Cabezal de Pozo Multiple Tres en Uno comprende los siguientes elementos y características:

- Junta Corta de Revestimiento de Superficie (PJ.1): tubería corta con conexión roscada en cada extremo que se ensambla al Revestimiento de Superficie. Junta Corta de Revestimiento de Producción (PJ.2): tubería corta con conexión roscada en cada extremo que se ensambla al revestimiento. Tubería de Producción (TB): tubería de perforación o extracción del petróleo y Base de Sentamiento (LR): que es un disco de soporte de los tres cabezales instalados, se une al tubo conductor (TC). En la parte superior cuenta con tres preparaciones para sentar tres veces el Cabezal Revestidor (CH), cada preparación tiene una salida lateral roscada.
- Una sección A que se compone de: Cabezal Revestidor (CH): Equipo cilíndrico que en la parte inferior interna cuenta con una rosca de que se une a la Junta Corta de Revestimiento de Superficie (PJ.1), en la parte inferior externa tiene una preparación para sentamiento en forma ranurada la cual permite el retorno del cemento a través del Direccionador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1). Y un Colgador de Revestimiento de Producción (CM): Elemento cilíndrico que permite colgar y dar sello al Revestimiento de Producción y dar sello para aislar el anular existente con el Cabezal Revestidor (CH). En la parte inferior interna tiene una rosca y en la parte superior exterior cuenta con una rosca.
- Una sección B que se compone de: Cabezal Productor (TH): Equipo cilíndrico que tiene en el cuerpo salidas laterales bridada y Tornillos de Bloqueo y Retención (TH.2). En la parte superior externa cuenta con una rosca para ajustar con una Tuerca Conexión Rápida (TA.1) o una Tuerca Conexión Rápida (BA.1). Buje Camisa (SP): Buje en forma cilíndrica que nos sirve para generar una zona de sello adicional entre el Cabezal Revestidor (CH) y el Cabezal Productor (TH). Colgador de Tubería de Producción (TM): Elemento cilíndrico que permite colgar y dar sello a la Tubería de Producción (TB) y dar sello para aislar el anular existente con el Cabezal Productor (TH). En la parte superior e inferior interna tiene una rosca.
- Válvula de Contra Presión (BPV): válvula de retención, instalada generalmente en el Colgador de Tubería de Producción (TM), para aislar la Tubería de Producción (TB). La Válvula de Contra Presión (BPV) contiene la presión proveniente de abajo y permite que los fluidos sean bombeados desde arriba tal como puede requerirse para controlar el pozo. (TM).
- Una sección C que se compone de: Adaptador de Cabeza de Tubería de Producción (TA): y se une en la parte superior con el Árbol de Navidad (CT). El Adaptador de Cabeza de Tubería de Producción (TA) debe ser seleccionado según sea el tipo de completamiento que se va a ejecutar en el pozo como Bombeo Electro Sumergido (ESP) o Bombeo de Cavidades Progresivo (PCP). Árbol de Navidad (CT): El conjunto de válvulas, bridas dobles, medidores de presión y estranguladores conectados al extremo superior del pozo para dirigir y controlar el flujo de fluidos de formación del pozo. Tuerca de Conexión Rápida (TA.1). Conexión Superior Bridada (TA.2) y Árbol de producción (CT).

CARACTERIZADO porque la Sección A y la Sección B están unidas por medio de una Tuerca de Conexión Rápida (TH.1) por la parte inferior al Cabezal Revestidor (CH) y la Sección B y la Sección C están unidas por una Tuerca de Conexión Rápida (TA.1) Equipo que se une en la parte inferior al Cabezal Productor (TH) por medio de una Tuerca Conexión Rápida (BA.1).

2. Cabezal Pozo Múltiple tres en uno (MWH31) de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el Cabezal Revestidor (CH) tiene salidas laterales roscadas de y un Sistema de Bloqueo para Torque (CH.1). En la parte superior interna cuenta con una rosca izquierda para la bajada del equipo que funciona con la Herramienta de Bajada para Revestimiento de Superficie (RT.1) y en la parte superior externa cuenta con una rosca derecha para ajustar con la Tuerca de Conexión Rápida (TH.1).

3. Cabezal de Pozo Múltiple tres en uno (MWH31) de acuerdo a la reivindicación 1 conforme a reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el Cabezal Revestidor (CH) cuenta con estrías en la parte inferior con el propósito de permitir la circulación de los lodos de perforación provenientes del anular entre el *Tubo Conductor (TC)* y el Revestimiento de Superficie. El *Cabezal Revestidor (CH)* posee un tazón profundo y zonas de sello contra el *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)*. Además, el *Cabezal Revestidor* tiene un *Sistema de Bloqueo para Torque (CH.1)*.

4. Cabezal de Pozo Múltiple tres en uno (MWH31) de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el *Cabezal Productor (TH)* tiene sellos en la parte inferior contra *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)* y el *Cabezal Revestidor (CH)*. El *Cabezal Productor (TH)* CARACTERIZADO por permitir acoplar un *Buje Camisa (SP)* para obtener un tazón estándar y zona de sello contra el *Colgador de Tubería de Producción (TM)*. Además, el *Cabezal Productor* tiene un *Tornillo de Bloqueo y Retención (TH.2)* que bloquea el *Colgador de Tubería de Producción (TM)*.

5. Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31) de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)* posee sellos en la parte inferior exterior contra el *Cabezal Revestidor (CH)* y una zona de sello en la parte superior exterior contra el *Cabezal Productor (TH)*. También el *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)* tiene una rosca izquierda la cual permite sentar el Revestimiento de Producción con la ayuda de la *Herramienta de Bajada para Revestimiento de Producción (RT.1)* y poder soltar esta unión sin llegar a aflojar otra junta.

6. Cabezal de Pozo Múltiple tres en uno (MWH31) conforme a reivindicación 1, CARACTERIZADO porque adicionalmente comprende un *Buje Antidesgaste Largo (WB.1)*, un *Buje Antidesgaste Corto (WB.2)* y unas preparaciones tipo "J".

7. Cabezal de Pozo Múltiple tres en uno (MWH31) de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADO porque el *Adaptador para Preventor de Reventones (BA)* posee una *Tuerca de Conexión Rápida (BA.1)* en la parte inferior y compatible con el *Cabezal Revestidor (TH)* y sistema de brida API 6A en la parte superior y compatible con el *Preventor de Reventones (BOP)*. Realizar operaciones de perforación, bajada en pozo del *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)*, *Revestimiento de Producción Corto* y *Colgador de Tubería de Producción (TM)* con una sola prueba de *Preventor de Reventones (BOP)*.

8. Herramienta de Bajada para Revestimiento de Superficie (RT.1) CARACTERIZADA por una rosca izquierda y mecanismos de bloqueo *Sistema de Bloqueo para Torque (CH.1)* para unir la última junta del Revestimiento de Superficie sobre el nivel de la *Mesa Rotativa (MR)* del Taladro, sentar el *Cabezal Revestidor (CH)* y poder recuperar la *Herramienta de Bajada para Revestimiento de Superficie (RT.1)* y además por una rosca izquierda y mecanismos de

bloqueo *Tornillos Prisioneros (BSC)* que permiten roscar la última junta del Revestimiento de Producción sobre el nivel de la *Mesa Rotativa (MR)* del Taladro, sentar el *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)*.

9. Método de Bajada en Pozo para Instalar un *Cabezal de Pozo Múltiple Tres en Uno (MWH31)* se realiza a través de las siguientes etapas:

ETAPA A. INSTALACIÓN DEL CABEZAL 1 DEL CABEZAL DE POZO MÚLTIPLE 3 EN 1 (MWH31):

- PASO #01. Sobre el *Tubo Conductor (TC)*, instalar la *Base de Sentamiento (LR)* y asegurar
- PASO #02. Retirar los tres *Tapones (LR.2)* e instalar las tres *Válvulas de Bola (LR.3)*.
- PASO #03. Instalar el *Direccionador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1)* y asegurar por medio de unos *Tornillos Prisioneros (BCC)*.
- PASO #04. Perforar el Revestimiento de Superficie
- PASO #05. Realizar un ensamble previo para realizar el torque de la última junta de Revestimiento de Superficie que esta soportado sobre nivel en la *Mesa Rotativa (MR)* del Taladro. Torquear la *Herramienta de Bajada para Revestimiento de Superficie (RT.1)*. Torquear el *Cabezal Revestidor (CH)* con la *Junta Corta de Revestimiento de Superficie (PJ.1)*, torquear todo el conjunto con la última junta de Revestimiento de Superficie aplicando el torque recomendado.
- PASO #06. Bajar todo el ensamble del PASO #05 por dentro del *Direccionador de Flujo de Perforación Superior (DR.2)* y por dentro del *Direccionador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1)* y cementar. Al finalizar la cementación, retirar la *Junta para Sentamiento del Revestimiento de Superficie (LJ.1)* junto con la *Herramienta de Bajada para Revestimiento de Superficie (RT.1)*.
- PASO #07. Retirar el *Direccionador de Flujo de Perforación Superior (DR.2)* y el *Direccionador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1)* soltando los *Tornillos Prisioneros (BCC)* con una llave brístol. (Ver Figura 8)
- PASO #08. Retirar los *Tapones (CH.2)* del *Cabezal Revestidor (CH)* e instalar los accesorios en las *Salidas Laterales (CH.3)*.
- PASO #09. Bajar e instalar el *Cabezal Productor (TH)*, el cual ya debe tener instalado previamente las *Salidas Laterales (TH.3)*. Asegurar el *Cabezal Productor (TH)* al *Cabezal Revestidor (CH)*.
- PASO #10. Ensamblar el *Adaptador para Preventor de Reventones (BA)* con el *Cabezal Productor (TH)*,
- PASO #11. Instalar el *Preventor de Reventones (BOP)*, el cual se conecta a la *Conexión Superior Bridada (BA.2)*.
- PASO #12. Bajar el *Tapón de Prueba de Preventor de Reventones (TP)* con la ayuda de una *Barra de Peso (DP)* por medio del *Preventor de Reventones (BOP)*. Realizar la prueba de presión del *Preventor de Reventones (BOP)*.
- PASO #13. Retirar el *Tapón de Prueba del Preventor de Reventones (TP)* y bajar el *Buje Antidesgaste Largo (WB.1)*.

- PASO #14. Una vez el *Buje Antidesgaste Largo (WB.1)* este colocado correctamente perforar con la *Broca de Revestimiento de Producción (BIT.2)*.
- PASO #15. Al terminar la perforación se debe desbloquear el *Tornillo de Bloqueo y Retención (TH.2)* y retirar el *Buje Antidesgaste*.
- PASO #16. Realizar un ensamble previo para realizar el torque de la última junta de Revestimiento de Producción que esta soportado sobre nivel en la *Mesa Rotativa (MR)* del Taladro.
- PASO #17. Se debe bajar todo el ensamble del PASO #16 por dentro del *Adaptador para Preventor de Reventones (BA)* y del *Preventor de Reventones (BOP)* hasta que el *Colgador de Revestimiento de Producción (CM)* sienta correctamente sobre *Cabezal Revestidor (CH)*,
- PASO #18. Solo en pozos de revestimiento corto. Se debe instalar el *Buje Antidesgaste Corto (WB.2)* con la ayuda de la *Herramienta de Bajada para Buje Antidesgaste (RT.3)* y la ayuda de una *Barra de Peso (DP)*.
- PASO #19. Una vez el *Buje Antidesgaste Corto (WB.2)* este colocado realizar la perforación con la *Broca de Revestimiento de Producción Corto (BIT.3)*.
- PASO #20. Al terminar la perforación se debe desbloquear el *Tornillo de Bloqueo y Retención (TH.2)* y retirar el *Buje Antidesgaste Corto (WB.2)*.
- PASO #21. Bajar el *Buje Camisa (SP)*
- PASO # 23. Instalar *Colgador de Tubería de Producción (TM)* con la *Tubería de Producción (TB)* y la *Válvula de Contra Presión (BPV)*.
- PASO # 24. Se debe retirar la *Junta para Sentamiento de la Tubería de Producción (LJ.3)* y verificar la correcta posición de los *Tornillo de Bloqueo y Retención (TH.2)*. (Ver Figura 24)
- PASO # 25. Desinstalar el *Preventor de Reventones (BOP)*.
- PASO # 27. Instalar el *Adaptador de Cabeza de Tubería de Producción (TA)*
- PASO # 28. Como etapa final del Cabezal 1 del *Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)* instalar el *Árbol de Navidad (CT)*.

ETAPA B. INSTALACION DEL CABEZAL 2 DEL CABEZAL DE POZO MÚLTIPLE 3 EN 1 (MWH31):

- PASO #29. Como etapa inicial del Cabezal 2 del *Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)* realizar el movimiento de la *Mesa Rotativa (MR)* al centro del siguiente pozo a perforar. Se debe instalar el *Direccionador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1)*
- PASO #30. Retirar los *Tapones (CH.2)* del *Cabezal Revestidor (CH)* e instalar los accesorios en las *Salidas Laterales (CH.3)*.
- PASO #31. Bajar e instalar el *Cabezal Productor (TH)*, el cual ya debe tener instalado previamente las *Salidas Laterales (TH.3)*.
- PASO #32. Ensamblar el *Adaptador para Preventor de Reventones (BA)* con el *Cabezal Productor (TH)*.

- PASO #33. instalar el *Preventor de Reventones (BOP)*,
- PASO # 34. Finalmente, para el Cabezal 2 del *Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)* se instala el *Árbol de Navidad (CT)*.

ETAPA C. INSTALACION DEL CABEZAL 3 DEL CABEZAL DE POZO MÚLTIPLE 3 EN 1 (MWH31):

- PASO #35. Como etapa inicial del Cabezal 3 del *Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)* realizar el movimiento de la *Mesa Rotativa (MR)* al centro del siguiente pozo a perforar. Se debe instalar el *Direccionador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1)*
- PASO #36. Continuando la instalación del Cabezal 3 del *Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)* se debe retirar los *Tapones (CH.2)* del *Cabezal Revestidor (CH)* e instalar los accesorios en las *Salidas Laterales (CH.3)*. Procedimiento similar PASO #08 (Ver Figura 36)
- PASO #37. Continuando la instalación del Cabezal 3 del *Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)* por debajo de la *Mesa Rotativa (MR)* bajar e instalar el *Cabezal Productor (TH)*, el cual ya debe tener instalado previamente las *Salidas Laterales (TH.3)*.
- PASO #38. Ensamblar el *Adaptador para Preventor de Reventones (BA)* con el *Cabezal Productor (TH)*, se debe activar la *Tuerca de Conexión Rápida (BA.1)*
- PASO #39. Instalar el *Preventor de Reventones (BOP)*, el cual se conecta a la *Conexión Superior Bridada (BA.2)*.
- PASO # 40. Instalar el *Árbol de Navidad (CT)* el cual puede tener variaciones en la selección de la *Válvula Maestra (CT.1)* y la *Válvula de Producción (CT.4)*



# Industria y Comercio

## SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

### SOLICITUD

## PATENTE DE INVENCION

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2017/0013711 Folios: 867  
Dependencia: 2020 Fecha: 2017-12-28 13:48:2  
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_ 60

54. TÍTULO "CABEZAL DE POZO MULTIPLE TRES EN UNO  
Y SU METODO DE ENSAMBLAJE"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL \_\_\_\_\_

71. SOLICITANTE YA TOOLS LTDA

DOMICILIO \_\_\_\_\_

74. APODERADO WILLIAM ISMAEL DELGADO RODRIGUEZ

22. BOGOTÁ, D. C., \_\_\_\_\_

NC2017/0013711

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA |                                                                                                                                                         | <b>Superintendencia de Industria y Comercio</b><br><br><b>Radicado:</b> NC2017/0013711 <b>Folios:</b> 867<br><b>Dependencia:</b> 2020 <b>Fecha:</b> 2017-12-28 13:48:2<br><b>Tipo aplicación:</b> Solicitud de Patente |                                               |
| <b>DIRECCIÓN DE NUESTROS SERVICIOS</b><br><b>SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL</b>                                                     |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 1                                                                                                                                    | <b>TIPO DE SOLICITUD</b>                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 2                                                                                                                                    | <b>TÍTULO DE LA INVENCIÓN</b> (200 caracteres o espacios máximos)<br>"CABEZAL DE POZO MULTIPLE TRES EN UNO Y SU METODO DE ENSAMBLAJE"                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 3                                                                                                                                    | <b>CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 4                                                                                                                                    | <b>SOLICITANTE (S)</b> <input type="checkbox"/> Esta persona también es inventor.    Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL<br>1 VA TOOLS LTDA                                                                                          |                                                                                                                                                         | NOMBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | IDENTIFICACIÓN<br>830.017.558-3               |
| TIPO<br>NIT                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 5                                                                                                                                    | <b>DATOS DEL SOLICITANTE</b> <b>NUPI</b> (Número Único de Propiedad Industrial)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| DIRECCIÓN<br>KILOMETRO 1,5 VIA COLPAPEL, VEREDA CANAVITA                                                                             |                                                                                                                                                         | No. TELÉFONO 3118167111                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| CIUDAD<br>TOCANCIPA                                                                                                                  |                                                                                                                                                         | CORREO ELECTRÓNICO wdelgadorod@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| DEPARTAMENTO/ESTADO<br>CONDINAMARCA                                                                                                  |                                                                                                                                                         | NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| PAÍS DE RESIDENCIA<br>COLOMBIA                                                                                                       |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 6                                                                                                                                    | <b>INVENTOR (ES)</b> Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| APELLIDOS<br>1. BOLIVAR CUBIDES<br>2. PINEDA FANDINO<br>3.<br>4.                                                                     |                                                                                                                                                         | NOMBRES<br>RONALD ANDERSON<br>GERMAN ALONSO                                                                                                                                                                                                                                                              | NACIONALIDAD<br>COLOMBIANO<br>COLOMBIANO      |
| <b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO :</b>                                                                                             |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 7                                                                                                                                    | <b>DATOS INVENTOR (ES)</b> Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| PAÍS RESIDENCIA<br>1 COLOMBIA<br>2<br>3                                                                                              |                                                                                                                                                         | DEPARTAMENTO/ESTADO<br>CONDINAMARCA                                                                                                                                                                                                                                                                      | CIUDAD<br>TOCANCIPA                           |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         | DIRECCIÓN<br>PARQUE INDUSTRIAL ACROPOLES BODEGAS 12,13 y 14<br>KM 1,5 VIA COLPAPEL<br>VEREDA CANAVITA                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)</b>                                                                             |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <input type="checkbox"/> Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria.             |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 8                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/> APODERADO                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| APELLIDOS<br>DELGADO RODRIGUEZ                                                                                                       |                                                                                                                                                         | NOMBRES<br>WILLIAM ISMAEL                                                                                                                                                                                                                                                                                | IDENTIFICACIÓN<br>C.C. 79.512.076 T.P. 234108 |
| DIRECCIÓN<br>Calle 52 N-70c-05                                                                                                       |                                                                                                                                                         | No. TELÉFONO 3118167111                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| CIUDAD<br>Bogotá                                                                                                                     |                                                                                                                                                         | CORREO ELECTRÓNICO wdelgadorod@gmail.com                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| PAÍS<br>Colombia                                                                                                                     |                                                                                                                                                         | No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| 9                                                                                                                                    | <b>DECLARACION(ES) DE PRIORIDAD</b> <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| (33) PAÍS DE ORIGEN                                                                                                                  |                                                                                                                                                         | CÓDIGO PAÍS                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (31) NÚMERO                                   |
| (32) FECHA (AAAA/MM/DD)                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 1.                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 2.                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| 3.                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS</b>                       |                                                                                                                                                                |
| <p>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Nota:</b> En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.</p> |                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES</b>                           |                                                                                                                                                                |
| <p>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</p> <p><input type="checkbox"/> SI      <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Nota:</b> En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.</p>                                               |                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:</b> |                                                                                                                                                                |
| <p>Si es Patente de Invención</p> <p><input type="checkbox"/> 6 meses    <input type="checkbox"/> 12 meses    <input type="checkbox"/> 18 meses    <input checked="" type="checkbox"/> Otro Cual: 0 Meses (inmediata)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       | <p>Si es Patente de Modelo de Utilidad</p> <p><input type="checkbox"/> 6 meses    <input type="checkbox"/> 12 meses    <input type="checkbox"/> Otro Cual:</p> |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>RESUMEN</b>                                                                        |                                                                                                                                                                |
| <p>La solicitud se refiere a un cabezal de Pozo Multiple que se caracteriza por tener tres secciones, una Sección A con un cabezal revestidor (CH), una Sección B con un cabezal productor (TH) y una Sección C. Donde la Sección A y la B están unidas por medio de una tuerca de conexión rápida (TH1) y la Sección B y la Sección C están unidas por una tuerca de Conexión Rápida (TA.1).</p>                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                                                                                                |

3

3

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FIGURA CARACTERISTICA                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| <div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO                                                                                                                                                     | N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fecha |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL<br><i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| <div>W. I. Celis</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| <b>Documentación Técnica</b><br><div><div>1. <input type="checkbox"/> Descripción</div><div>2. <input type="checkbox"/> Reivindicaciones</div><div>3. <input type="checkbox"/> Dibujos y/o figuras</div><div>4. <input type="checkbox"/> Resumen.</div><div>5. <input type="checkbox"/> Documento de Prioridad.</div><div>6. <input type="checkbox"/> Traducción del documento de prioridad.</div><div>7. <input type="checkbox"/> Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.</div><div>8. <input type="checkbox"/> Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.</div><div>9. <input type="checkbox"/> Arte final 12 x 12.</div><div>10. <input type="checkbox"/> Anexo formato digital.</div><div>N° de folios:</div><div>N° Reivindicaciones:</div><div>N° folios:</div></div> |                                                                                                                                                                                            | <b>Documentación Jurídica</b><br><div><div>11. <input type="checkbox"/> Poderes, si fuera el caso.</div><div>12. <input type="checkbox"/> Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.</div><div>13. <input type="checkbox"/> Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso.</div><div>14. <input type="checkbox"/> Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.</div><div>15. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.</div><div>16. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.</div><div>17. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.</div></div> |       |

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

4



RECIBO DE CAJA

No. 17 - 0105189

Diciembre 28 de 2017 - 13:41:57

RECIBIDO DE : V.A. TOOL'S LTDA

NI 830.017.558

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO    |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 871292940 | 27/12/2017 | \$86.000,00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT | RENTISTICO              | CONCEPTO                                   | VR. UNITARIO | VR. CONCEPTO |
|------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------|--------------|
| 1    | 50005-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION | \$86.000,00  | \$86.000,00  |
|      |                         |                                            |              | \$86.000,00  |

SON: \*\*\* OCHENTA Y SEIS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE \*\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

-Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2017/0013711

Dependencia: 2020 Fecha: 2017-12-28 13:48:2

Tipo aplicación: Solicitud de Patente

Folios: 67



**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

ADMIS

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2017/0013711 Folios: 267  
Dependencia: 2020 Fecha: 2017-12-28 13:48:2  
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☒ Indicación que se solicita una patente.  
☒ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud  
☒ Descripción de la invención  
☒ Dibujos de ser estos pertinentes  
☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)  
 Completa ☒ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐ Indicación que se solicita una PCT  
☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)  
☐ Dibujos de ser estos pertinentes  
☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)  
 Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐ Indicación que se solicita Diseño industrial  
☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud  
☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño  
☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas  
 Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado  
☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud  
☐ Representación gráfica de un esquema de trazado  
☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas  
 Completa ☐ Incompleta ☐

FIGURAS

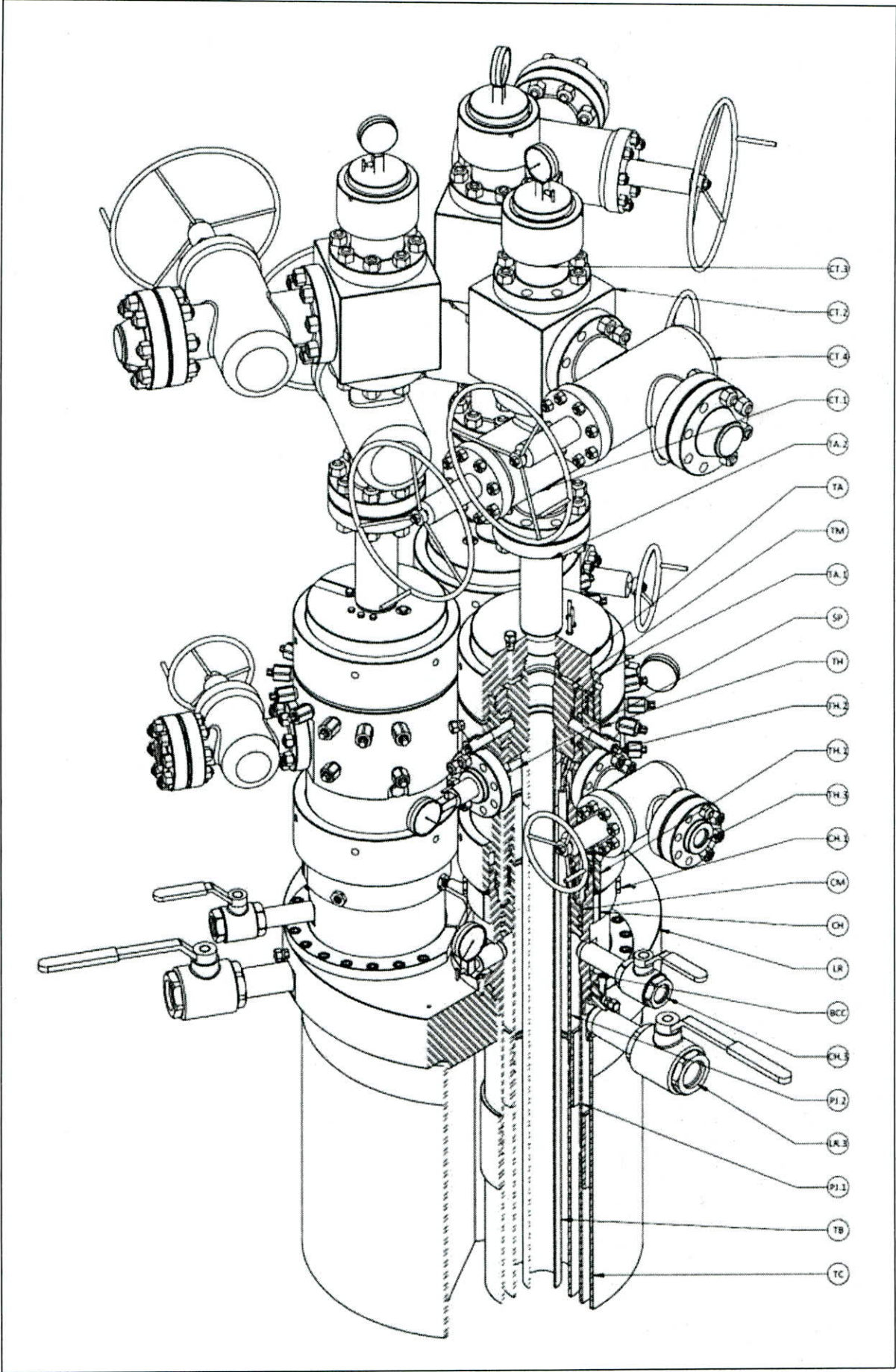


Figura 1. Isométrico Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)

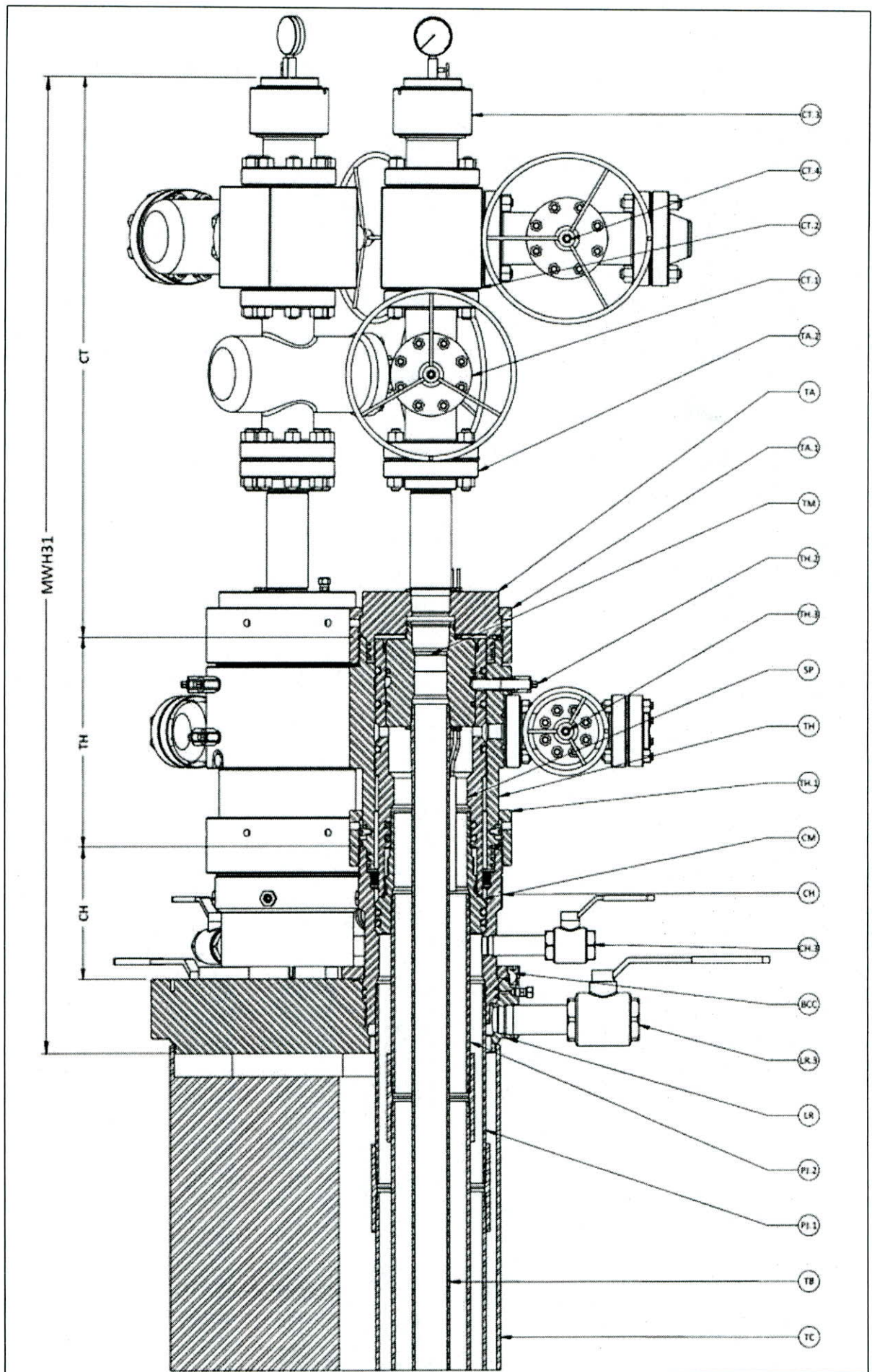


Figura 2. Cabezal de Pozo Múltiple 3 en 1 (MWH31)

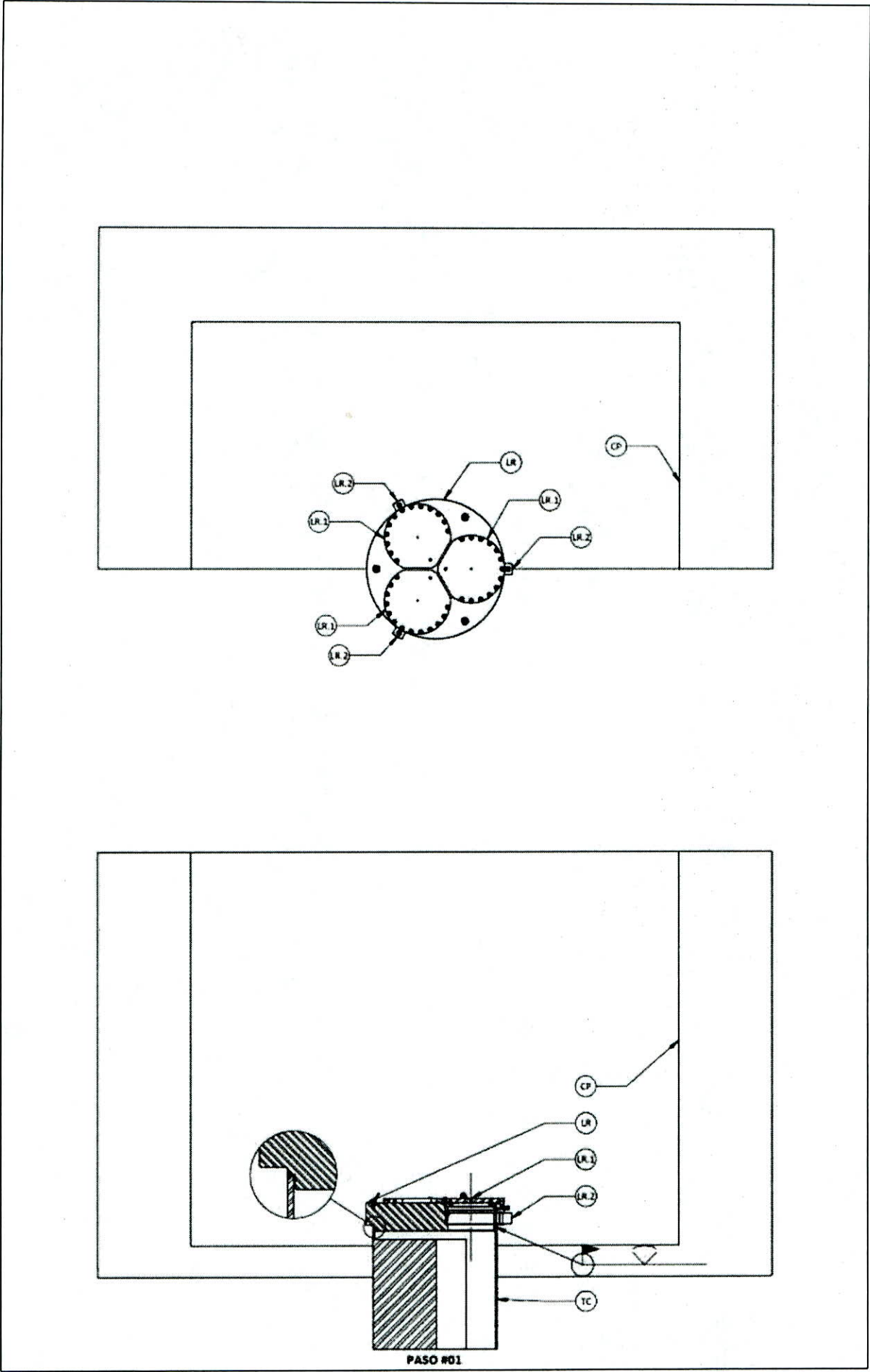


Figura 3. Soldadura Base de Sentamiento (LR)

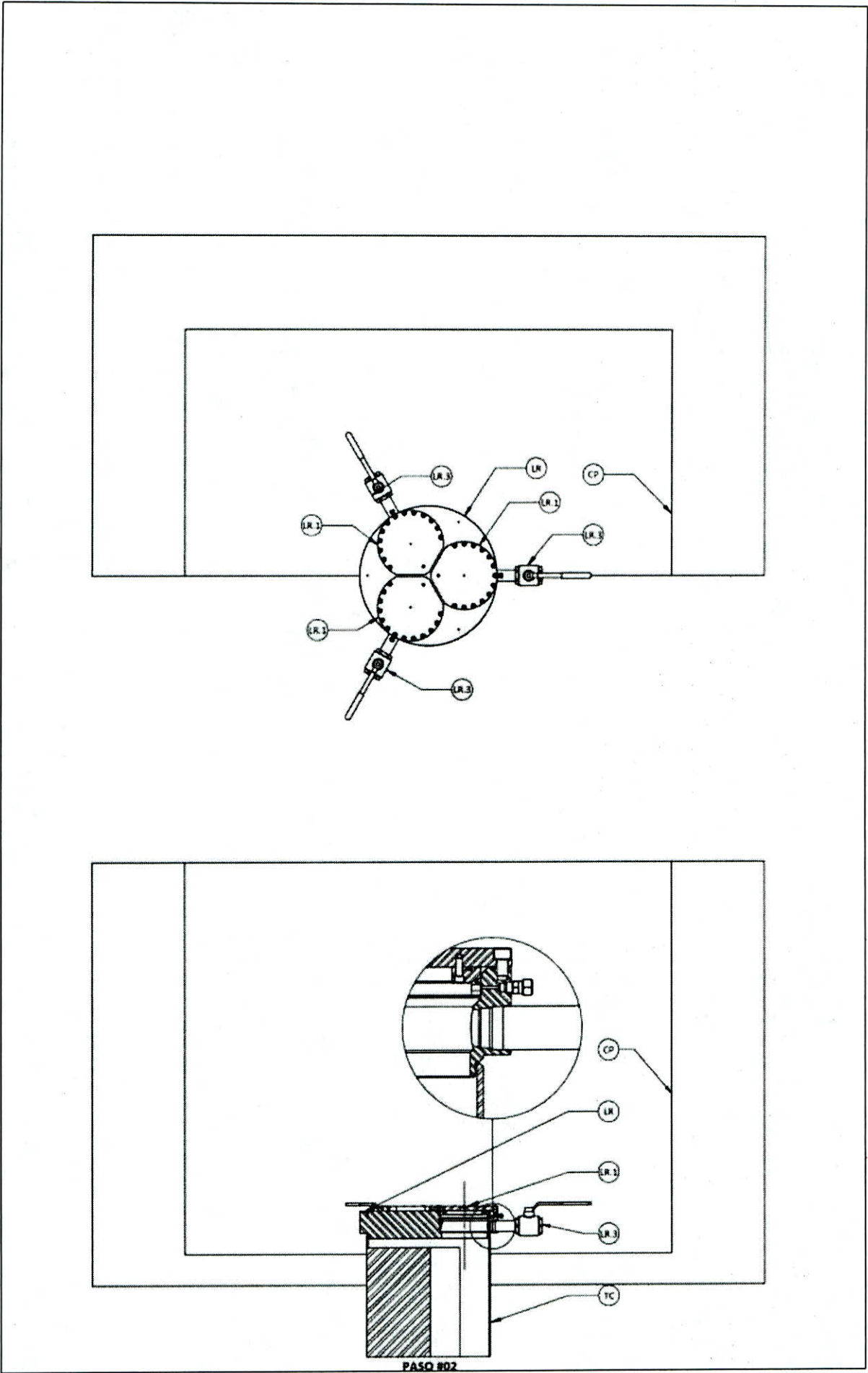


Figura 4. Instalación Válvulas de Bola (LR.3) en Base de Sentamiento (LR)

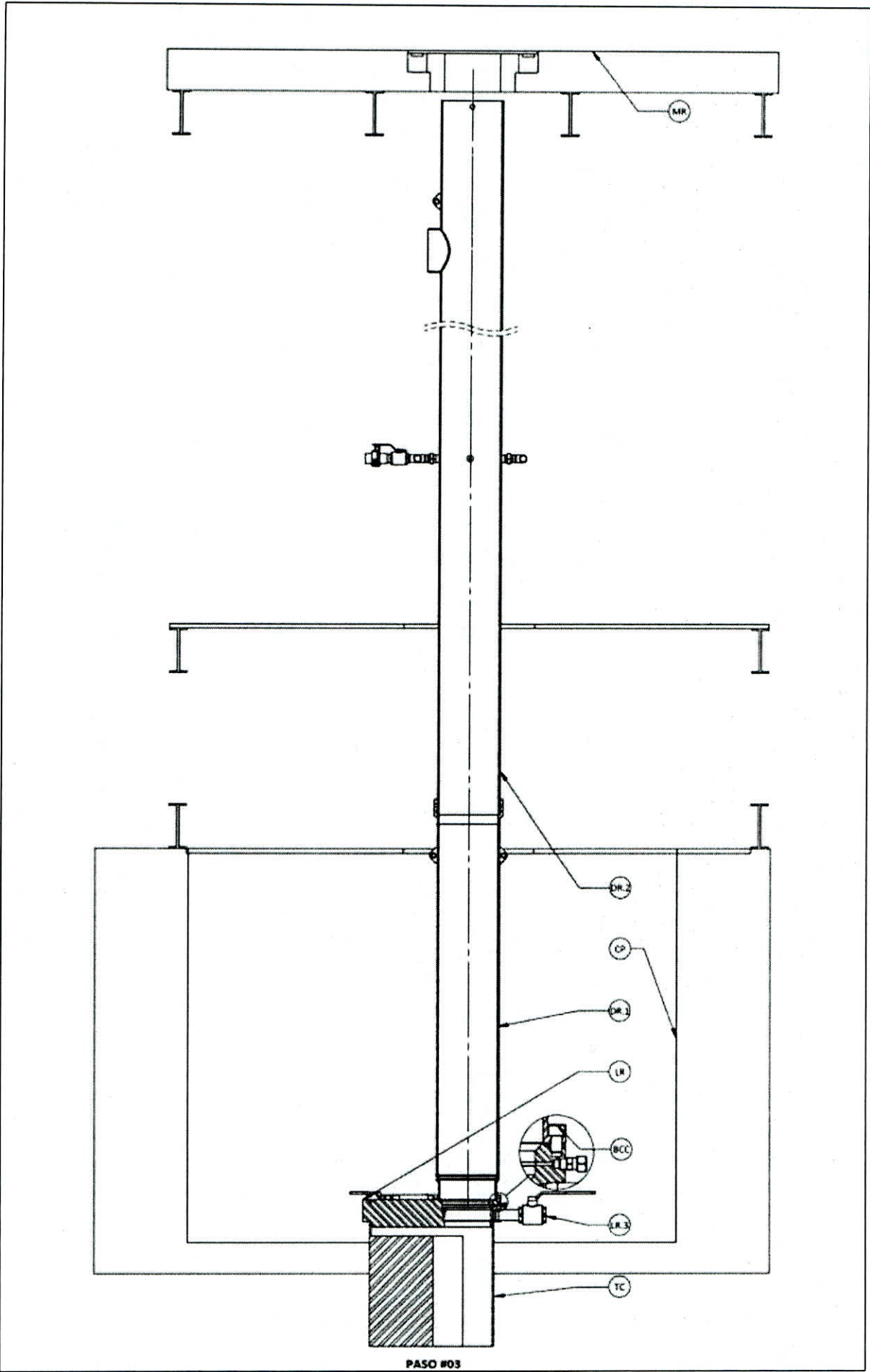


Figura 5. Direcciónador de Flujo de Perforación Inferior (DR.1) y Direcciónador de Flujo de Perforación Superior (DR.2)

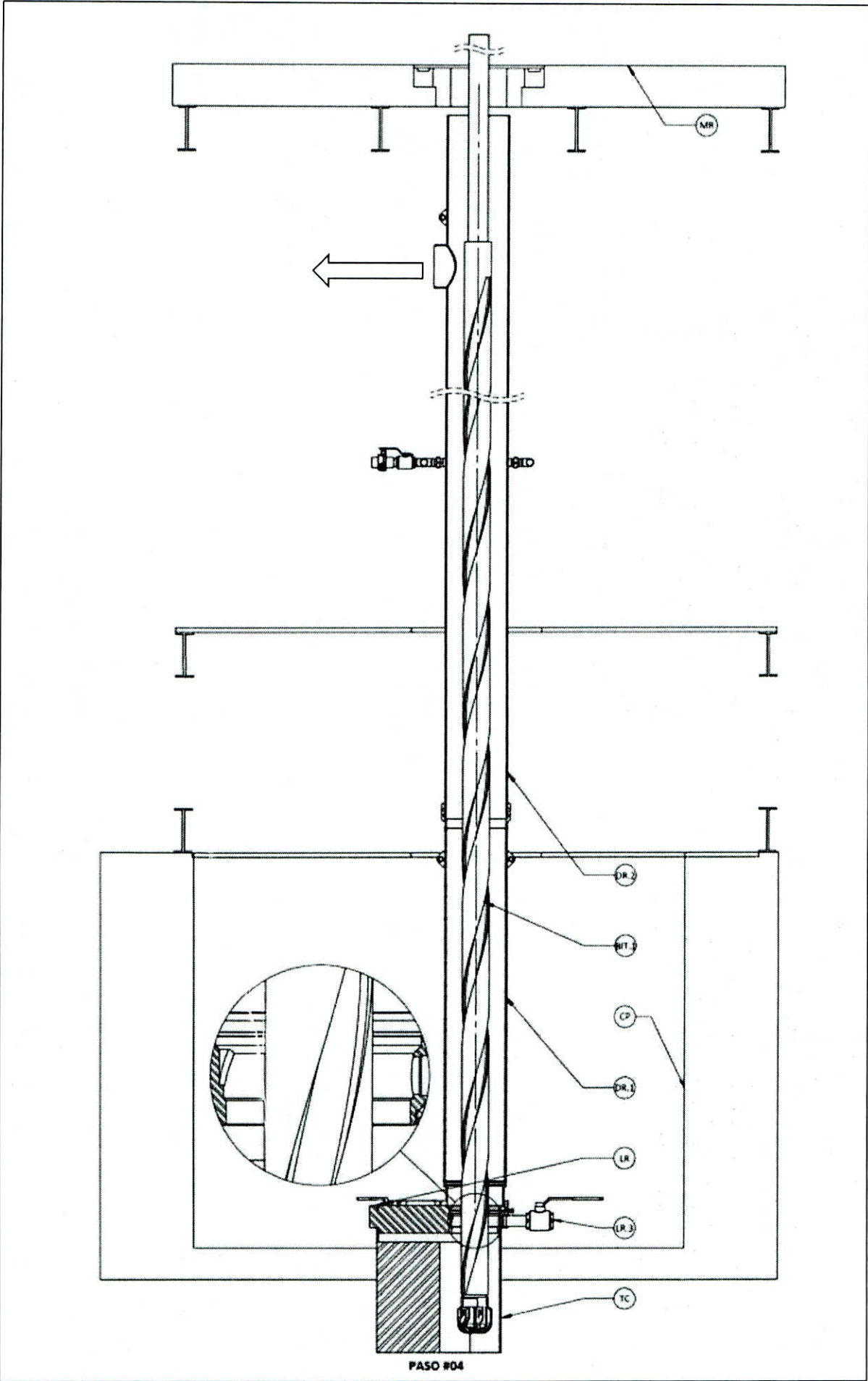


Figura 6. Broca Bicéntrica de Revestimiento de Superficie (BIT.1)

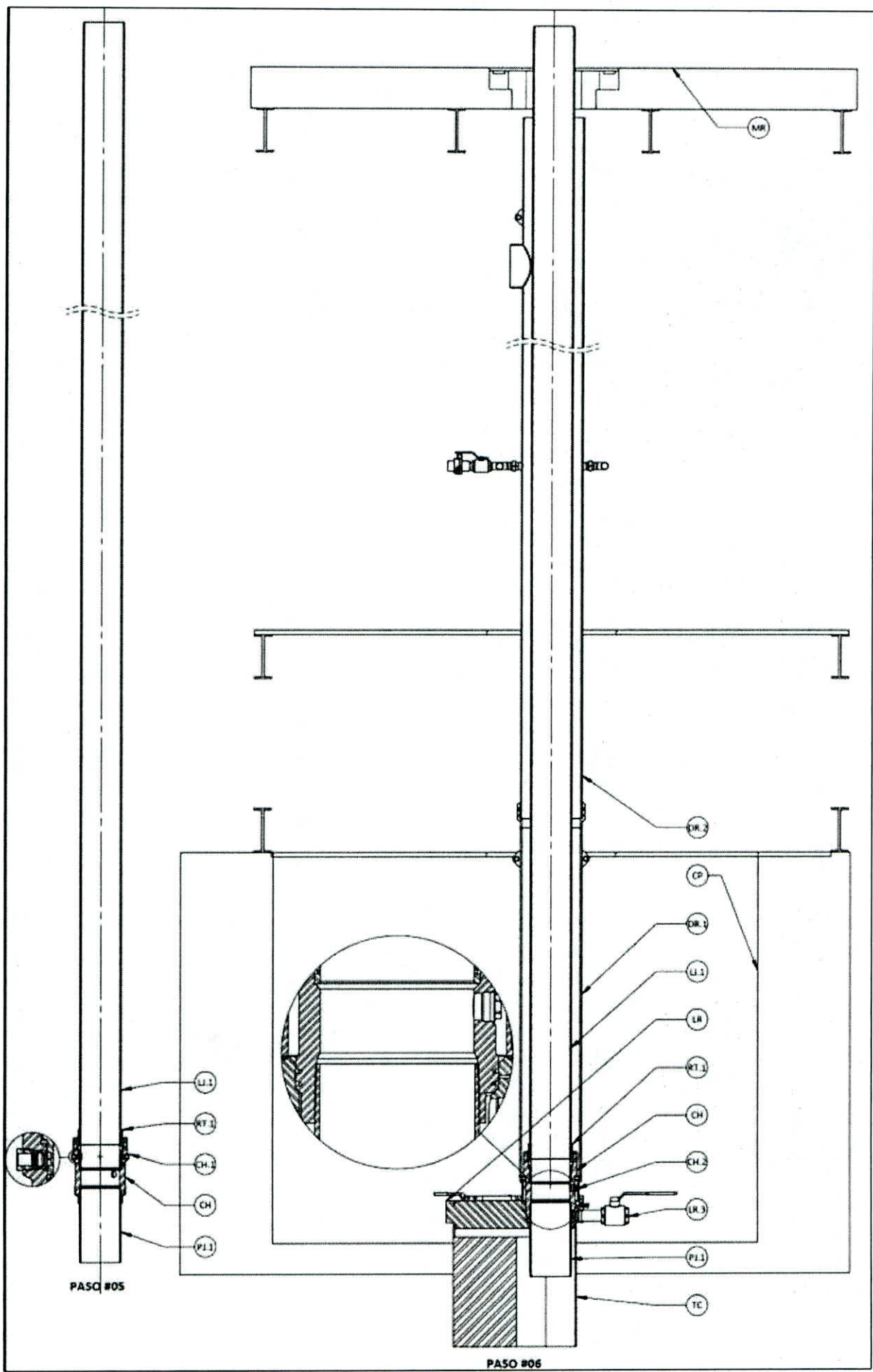


Figura 7. Cabezal Revestidor (CH) y Herramienta de Bajada para Revestimiento de Superficie (RT.1)

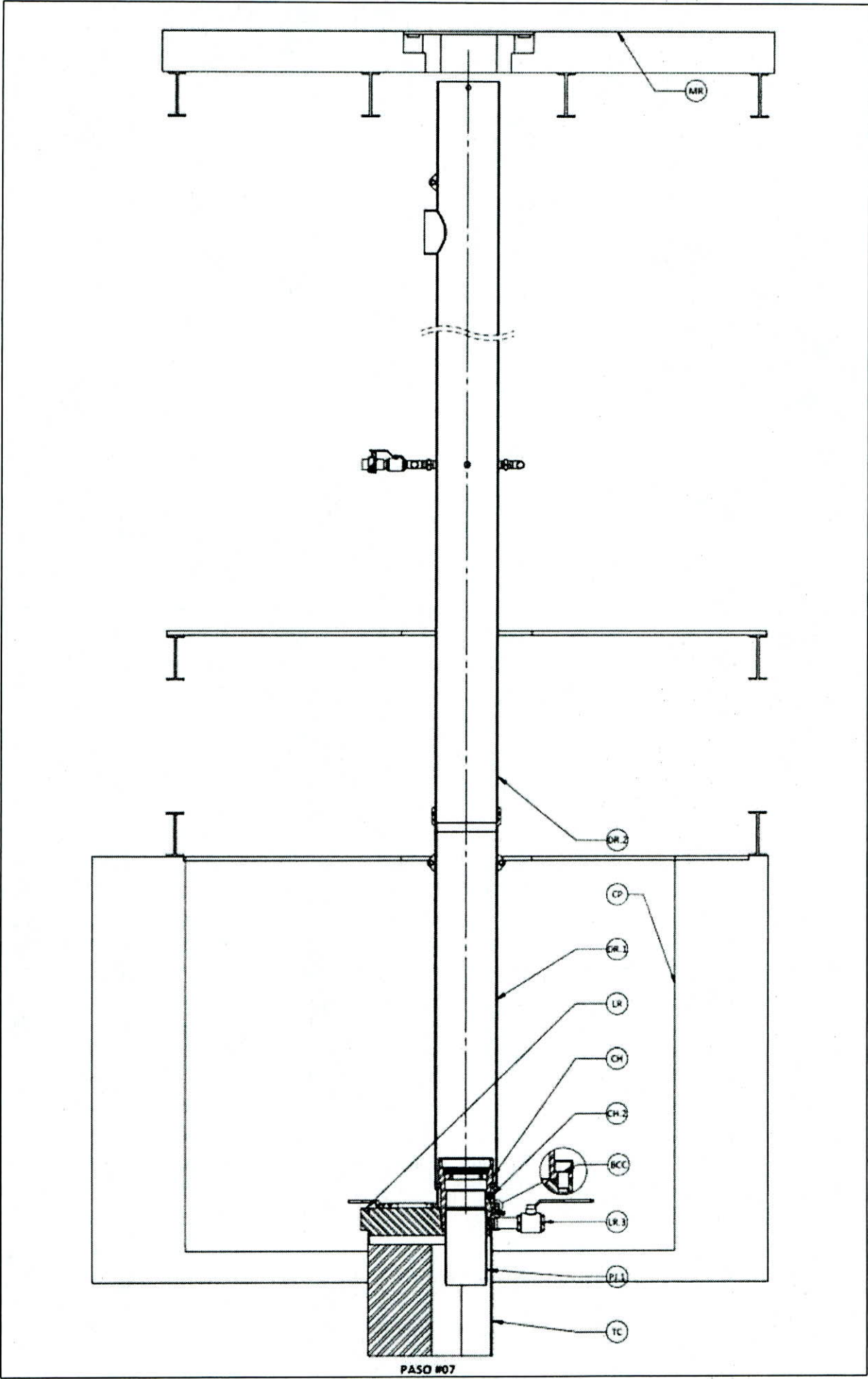


Figura 8. Sentamiento Cabezal Revestidor (CH)

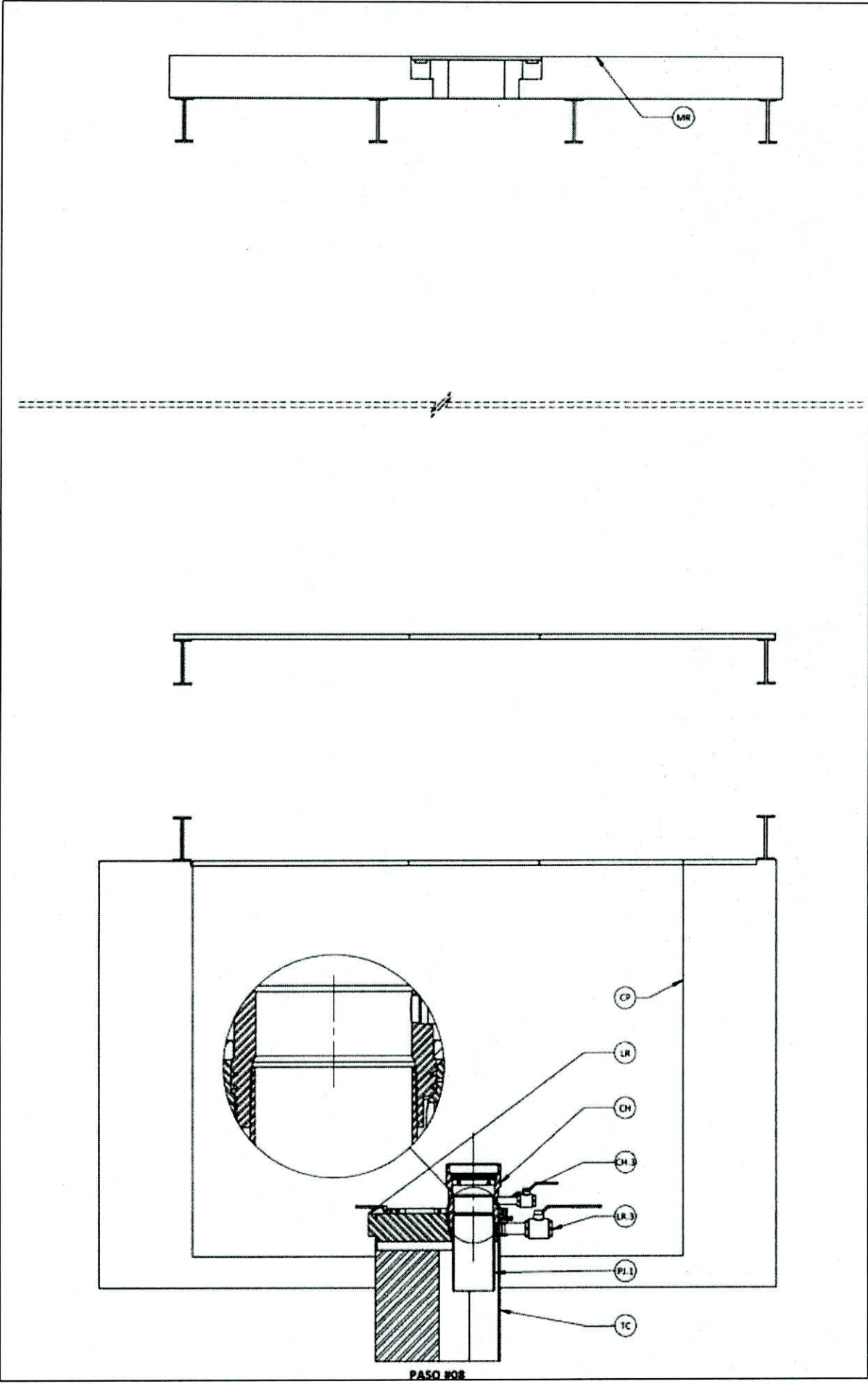


Figura 9. Instalación Salidas Laterales (CH.3)

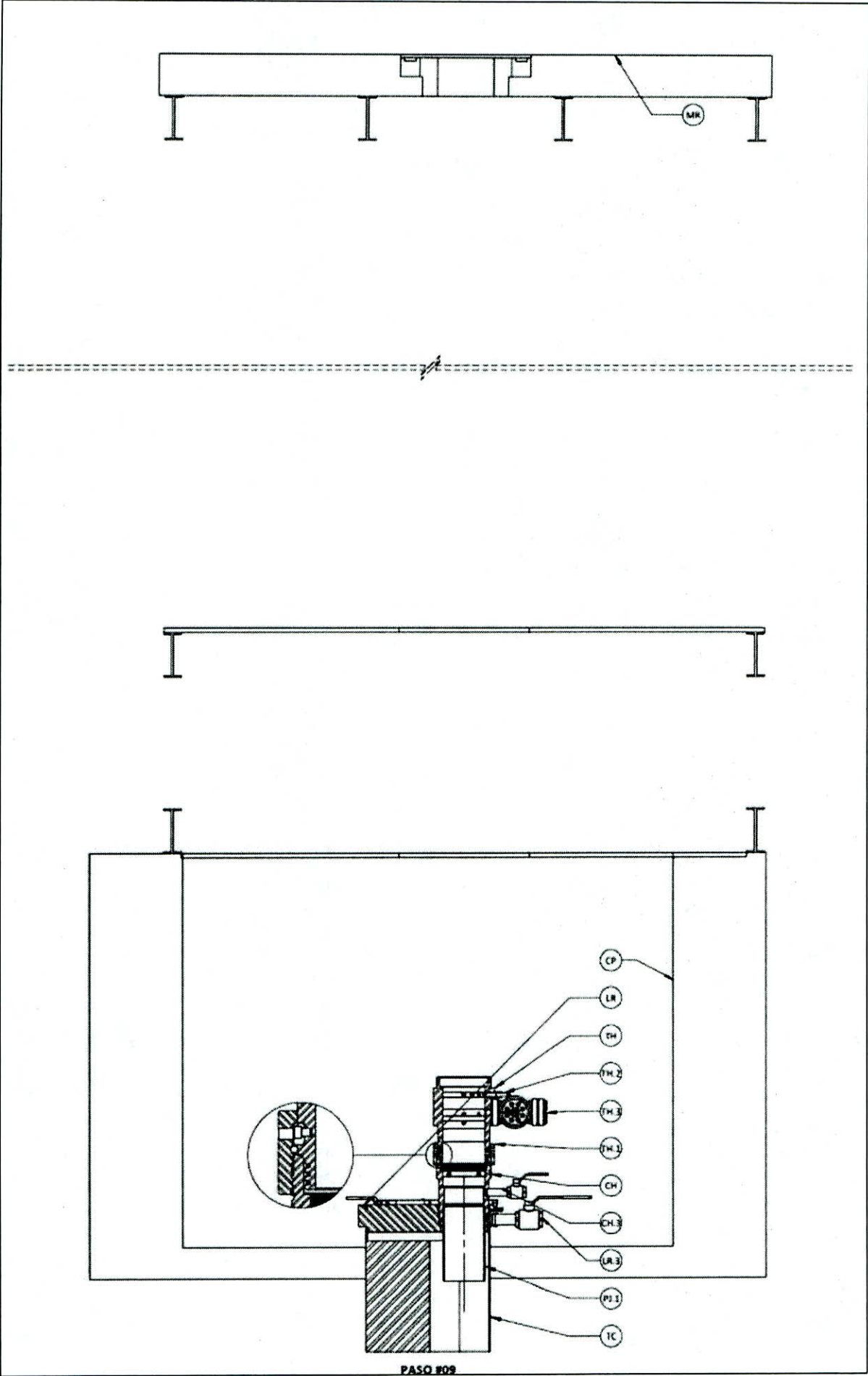


Figura 10. Cabezal Productor (TH)

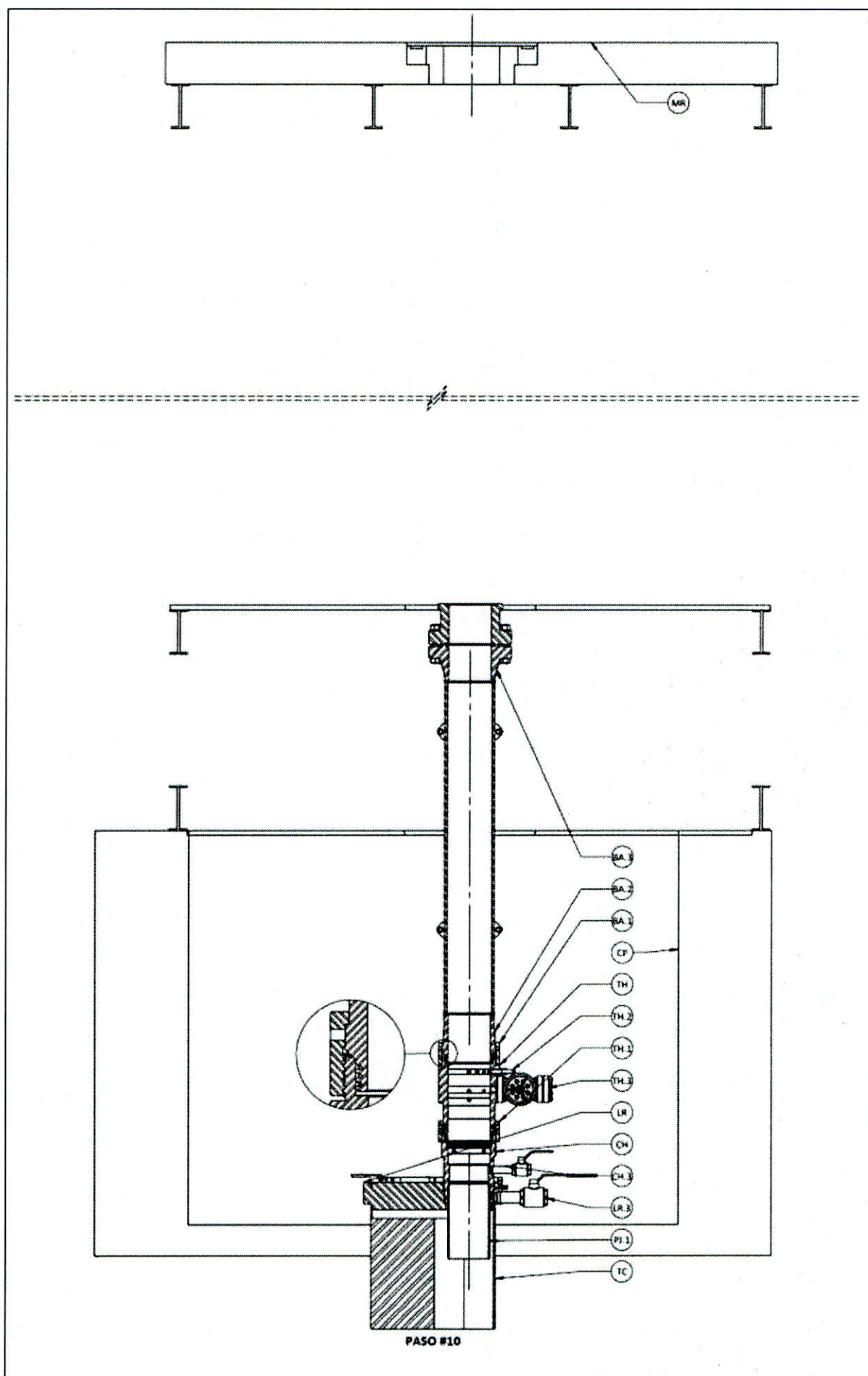


Figura 11. Adaptador para Preventor de Reventones (BA)

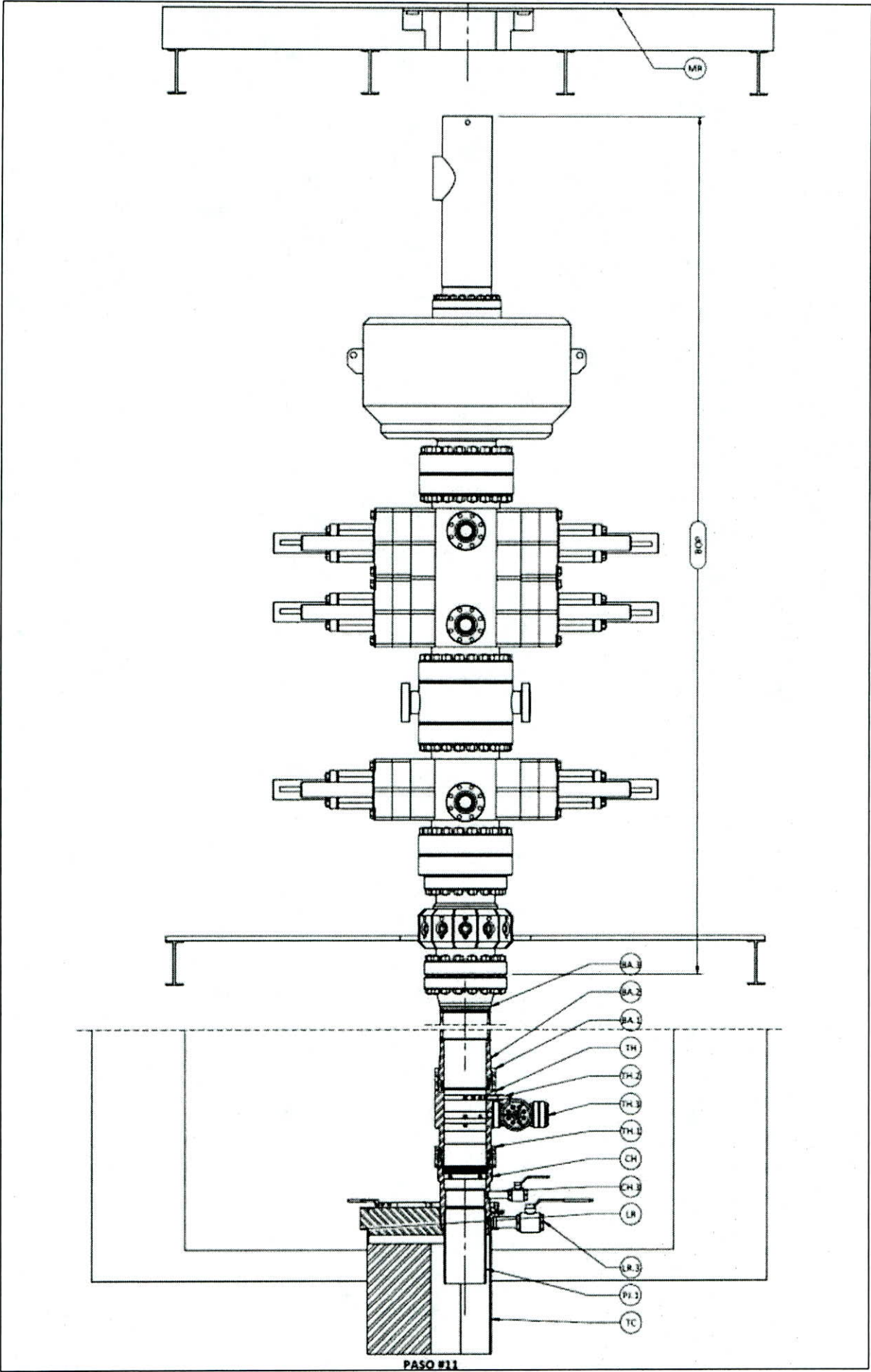


Figura 12. Preventor de Reventones (BOP)

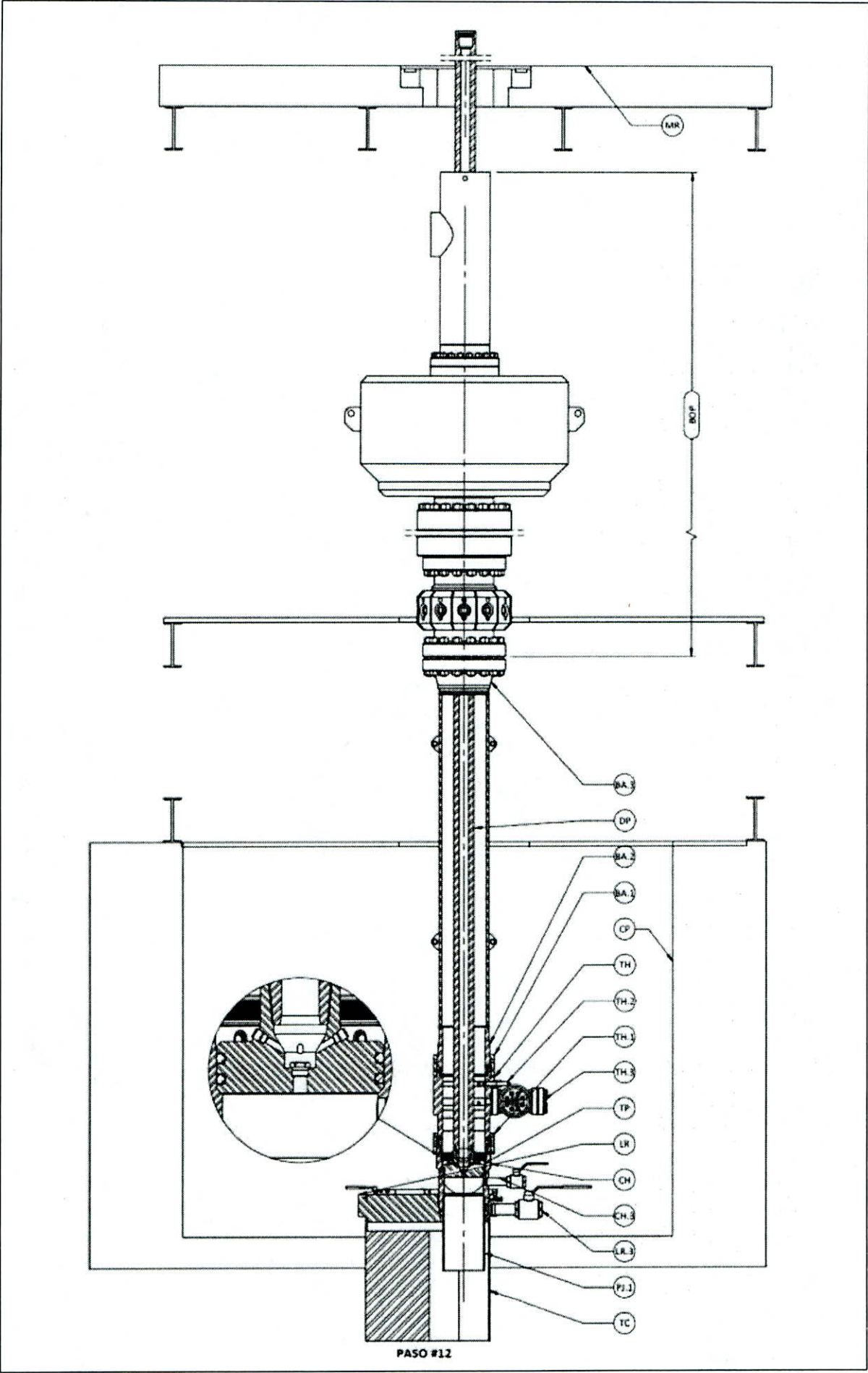


Figura 13. Tapón de Prueba de Preventor de Reventones (TP)

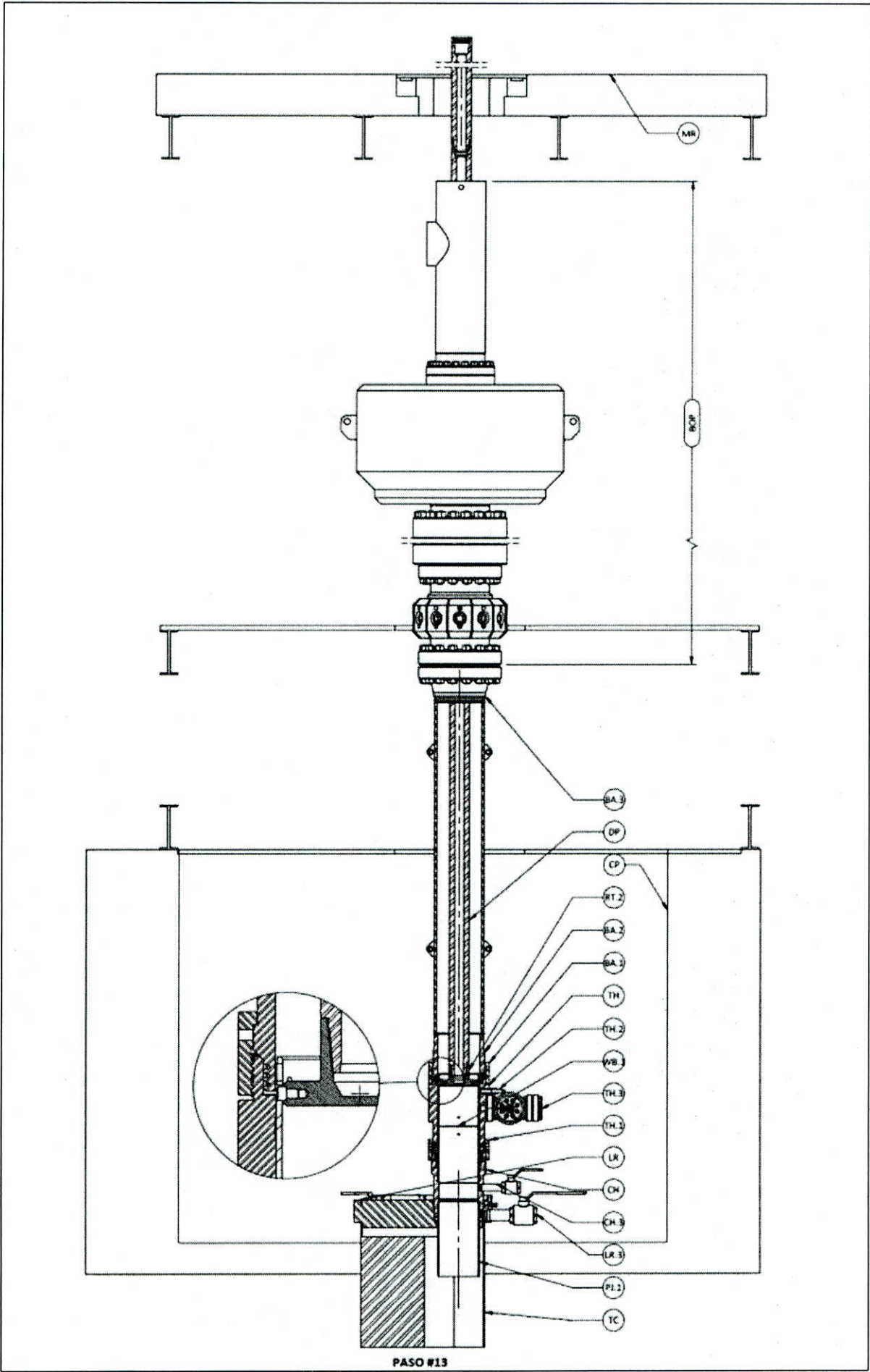


Figura 14. Buje Antidesgaste Largo (WB.1)

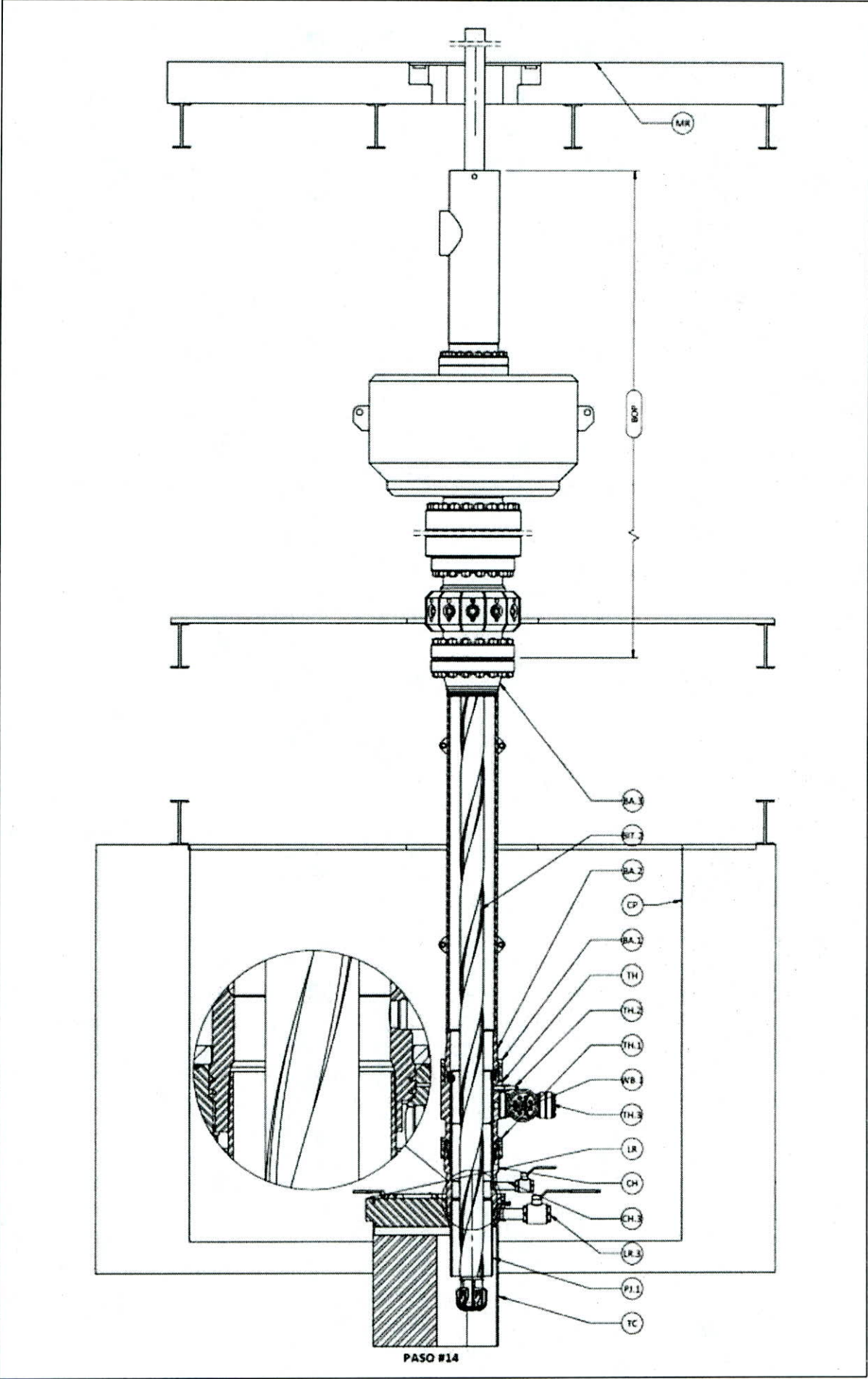


Figura 15. Broca de Revestimiento de Producción (BIT.2)

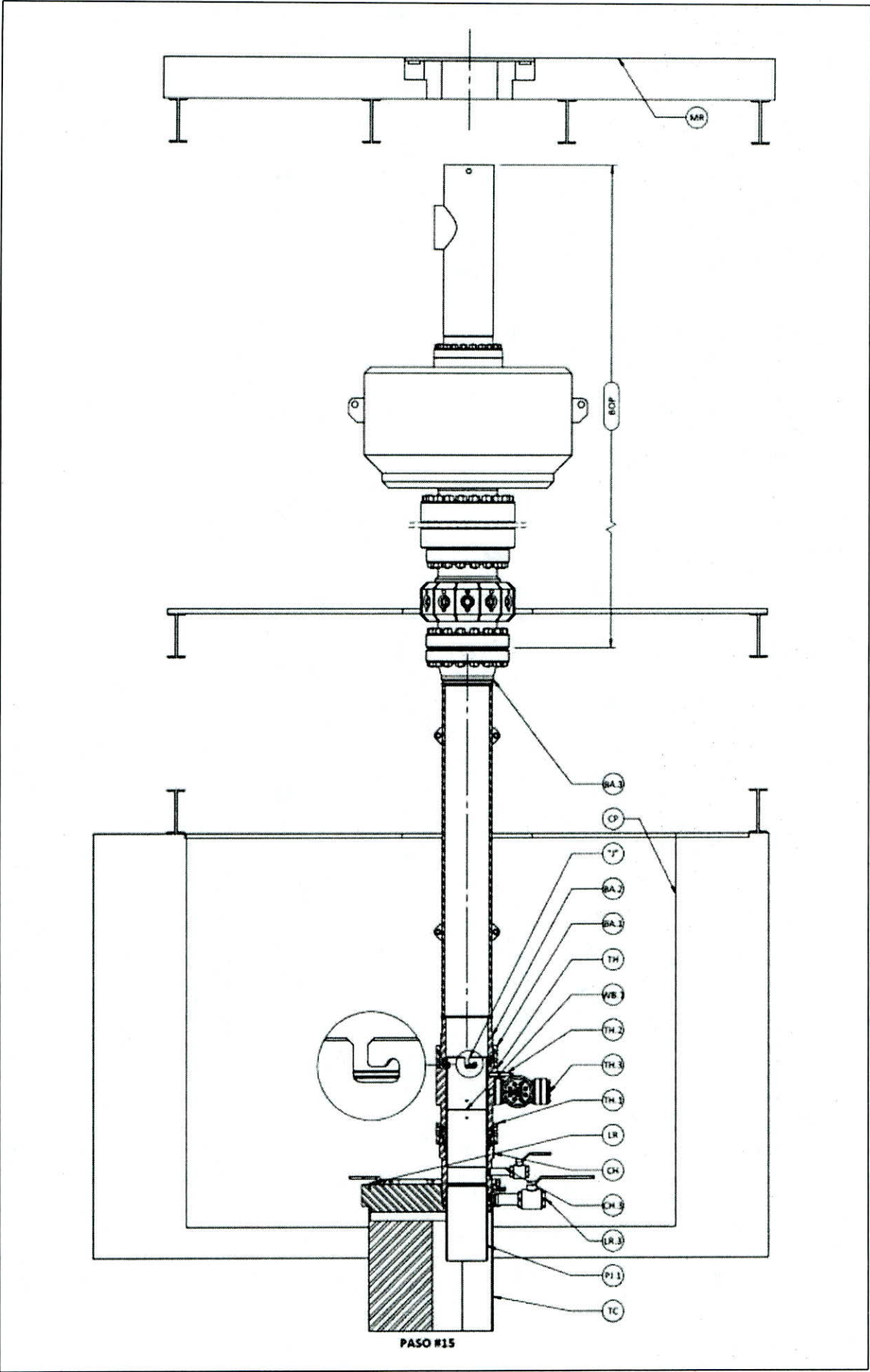


Figura 16. Buje Antidesgaste Largo (WB.1) y ramiras tipo "J"

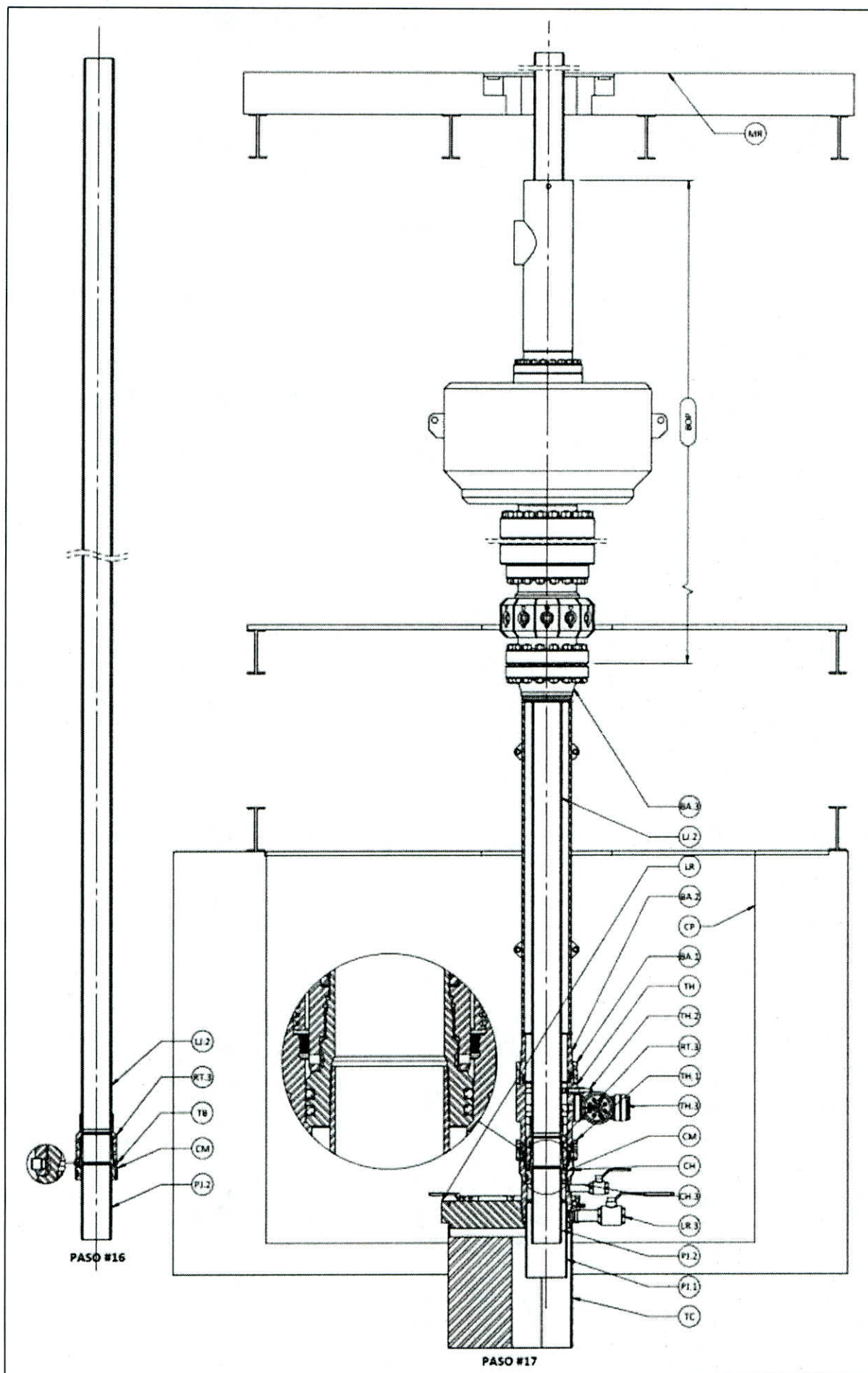


Figura 17. Colgador de Revestimiento de Producción (CM) y Herramienta de Corrida para Revestimiento de Producción (RT.2)

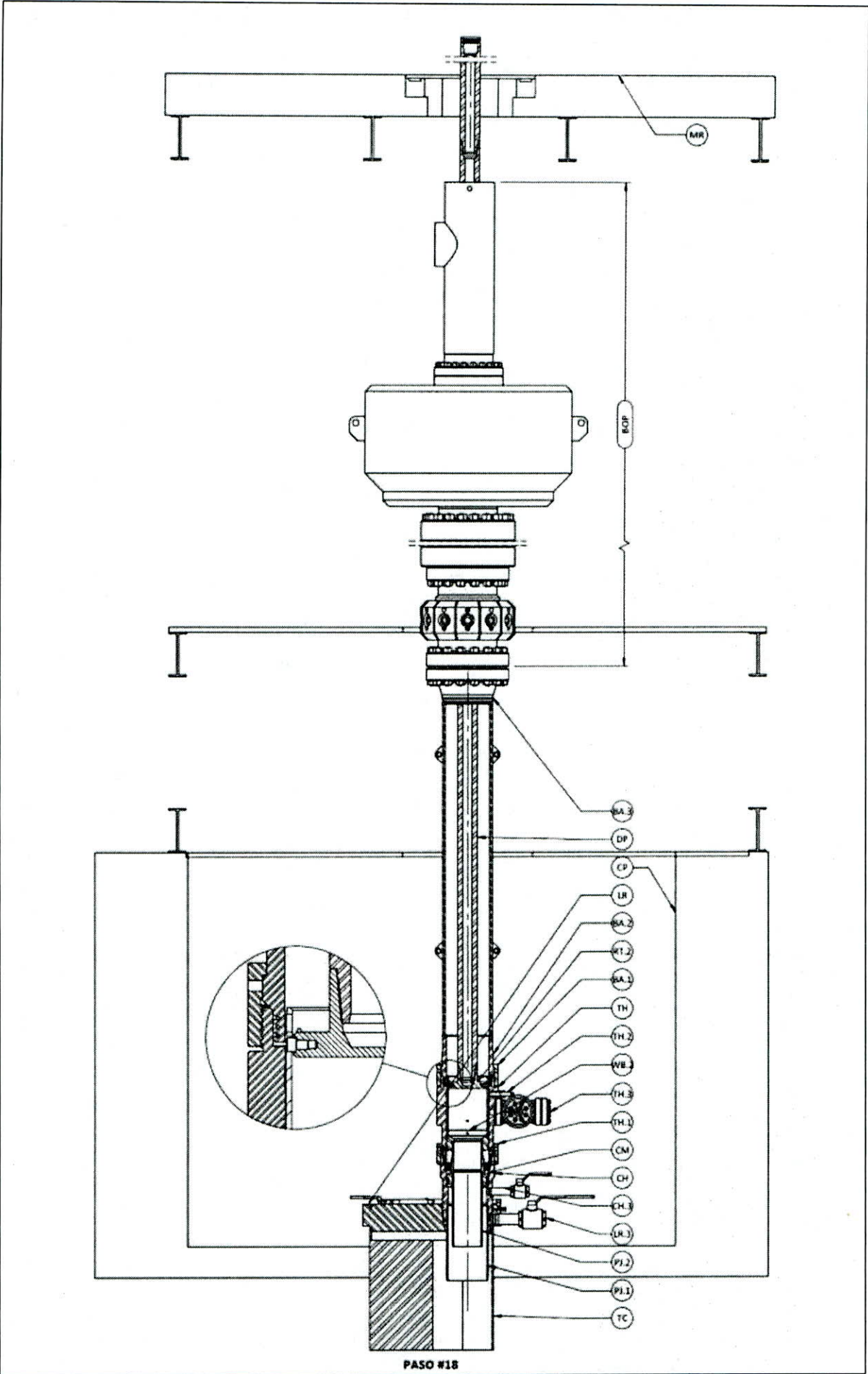


Figura 18. Buje Antidesgaste Corto (WB.2)

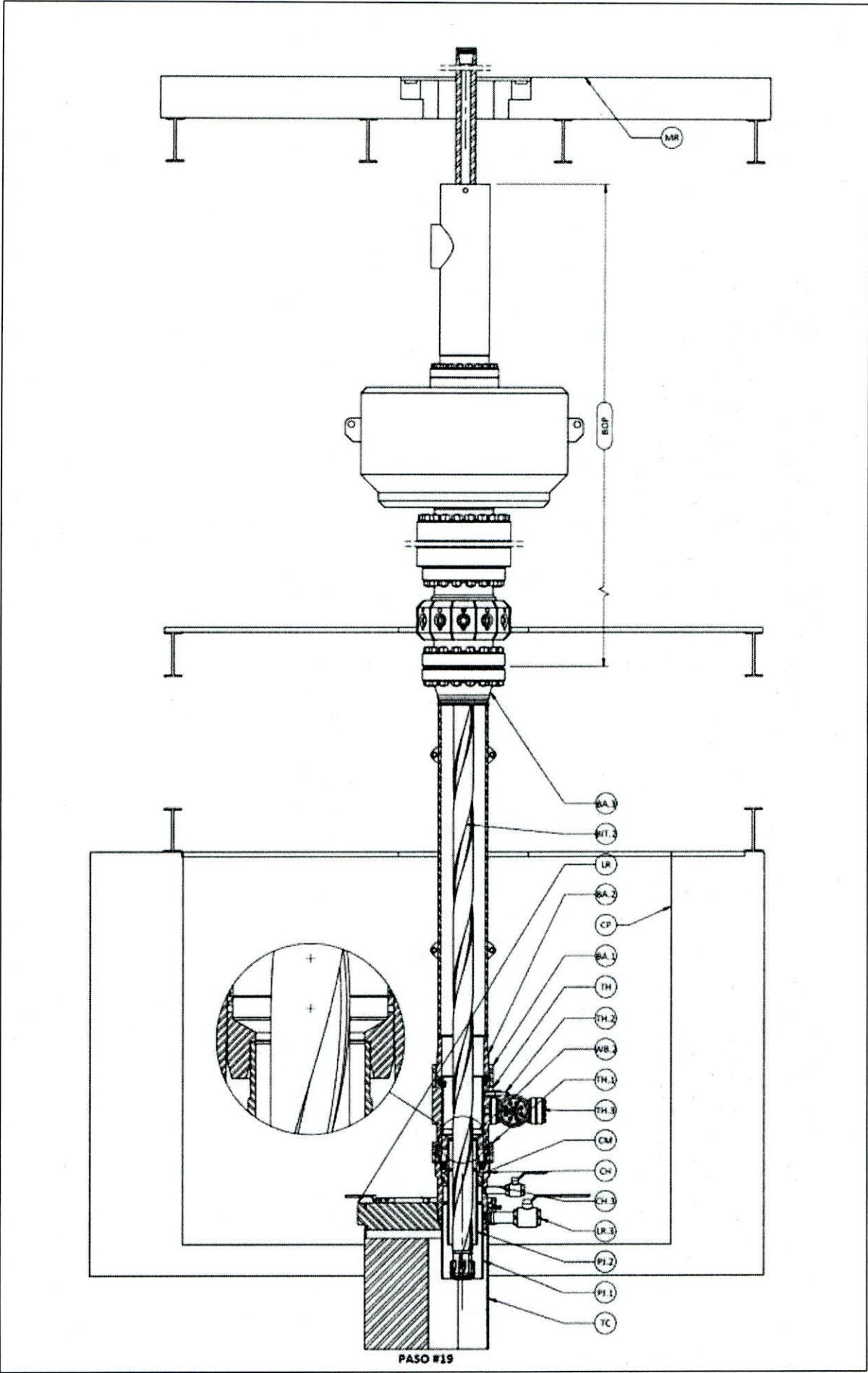


Figura 19. Broca de Revestimiento de Producción Corto (BIT.3)

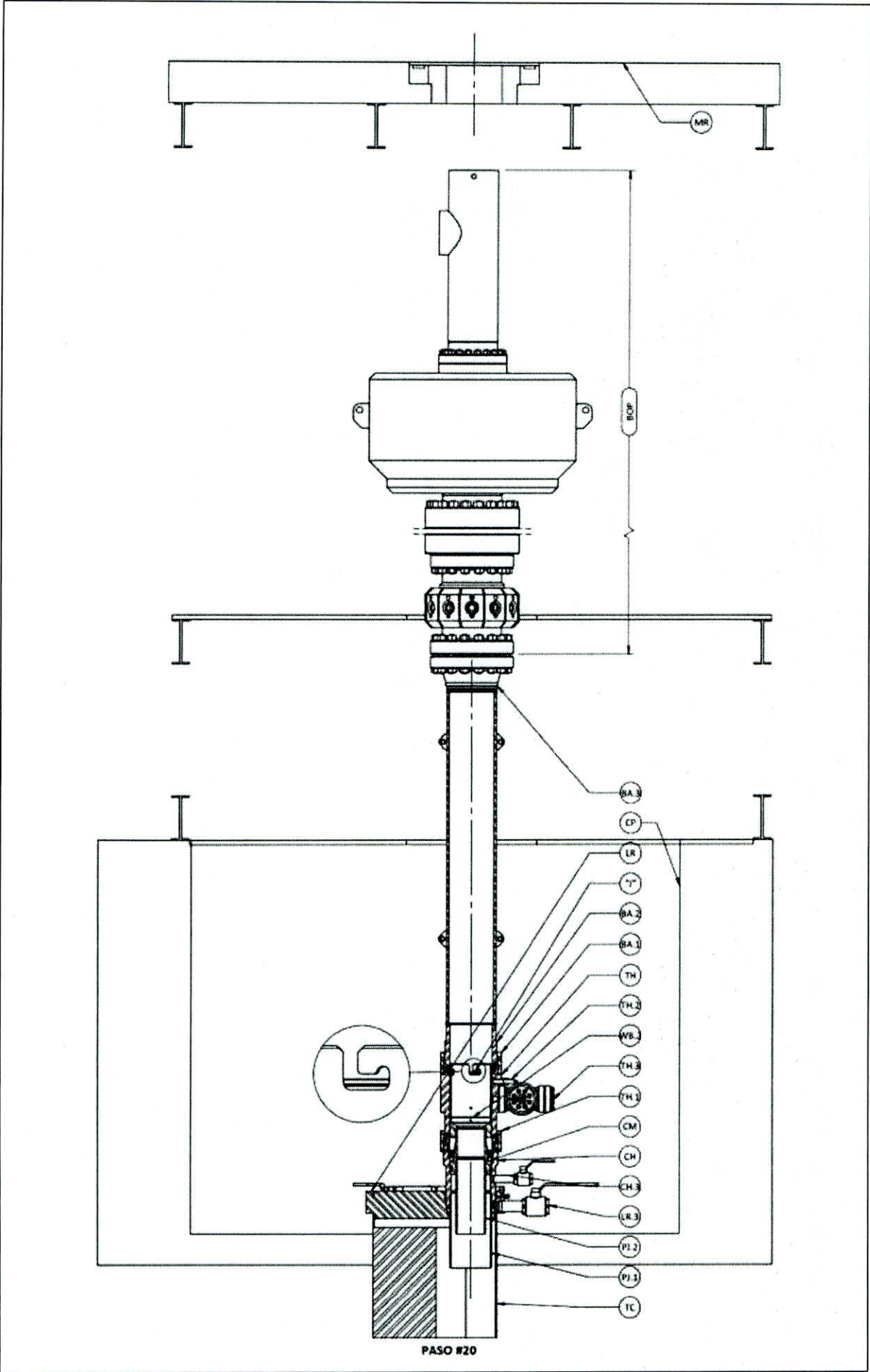


Figura 20. Buje Antidesgaste Corto (WB.2) y ramiras tipo "J"

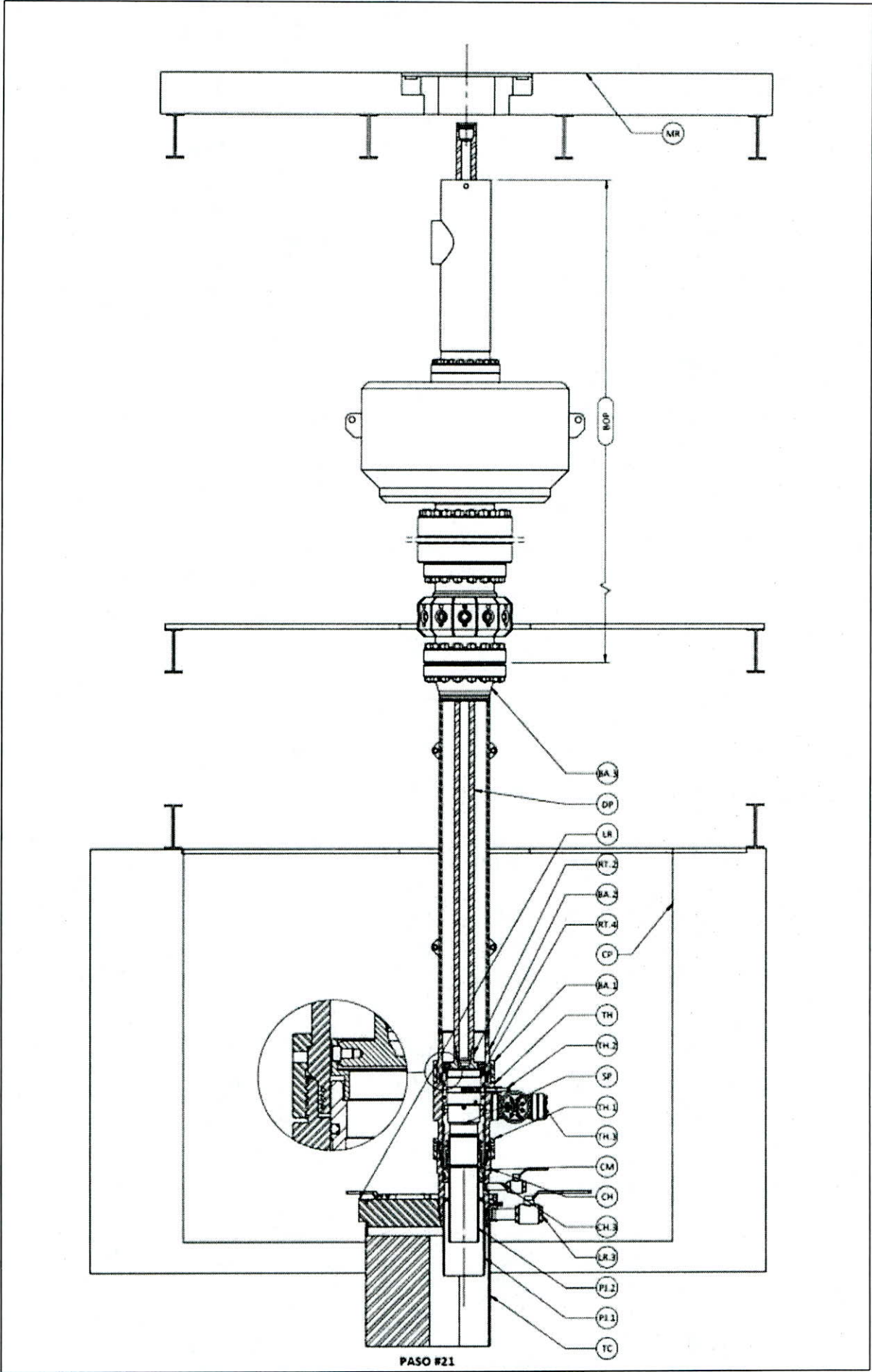


Figura 21. Buje Camisa (SP) y Herramienta de Bajada para Buje Camisa (RT.4)

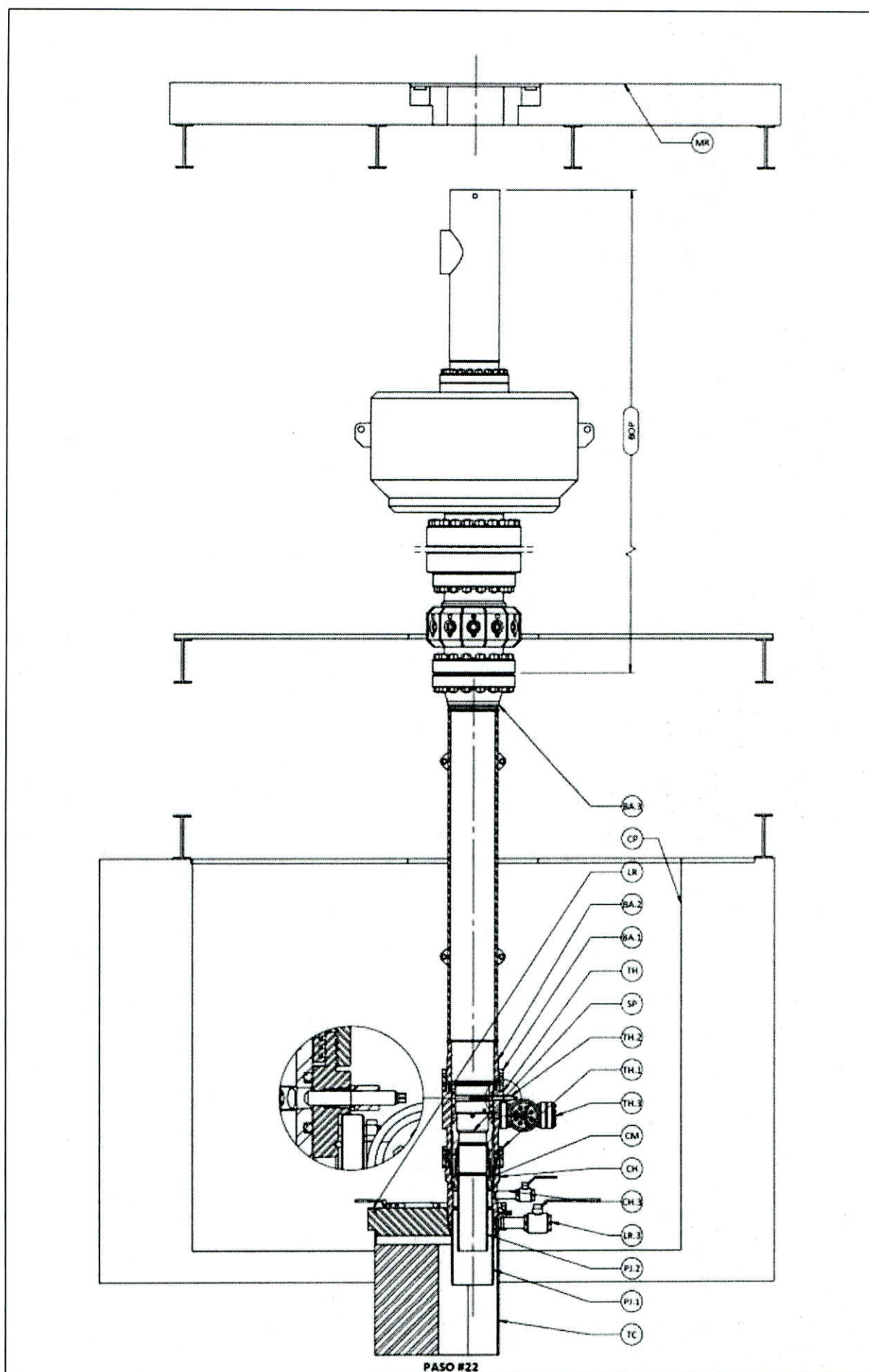


Figura 22. Buje Camisa (SP) y Tornillo de Bloqueo y Retención (TH.2)

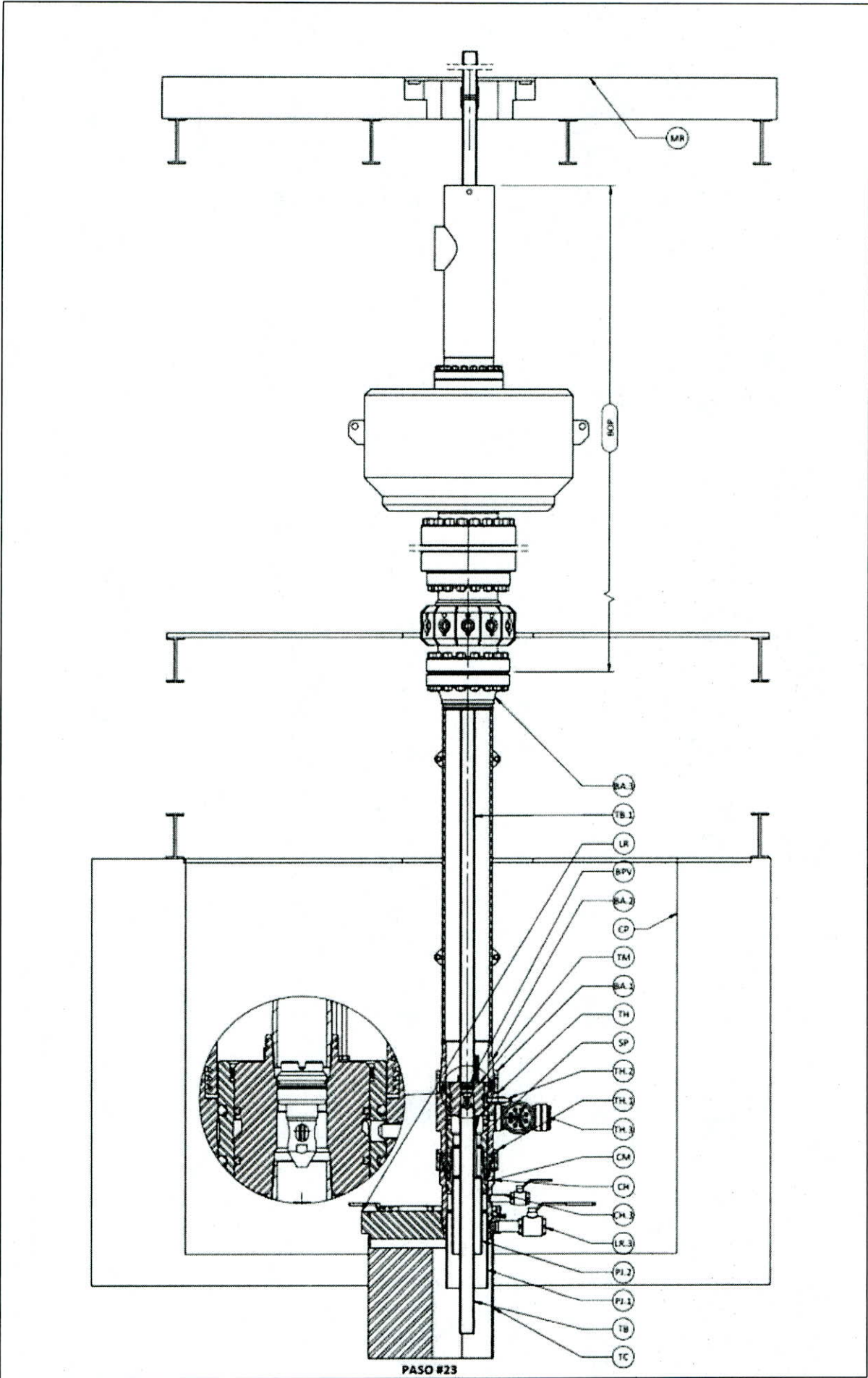


Figura 23. Colgador de Tubería de Producción (TM) y Válvula de Contra Presión (BPV)

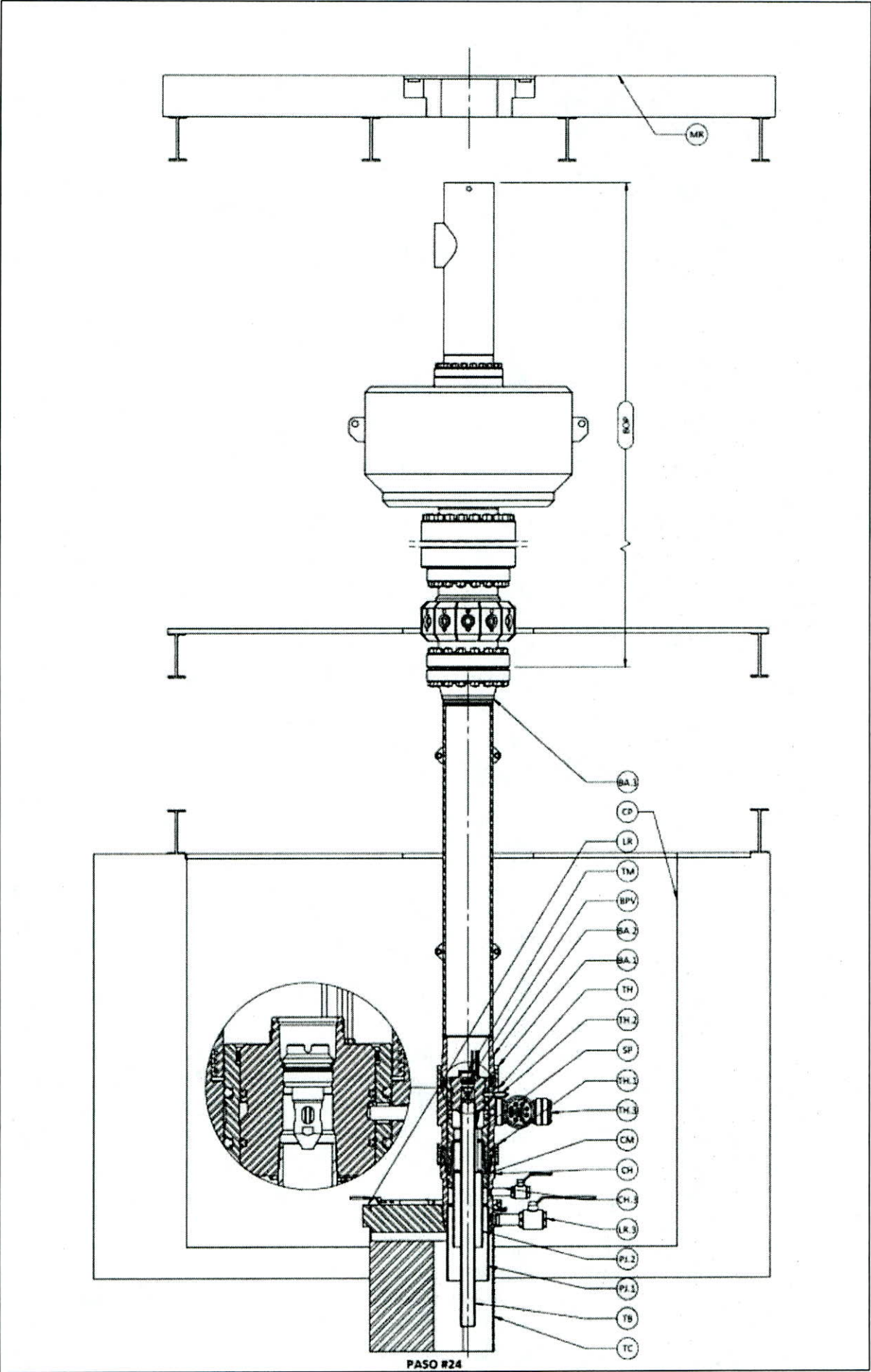


Figura 24. Colgador de Tubería de Producción (TM)

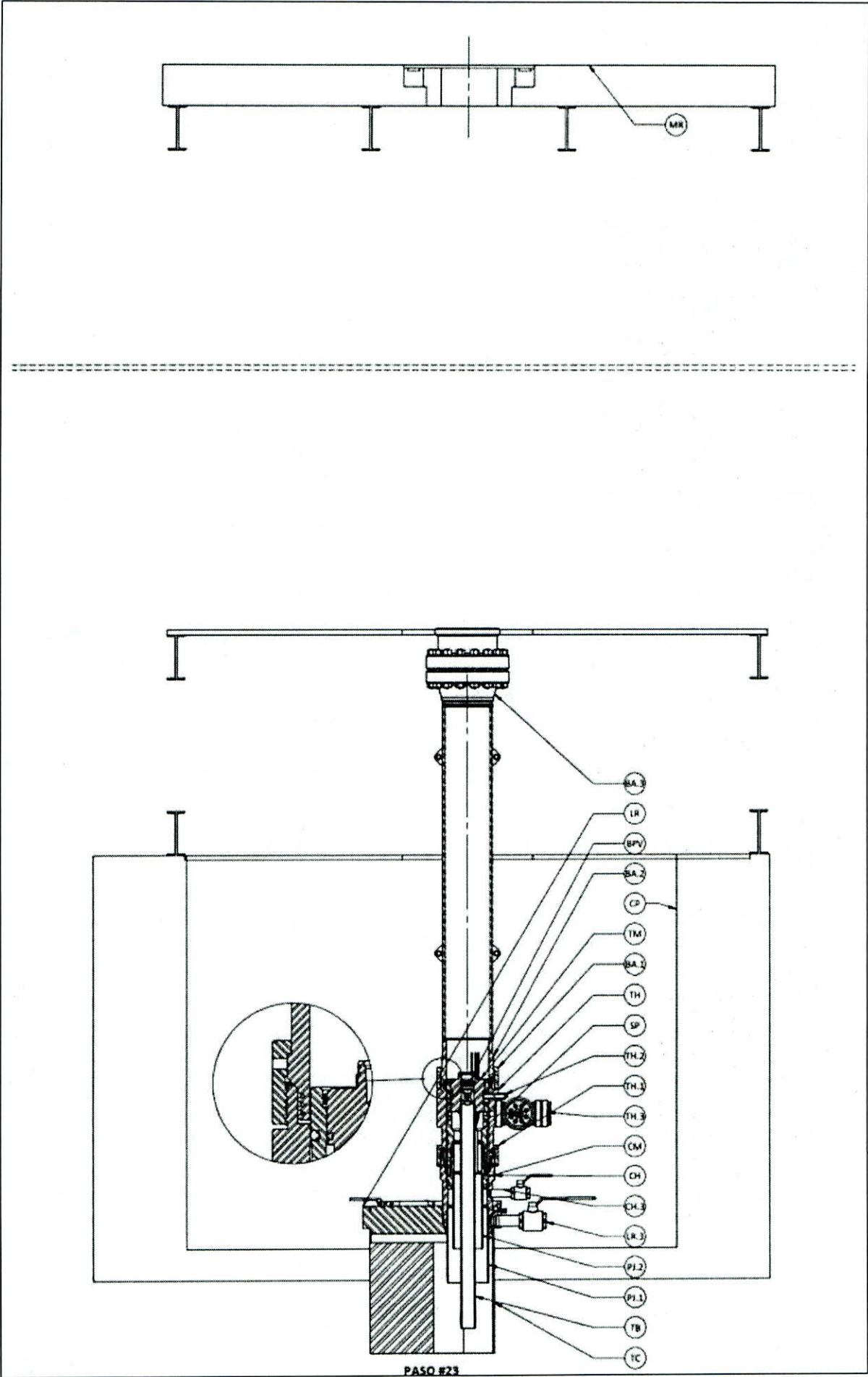


Figura 25. Retirar el Preventor de Reventones (BOP)

51  
51

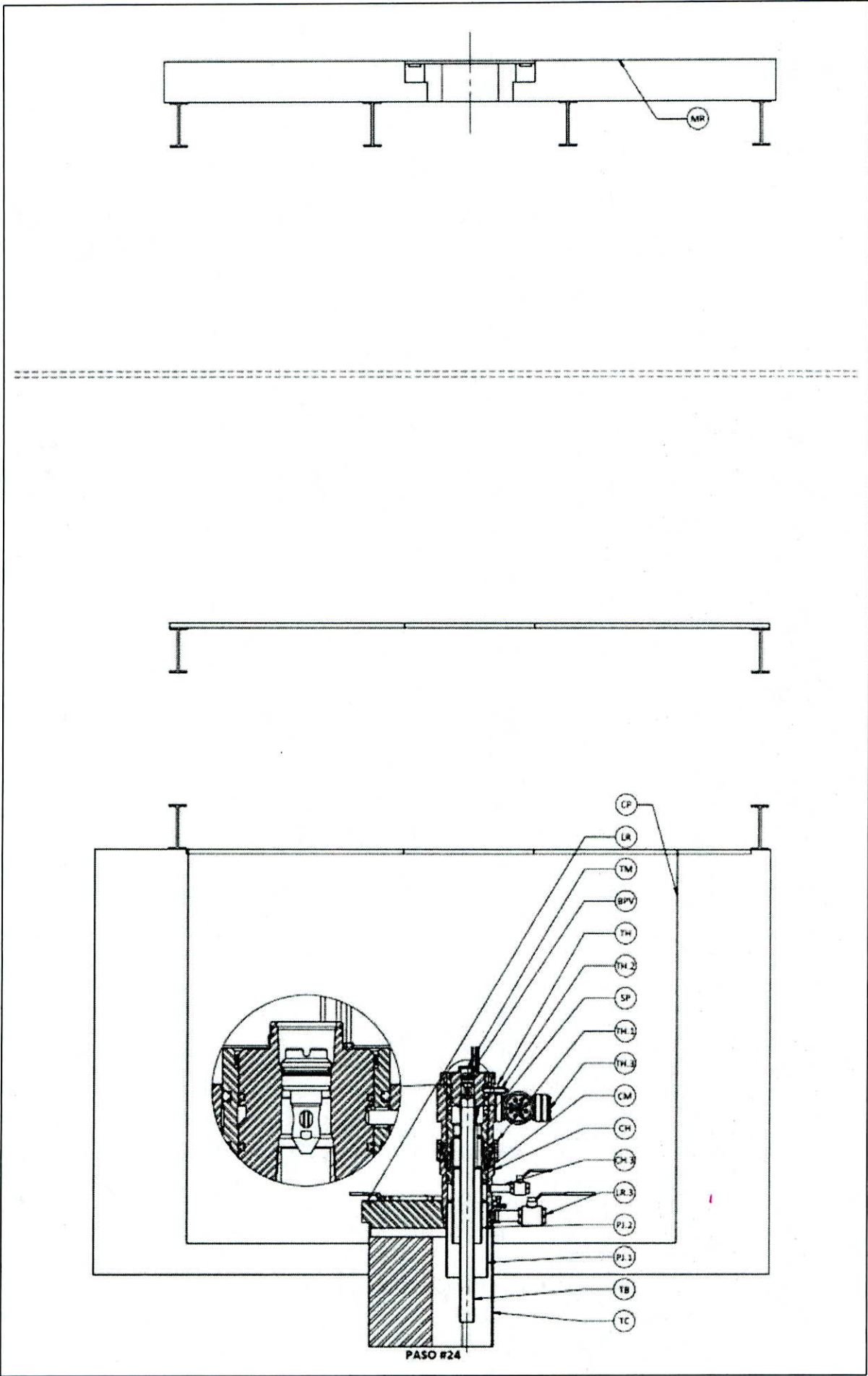


Figura 26. Retirar el Adaptador para Prevector de Reventones (BA)

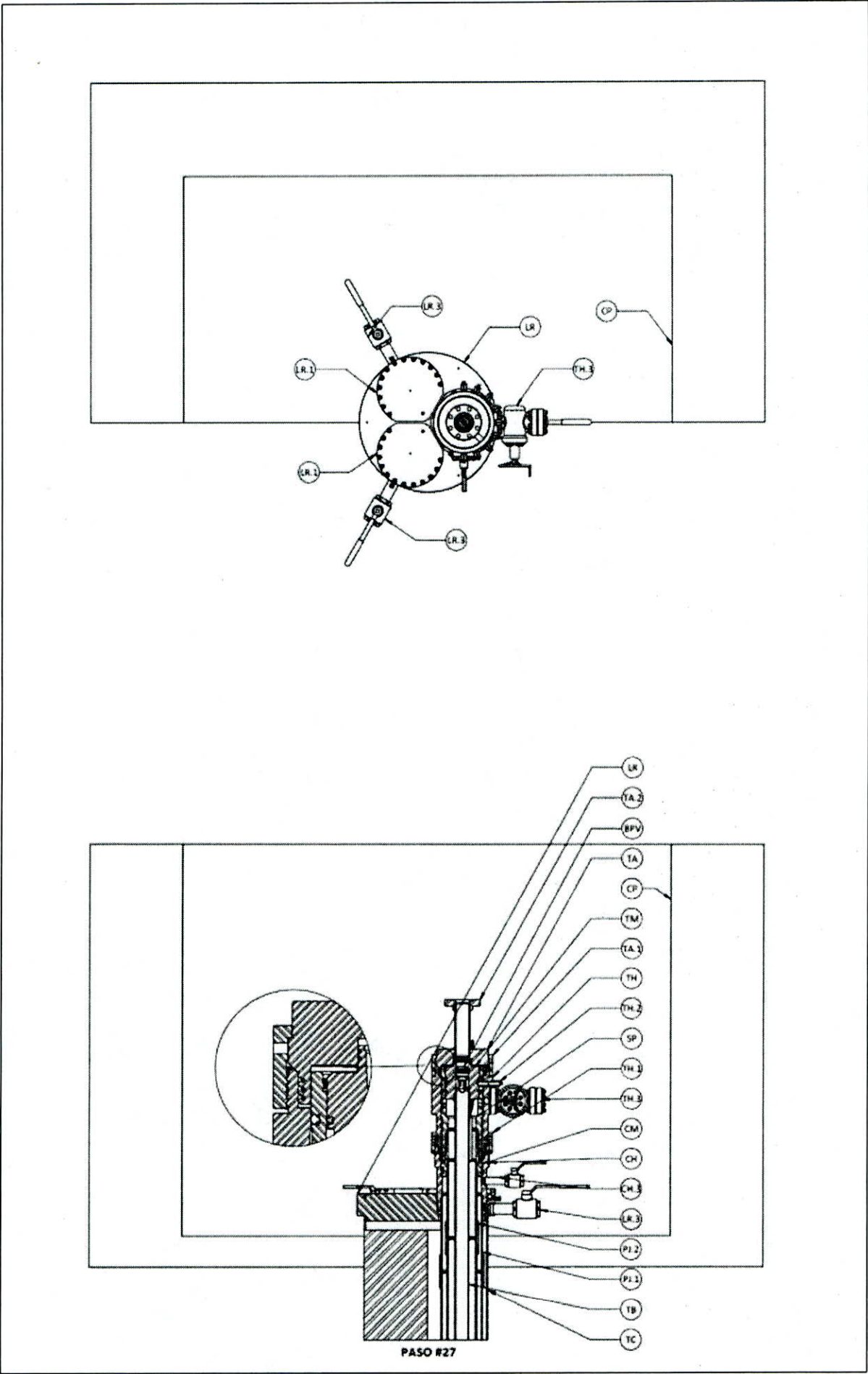


Figura 27. Adaptador de Cabeza de Tubería de Producción (TA)

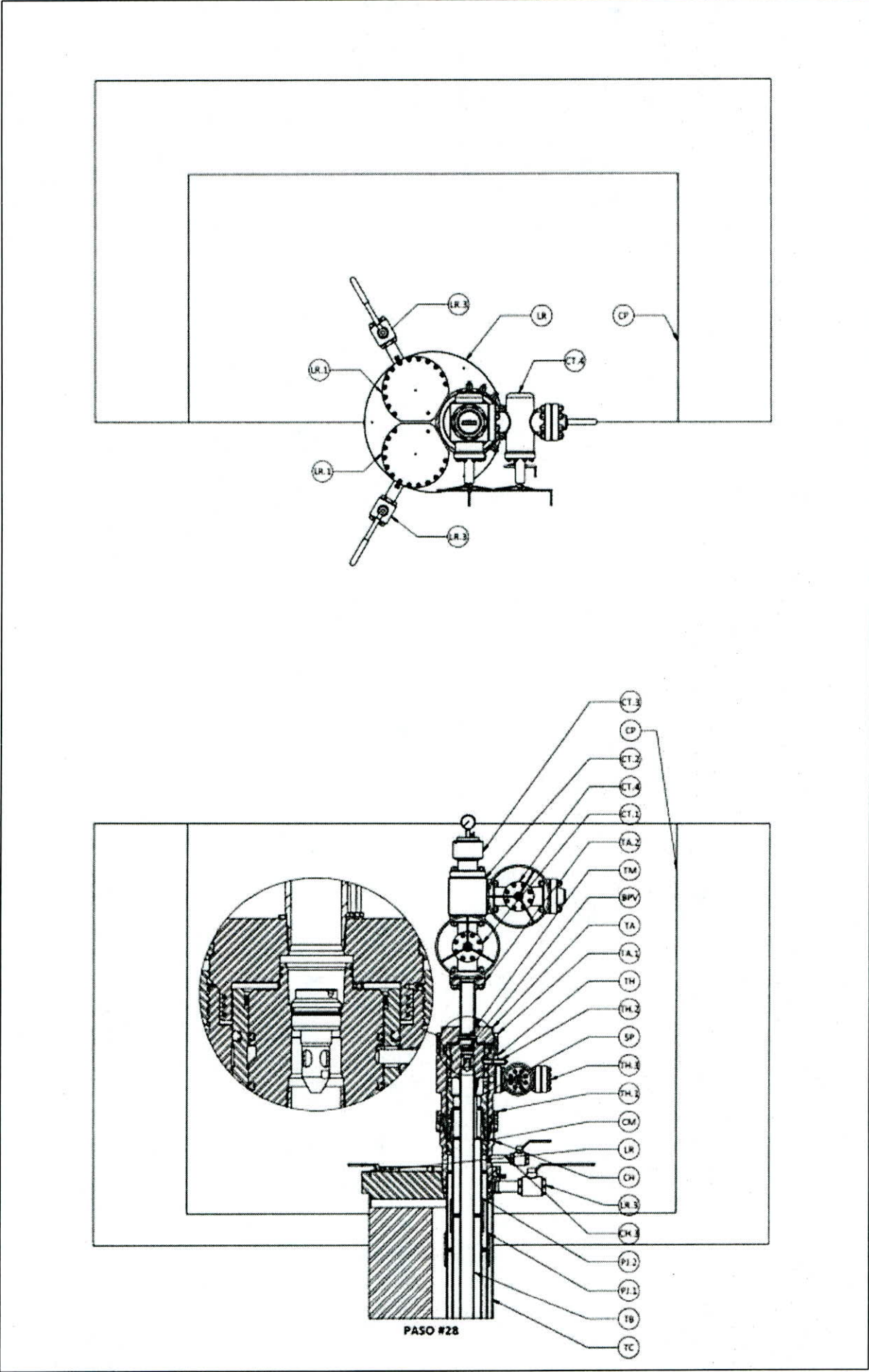


Figura 28. Árbol de Navidad (CT)

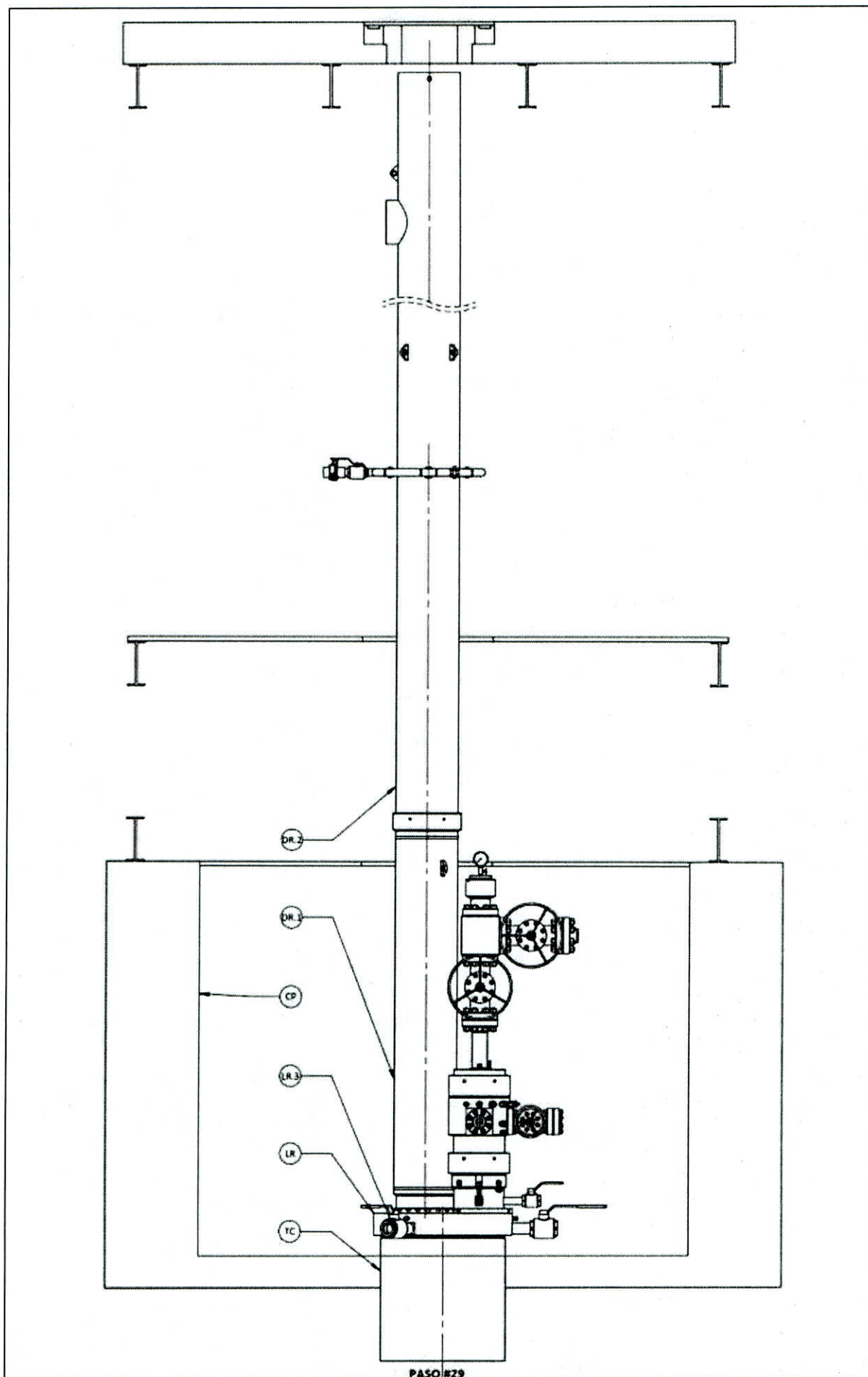


Figura 29. Direccionador de Flujo de Perforación Inferior / Superior (DR.1) / (DR.2) – Cabezal 2

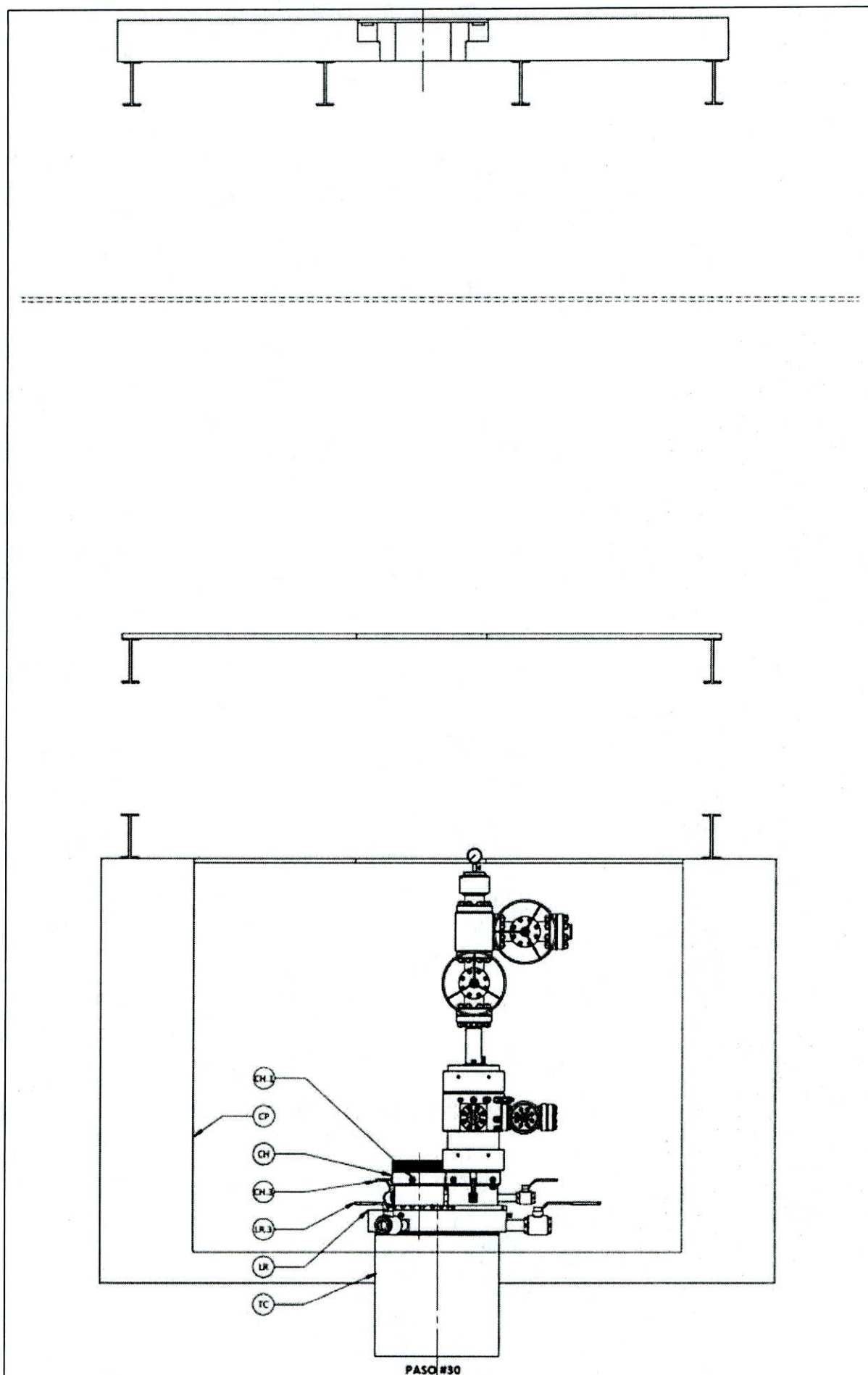


Figura 30. Sentamiento Cabezal Revestidor (CH) e Instalación Salidas Laterales (CH.3) – Cabezal 2

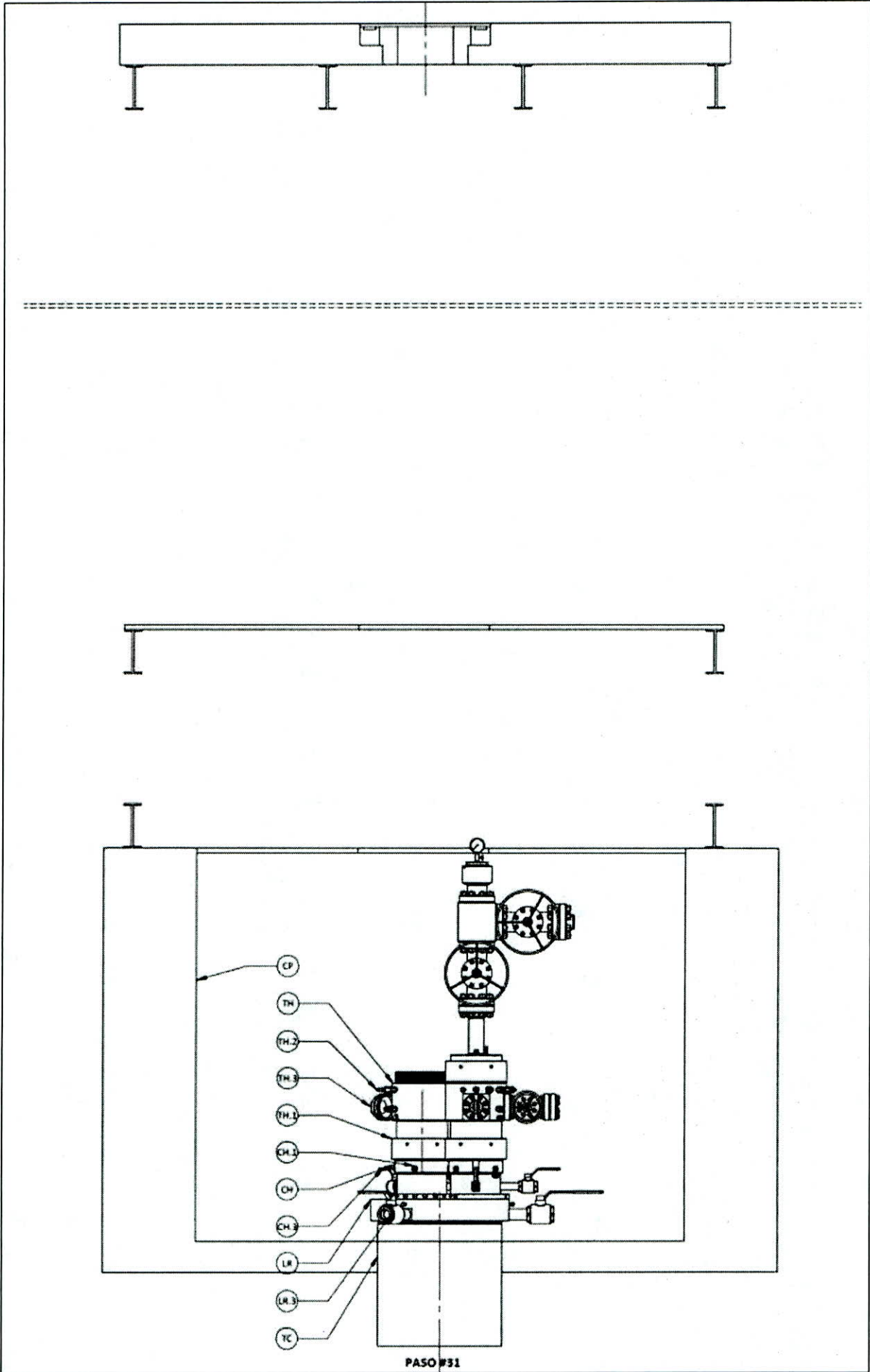


Figura 31. Cabezal Productor (TH) – Cabezal 2

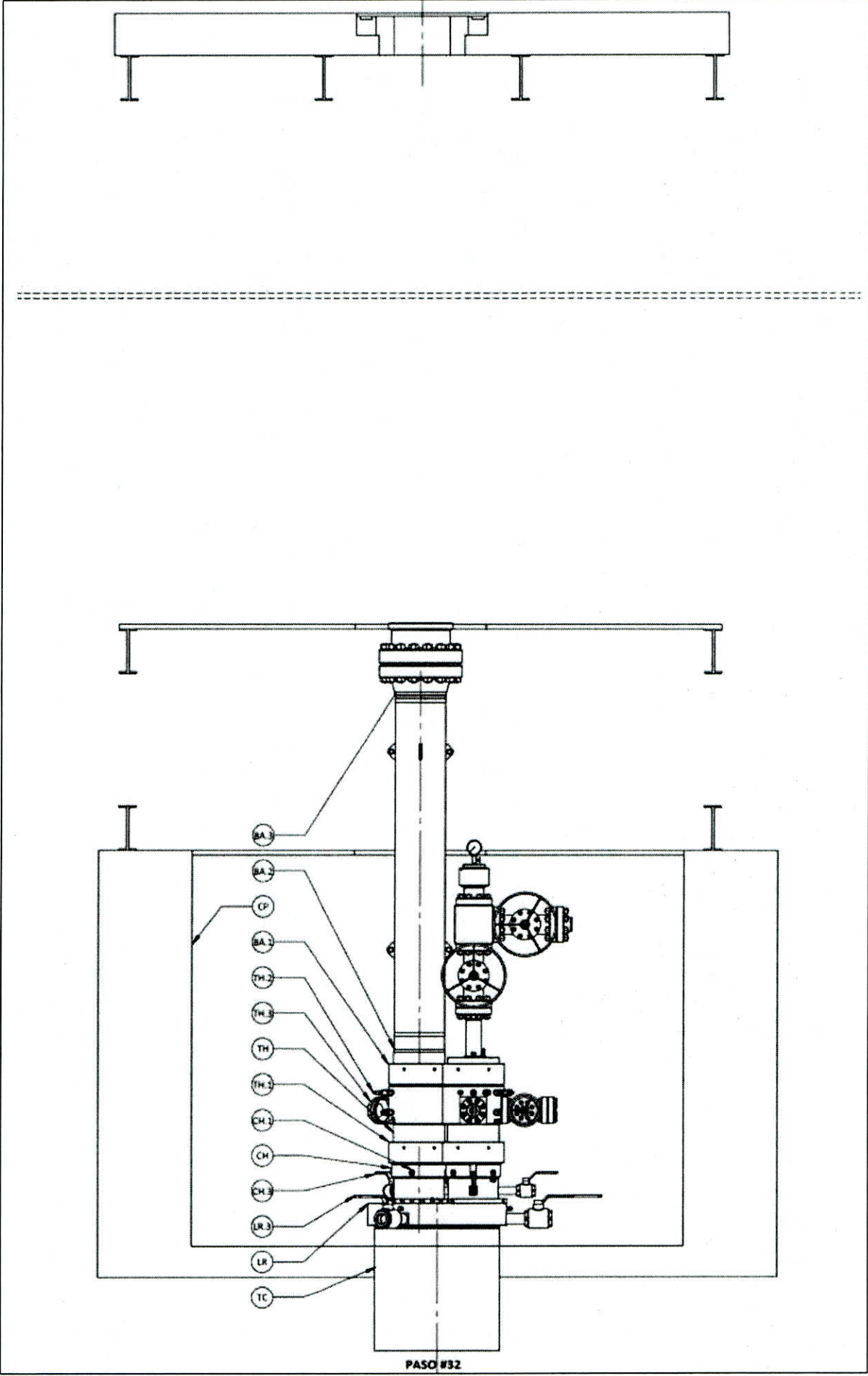


Figura 32. Adaptador para Preventor de Reventones (BA) – Cabezal 2

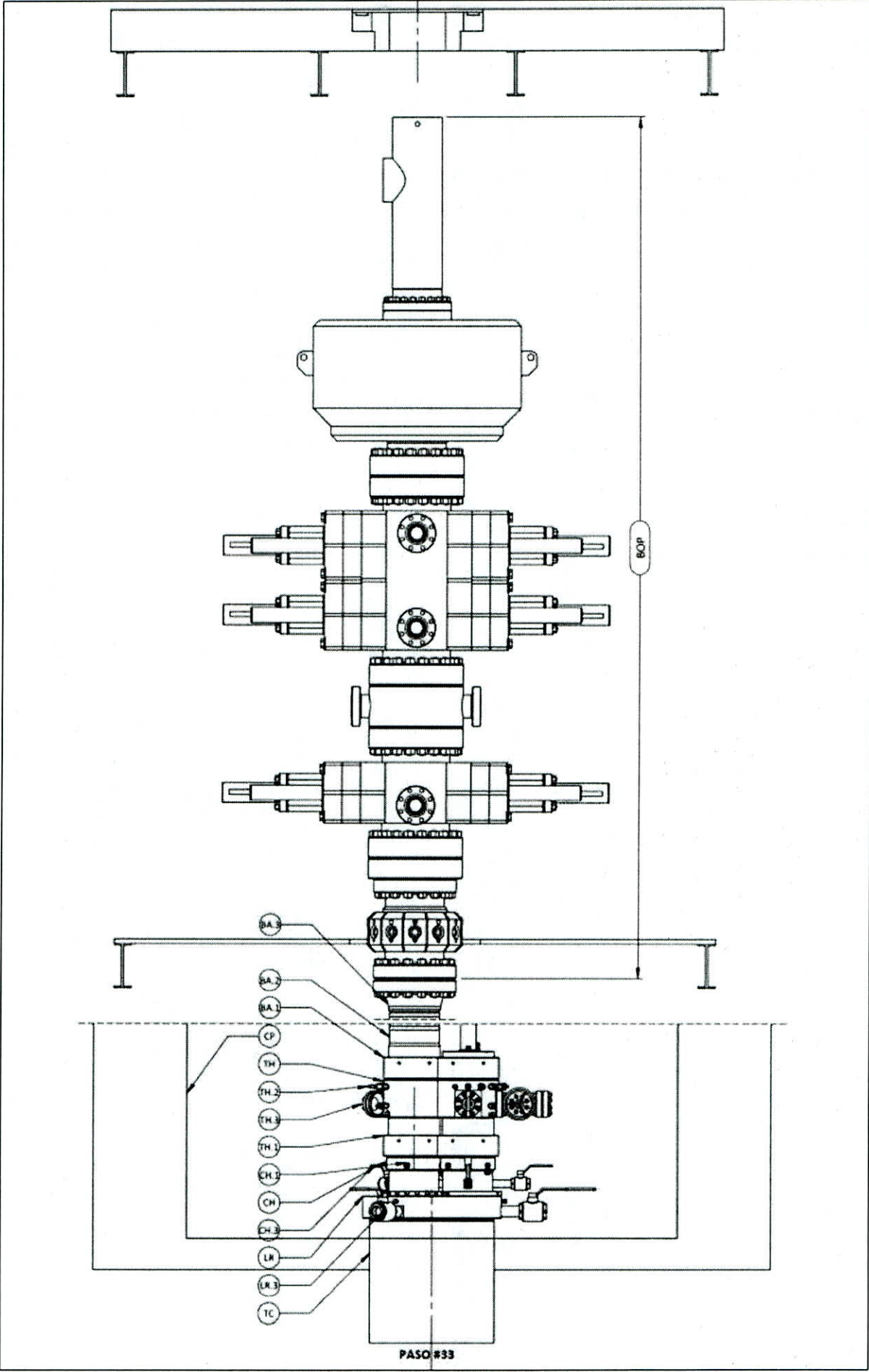


Figura 33. Preventor de Reventones (BOP) – Cabezal 2

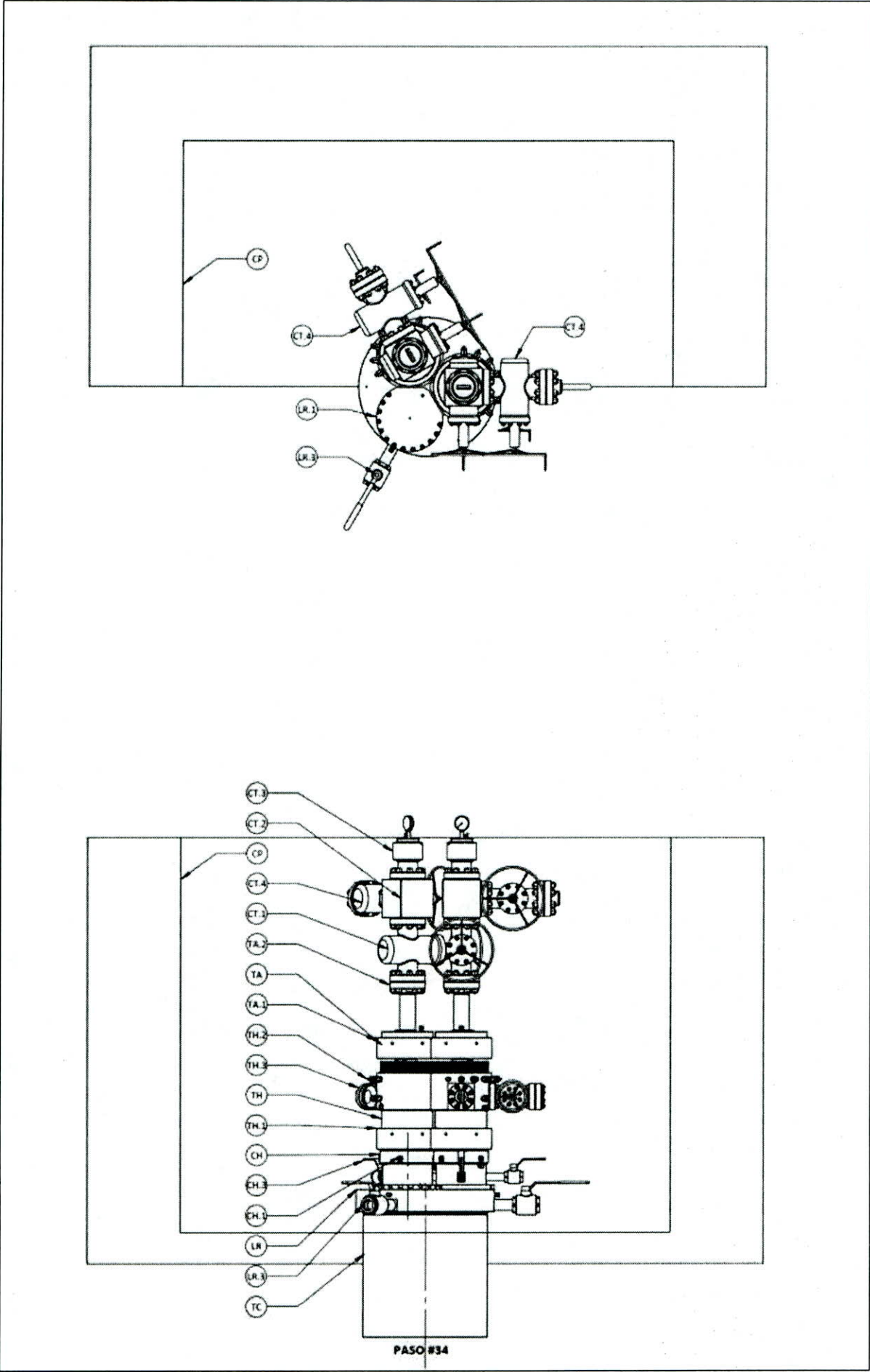


Figura 34. Árbol de Navidad (CT) – Cabezal 2

60  
60

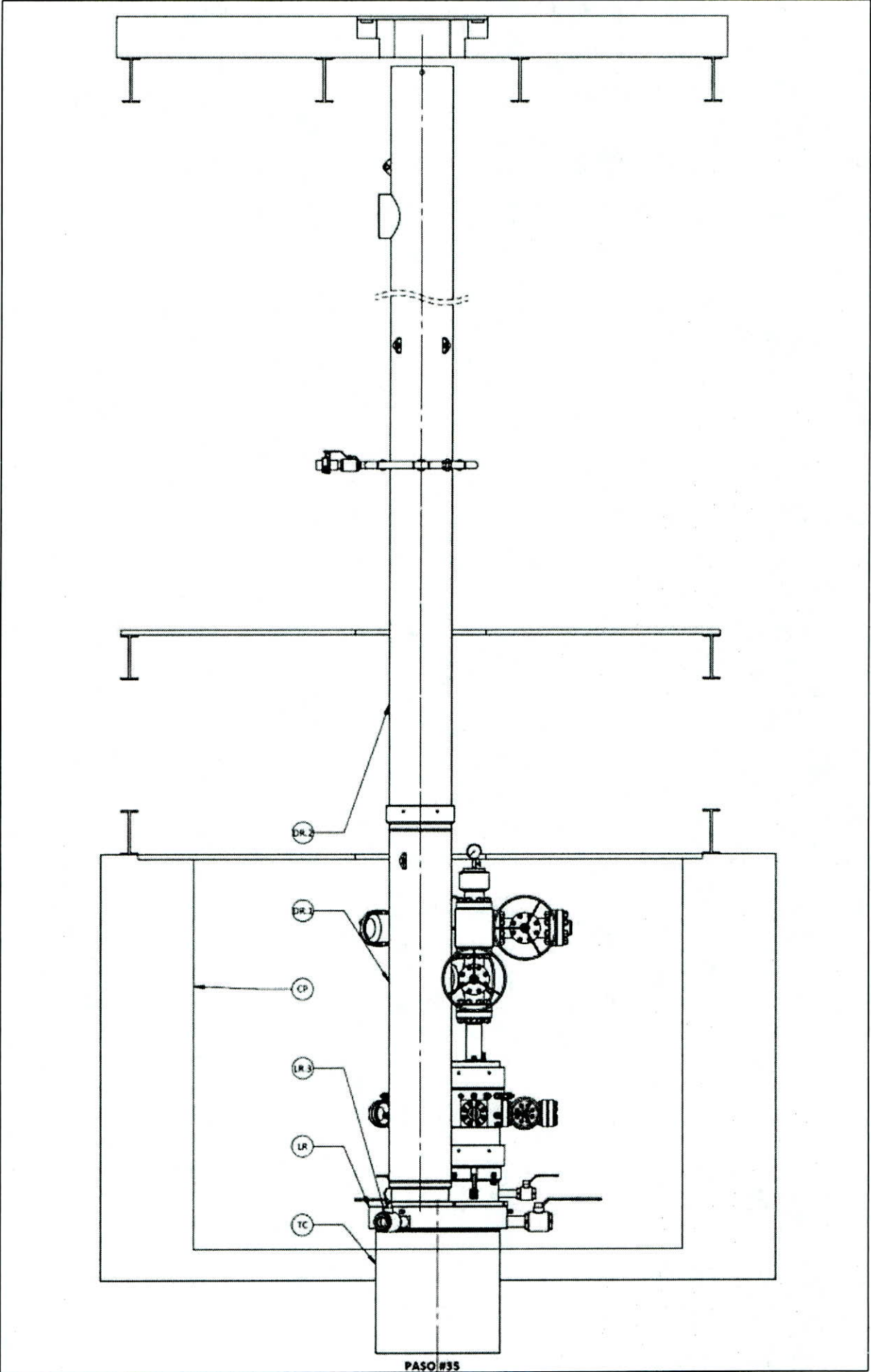


Figura 35. Direccionador de Flujo de Perforación Inferior / Superior (DR.1) / (DR.2) – Cabezal 3

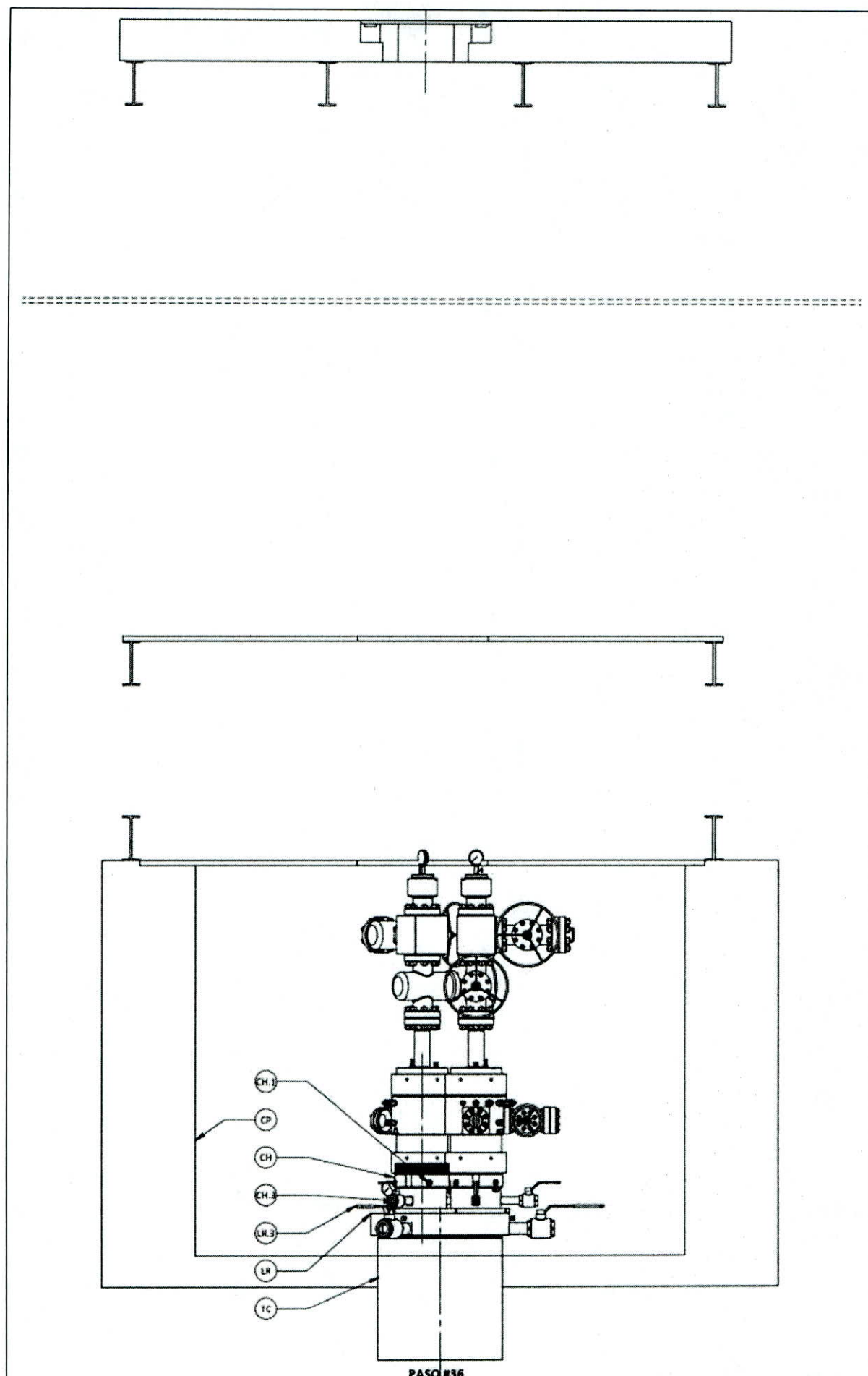


Figura 36. Sentamiento Cabezal Revestidor (CH) e Instalación Salidas Laterales (CH.3) – Cabezal 3

62

62

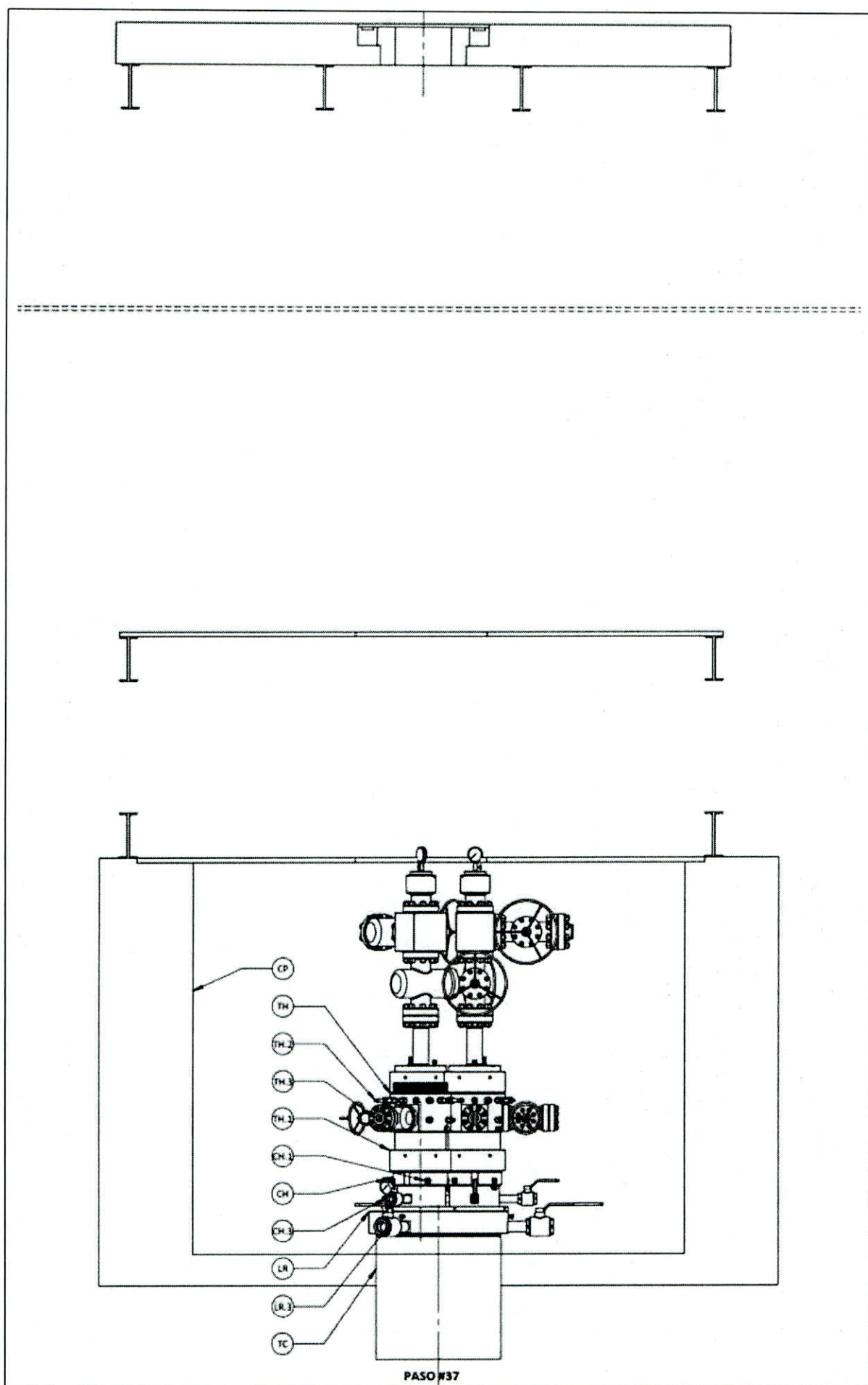


Figura 37. Cabezal Productor (TH) – Cabezal 3

63  
63

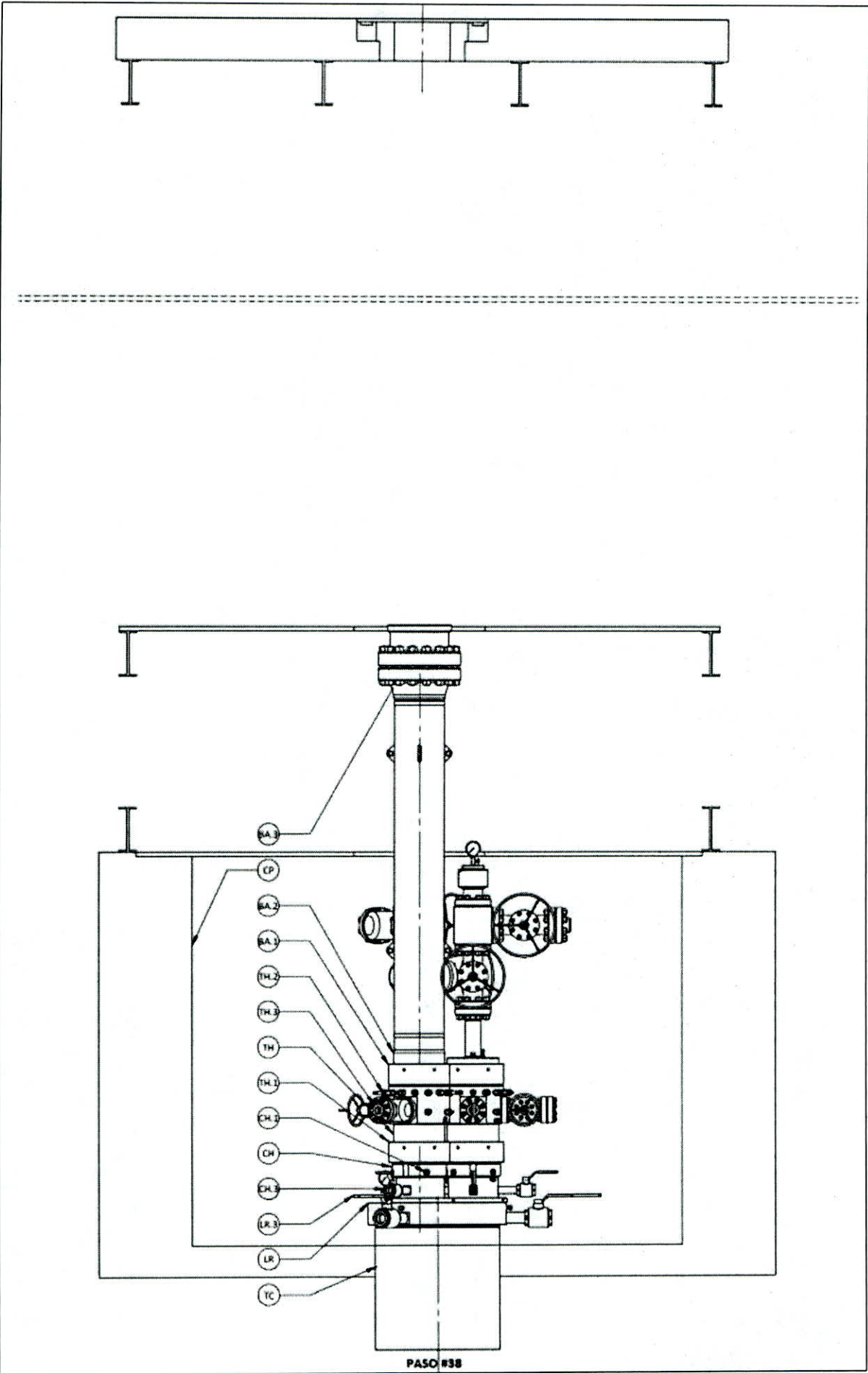


Figura 38. Adaptador para Preventor de Reventones (BA) – Cabezal 3

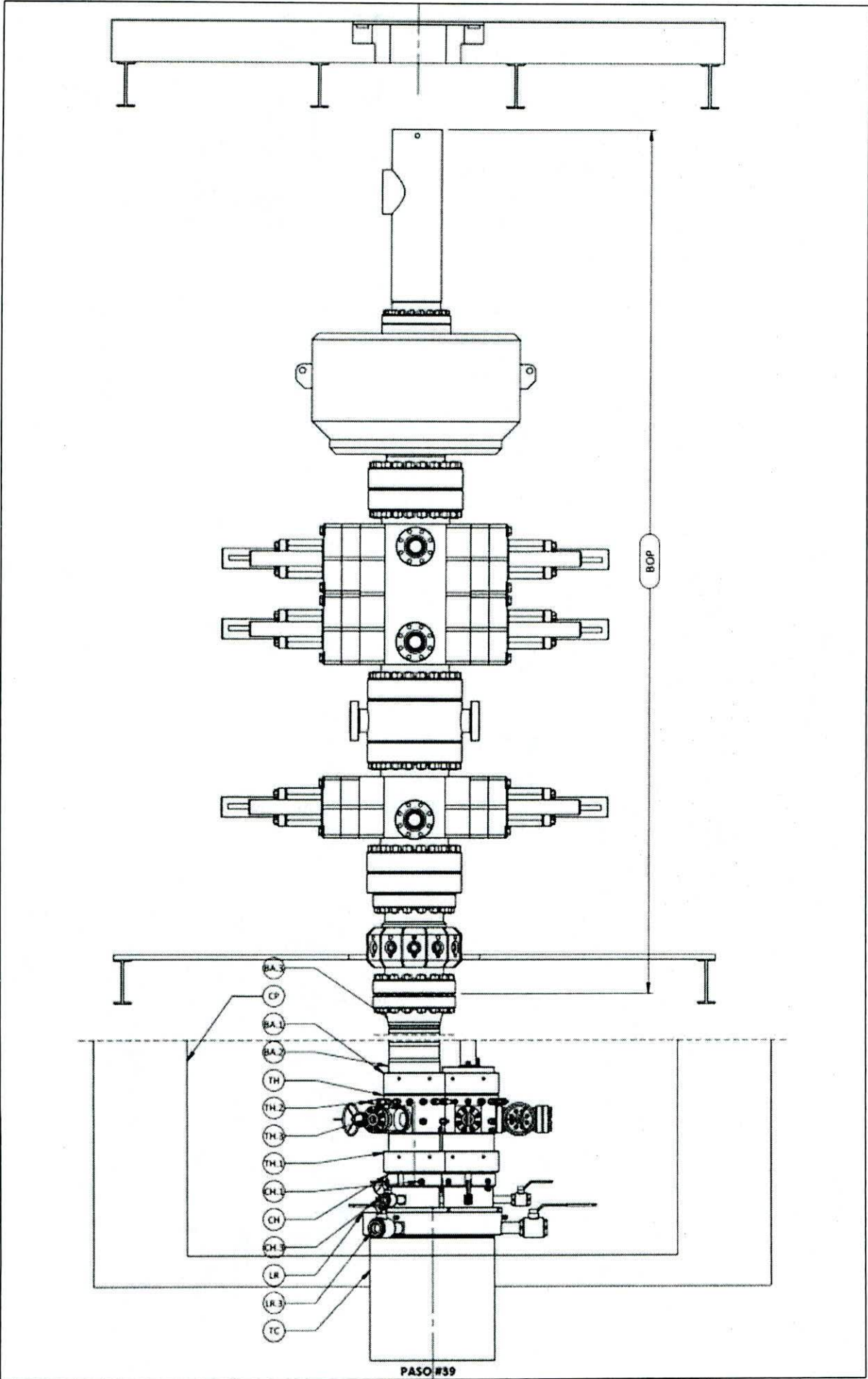


Figura 39. Preventor de Reventones (BOP) – Cabezal 3

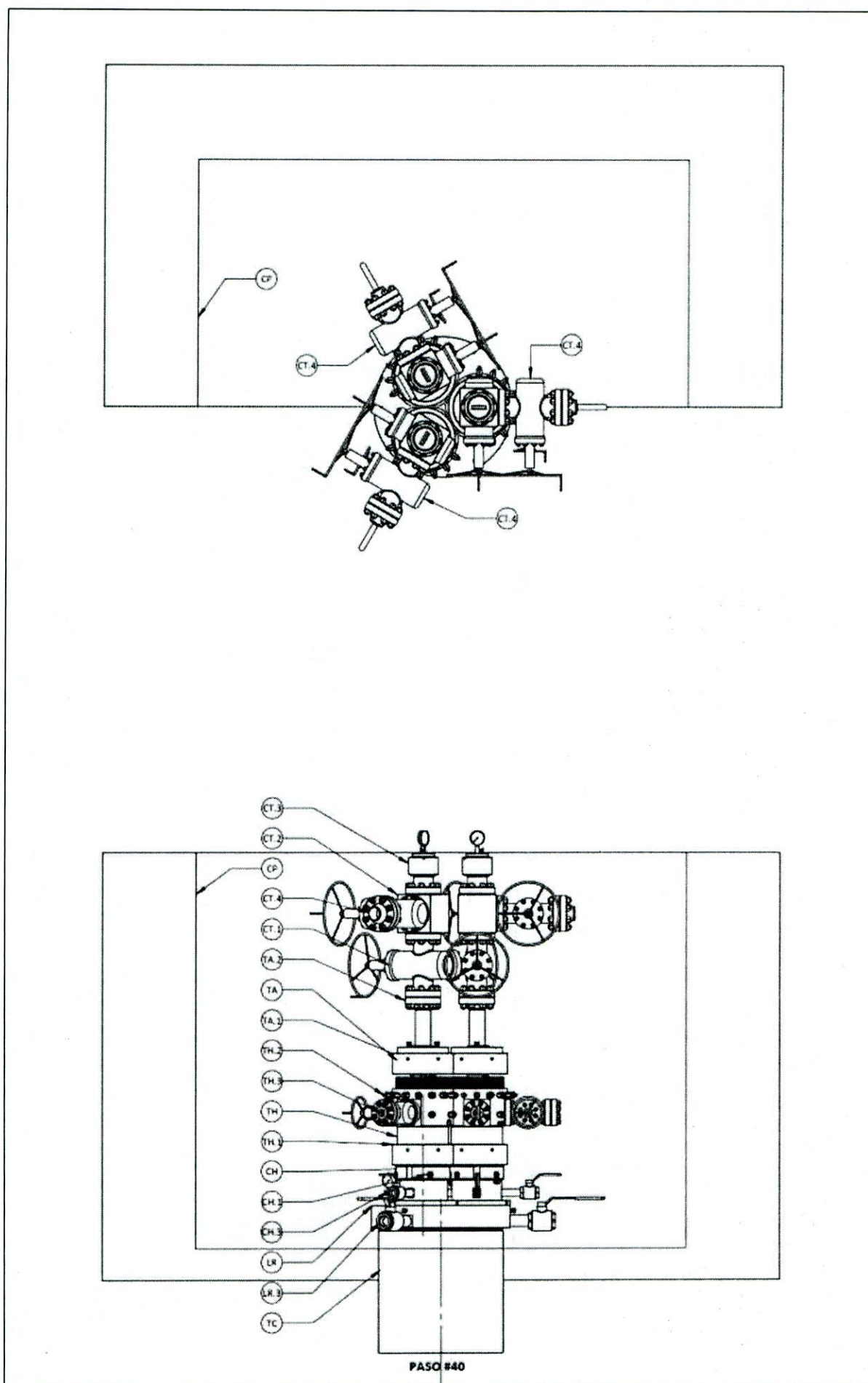


Figura 40. Árbol de Navidad (CT) – Cabezal 3