





4PIPE-HIDROPIG



¿Quiénes somos?

Con más de 35 años de experiencia en el mercado brasileño de tuberías, 4Pipe-Hidropig es hoy el principal fabricante de Pigs de limpieza en América del Sur. Contamos con la fábrica más moderna del país, donde fabricamos 100% pigs de poliuretano y accesorios. A través del departamento de prestación de servicios, atendemos las más diversas demandas del segmento, desde la limpieza de ductos y tuberías hasta la inspección de tuberías con Pigs Instrumentados. Contamos con un grupo de profesionales especializados, con sólidos conocimientos en ingeniería de tuberías, adquiridos a lo largo de años de actividad en el sector.

A 4Pipe-Hidropig cuenta también con una flota propia de vehículos que atienden todo Brasil, garantizando agilidad y seguridad en las entregas.



Pig de espuma

Los raspadores de espuma son un tipo versátil de dispositivo de limpieza de tuberías, donde el mismo diseño de espuma se puede fabricar con diferentes densidades y con sellos, revestimientos y accesorios opcionales.

Las espumas producidas por 4Pipe-Hidropig son altamente resistentes al desgarro y su especial composición química aumenta su resistencia a la abrasión y hace de este producto una opción para operaciones de inspección, secado, limpieza, remoción de producto en las industrias de petróleo y gas, alimentos y bebidas, química, industria minera y petroquímica, cosmética y farmacéutica. Debido a que son livianos y flexibles, los pigs de espuma son adecuados para diferentes situaciones, como reducciones de gran diámetro de línea y angulaciones pronunciadas.

Opciones de uso

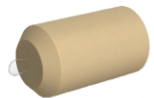

Composición	Espuma en poliuretano.
Diámetro	2" a 98"
Opciones	Tipo proyectil o esférico, cerdas acero, nylon, pasadores de acero o tiras de poliuretano.
Menor radio en curvatura	Sin limitaciones.

Modelos

Rango en densidad	Densidad (d)	Aplicaciones
Baja	<60kg/m ³	Utilizados en servicios de secado, inspección inicial e inertización de tuberías, poseen celdas abiertas para absorción de agua y polvo.
Media	140 a 160kg/m ³	
Alta	190 a 210kg/m ³	Gran opción para limpieza agresiva y desplazamiento de fluidos, especialmente cuando no hay garantía de paso de pigs con cuerpo metálico.
Super	>210kg/m ³	

NOTA: Los pigs de espuma 4Pipe-Hidropig cumplen con la norma Petrobras N-2634.



Modelo	Imagen	Descripción	Opciones	Aplicaciones
H		Fabricado en espuma de poliuretano de baja densidad.	Sellado trasero, cable para tirar.	Se utiliza para el secado, limpieza ligera, investigación.
HS		Fabricado en espuma de poliuretano, media o alta densidad.	Sellado trasero, alojamiento para transmisor, cable para tirar y by-pass.	Utilizado para limpieza ligera, desplazamiento de productos.
HL		Fabricada en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, recubierta de elastómero.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Utilizado para limpieza media, desplazamiento de productos.
HLR		Fabricada en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, recubierta de elastómero y equipada con cepillos de acero.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Se utiliza para limpiar óxido de hierro, depósitos orgánicos, incrustaciones, etc.
HLRX		Fabricado en espuma de poliuretano, media o alta densidad, revestido con elastómero y provisto de cepillos de acero en todo su perímetro.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Se utiliza para limpiar óxido de hierro, depósitos orgánicos, incrustaciones, etc.
HDISC		Fabricado en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, dotado de canales transversales revestidos de elastómero y junta de estanqueidad en la parte trasera y delantera.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Se utiliza para la eliminación del producto.
HLRV		Fabricada en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, recubierta de elastómero y equipada con cepillos de nylon.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Se utiliza para la limpieza de tuberías revestidas, tuberías de PVC o polietileno.
HLB		Fabricada en espuma de poliuretano de media o alta densidad, recubierta de elastómero y rascadores de goma.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Se utiliza para la limpieza de tuberías revestidas, tuberías de PVC o polietileno.
HLRR		Fabricados en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, recubiertos de elastómero y equipados con rascadores de acero o nylon.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Se utiliza para limpiar depósitos duros.
HLCC		Fabricada en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, parcialmente recubierta de elastómero.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Eliminación de depósitos.
HLAE		Fabricada en espuma de poliuretano de media o alta densidad, recubierta de elastómero y provista de tiras de poliuretano.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Eliminación de depósitos blanda, pulposa, materia orgánica, parafina, entre otros
HLRS		Fabricada en espuma de poliuretano, de media o alta densidad, recubierta con tiras de elastómero.	Carcasa para transmisor, tirador de cable y by-pass	Eliminación de depósitos.

Pig Mandril

La línea Pig mandril fue diseñada para diferentes aplicaciones, permitiendo la rápida reposición de sus componentes, permitiendo así ser utilizada en servicios de limpieza, remoción, separación y calibración.

El cuerpo metálico tiene diferentes configuraciones y puede recibir discos de sellado, discos guía, copas, cepillos de acero, cepillos de polipropileno, placas de calibración, correas magnéticas, carcasa del transmisor, entre otros accesorios.

Los raspadores de mandril están destinados a la preparación de líneas para el paso de herramientas de inspección (ILI) y también para la limpieza y drenaje de los productos, ya que sus discos y copas de sellado permiten sellar toda la tubería, los cepillos raspan los escombros acumulados en el interior de las líneas, la correa magnética retiene los residuos ferrosos y la placa de calibración verifica la geometría interna de la tubería.

Modelo BI-DI










Los mandril modelo LBD (bi-direccionales) están diseñados para garantizar la máxima seguridad, incluso en líneas que no poseen historial de pasajes recientes, este modelo atiende tuberías de diámetro nominal de 2" a 42".

Modelo UNI-DI

Los mandril modelo LUN (unidireccionales), poseen aplicación similar al modelo Bi-Di, pero el mismo es diseñado con un elemento de sellado y sigue solo un único flujo, utilizado en tuberías de diámetro nominal de 2" a 42".



Diámetro nominal	2"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"
Diámetro de sellado (mm)	56	108	163	214	267	316	356	406	457	508	558	610	660	711	762	812	863	914	965	1016	1060
Longitud Total (mm)	94	161	190	250	312	375	440	500	560	625	688	750	812	875	940	1000	1060	1125	1185	1250	1310

Modelo	Imagen	Descripción	Aplicaciones
LBD-DG2-DS4		Fabricado con cuerpo de acero, 02 discos guía y 04 discos sello en poliuretano, montaje multibolt o unibolt; 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para las operaciones de transferencia de productos de carga y extracción de agua en la fase de prueba hidrostática y limpieza de tuberías.
LBD-DG2-DS4-PC		Fabricado con cuerpo de acero, 02 discos guía y 04 discos sello en poliuretano, 01 placa calibradora, montaje multibolt o unibolt; 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para verificar la geometría interna del conducto.
LBD-DG2-DS4-EC		Fabricado con cuerpo de acero, 02 discos guía y 04 discos sello en poliuretano, 01 cepillo, montaje multibolt o unibolt; 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para la limpieza de tuberías.
LBD-DG2-DS4-MG		Fabricado con cuerpo de acero, 02 discos guía y 04 discos sello en poliuretano, cinta magnética, montaje multibolt o unibolt; 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para la limpieza de residuos ferrosos.
LBD-DG2-DS4-ELT		Fabricado con cuerpo de acero, 02 discos guía y 04 discos sello en poliuretano, cepillos ELT, montaje multibolt; 6" a 42"	Se utiliza para la limpieza de tuberías.
LUN-CC2		Fabricado con cuerpo de acero, 02 vasos cónicos en poliuretano, montaje multibolt o unibolt, con diámetros nominales de 2 a 12 (unibolt) y de 14 a 42 (multibolt).	Se utiliza para operaciones de transferencia de productos, limpieza de conductos.
LUN-CC3		Fabricado con cuerpo de acero con 03 vasos cónicos con pasadores o no, con montaje unibolt o multibolt. 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para las operaciones de transferencia de productos de carga y extracción de agua en la fase de prueba hidrostática, limpieza de tuberías.
LUN-CC4-ELC-MG-PC		Fabricado con cuerpo de acero con 04 vasos cónicos con pasadores o no, cepillo circular en alambre laminado, cinta magnética, placa calibradora y con montaje unibolt o multibolt; 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para operaciones de limpieza y calibración de conductos.
LUN-CC4-DG2-EC		Fabricado con cuerpo de acero con 04 vasos cónicos con pasadores o no, 02 discos guías pétalos o no y cepillo circular en alambre laminado y con montaje unibolt o multibolt. 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para la limpieza agresiva de tuberías.
PIG-LUN-CC2-DG4		Fabricado con cuerpo de acero con 02 vasos cónicos en pétalo y 04 discos guías, con montaje unibolt o multibolt. 2" a 12" (unibolt) y 14" a 42" (multibolt).	Se utiliza para operaciones de limpieza y eliminación de fluidos en conductos multisize.

Partes intercambiables

Ofrecemos una amplia variedad de partes que permiten utilizar pigs en diferentes aplicaciones. El uso de accesorios estándar o sobre pedido permite ensamblar diferentes combinaciones de herramientas, donde el mismo cuerpo puede ser utilizado en diferentes aplicaciones.

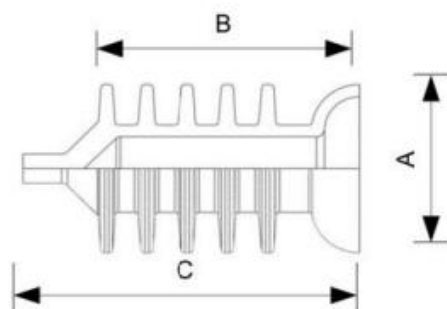
Descripción	Modelo	Imagen	Composición	Diámetro	Aplicaciones
Copa Cónica	CC		Poliuretano o caucho EPDM	2" a 42"	Gran poder de sellado, utilizado en servicios de separación o remoción de líquidos. Las copas de caucho EPDM se utilizan en terminales que transportan productos químicos o ácidos.
Copa Cónica con raspadores	CCP		Poliuretano	2" a 42"	Los raspadores de poliuretano insertados en las copas son excelentes para eliminar la parafina o limpiar residuos sólidos.
Disco Guía	DG		Poliuretano	2" a 42"	Su función es guiar la dirección del cerdo y mantenerlo equilibrado.
Disco de Sellado	DS		Poliuretano	2" a 42"	Trabajar en parejas aumenta el sellado y ayuda a eliminar los depósitos.
Placa de Calibración	PC		Aluminio o Acero	2" a 42"	Se utiliza para verificar la geometría interna de las tuberías.
Cepillo Circular	EC		Cerdas de acero al carbono	2" a 24"	Forma eficiente de limpieza de incrustaciones, este modelo de cepillo está utilizado en el montaje de pigs unibolt.
Cepillo Laminado	ELC		Cerdas de alambre laminado	2" a 42"	Compuesto por alambres de acero ATC laminados. Indicado en situaciones de raspado extremo.
Cepillo Circular de Polipropileno	ECP		Cerdas de Polipropileno	2" a 42"	Las cerdas sintéticas permiten su aplicación en tuberías con revestimiento interno.
Cepillo Laminado Trapezoidal	ELT		Cerdas de acero Laminado	2" a 38"	Limpieza agresiva en tuberías.
Cepillo Tubular	ETZ		Cerdas de alambre laminado	3" a 4"	Cepillo diseñado para demandas específicas de tuberías de menor diámetro, permite una limpieza eficiente.
Cinta Magnética de Acero Inoxidable o Poliuretano	MG			2" a 42"	Utilizado en la eliminación de partículas ferrosas como óxido, alambres de soldadura, alambres de cepillos, etc.

Pig Hflex

El Pig Hflex está totalmente construido en poliuretano sin costuras y de altísima resistencia a la tracción y al desgaste. Esta característica lo hizo la forma más segura de limpieza o drenaje de una línea, teniendo así un riesgo mínimo de obstrucción. Esto se debe al hecho de que el poliuretano utilizado en la fabricación de estos Pigs sigue referencias internacionales.

Aplicación básica	Eliminación de líquidos y condensados de líneas de gas, separación de productos, limpieza, interfaz de productos, eliminación de agua de prueba hidrostática.
Rayo en curvatura	Igual o mayor a 1.5D
Dureza shore A	70 A 90 shore A
Accesorios	Cepillo, cable para tirar, alojamiento para transmisor y by-pass.
Diámetro	2" a 24"

- Sus múltiples discos realizan un raspado eficiente.
- Su interior es hueco, aumentando así la presión de los discos sobre la pared del conducto.
- Se puede utilizar en sustitución de las piezas de espuma, que incluso con alta densidad no tienen el mismo poder de arrastre.



Diámetro nominal	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"
Ø A	56	82	108	163	218	270	320	360	410	454	511	562	610
B	106	130	155	265	325	385	455	535	610	685	745	790	940
C	125	175	215	340	420	495	625	720	815	950	1040	1080	1230

Pig Discflex y Valve pig

Los Pigs Discflex y Valve Pig son modelos de Pigs monolíticos, cambios en sus composiciones químicas permiten su aplicabilidad en diversas situaciones.

Descripción	Imagen	Composición	Diámetro	Aplicaciones
Discflex-SDI		Poliuretano	2" a 10"	Se utiliza para la limpieza, eliminación de líquidos, condensados de líneas de gas y la interfaz de productos.
Discflex		Silicona no tóxica	2" a 10"	Utilizado para limpieza en líneas alimenticias y farmacéuticas.
Discflex		Viton	2" a 10"	Utilizado para la limpieza en líneas que transportan productos químicos, resistente a los ácidos.
Valve pig		Poliuretano	2" a 16"	Pig adecuado para la limpieza interna de tuberías que tienen válvulas lanzadoras y receptoras de pig.

Pig Superflex



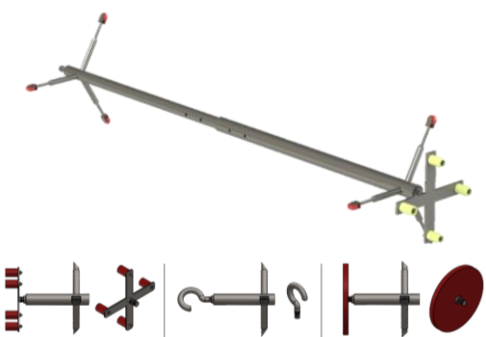

El pig Superflex se fabrica con un eje central en poliuretano o nylon y puede equiparse con copas, discos y accesorios, esta herramienta fue diseñada para atender curvas de radio corto, siendo excelente para la limpieza y separación de productos en líneas que se consideran **no pigable**.

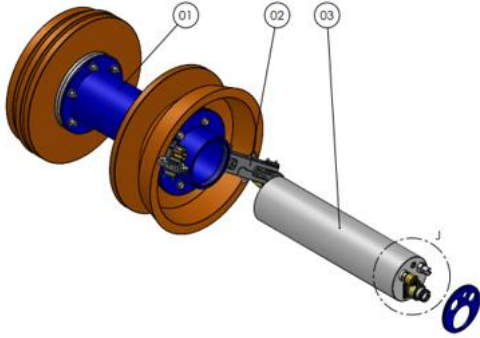




Diámetro	4" a 20"
Dureza	Varias durezas entre 70 a 90 Shore A.
Opciones	Placa calibradora, cinta magnética y cepillos.

Accesorios

4Pipe-Hidropig además de fabricar todos los Pigs y accesorios presentados en esta cartera de productos a nivel nacional también trae una variedad de soluciones e instalaciones que contribuyen al éxito y seguridad durante las operaciones de paso de Pigs

<p>Canasta de recepción de Pigs</p>		<p>Accesorio en forma de cesta cilíndrica extraíble, utilizado en los receptores, para mantener el Pig retenido en la cámara y facilitar su extracción. Su uso es obligatorio cuando se opera con cerdas de espuma de poliuretano. construcción en aluminio. De 2" a 42".</p>
<p>Cuna para Pigs</p>		<p>Accesorio en forma de cuna "media caña", utilizado en las estaciones de lanzamiento y recepción para mantener el Pig a la altura adecuada para la instalación o extracción del barrel de la trampa. De 2" a 98".</p>
<p>Varilla de Inserción y extracción de Pigs</p>		<p>Fabricada con secciones tubulares de acero al carbono, compuesta por base centralizadora con ruedas y regulación de altura. Contemplando accesos intercambiables: gancho, disco en PU y cruz en PU. Doble función, insertar y remover los Pigs de limpieza. Variados diámetros, según requerimiento.</p>
<p>Antena y transmisor para Monitoreo y rastreo de Pig</p>		<p>Provisto por nuestro socio IK Trax, ambos equipos fueron creados en conjunto para poder ubicar Pigs perdidos o estacionarios. O bien para confirmar si han llegado o dejado una instalación. Intuitivo y fácil de usar, permite recibir una variedad de frecuencias.</p>

<p>Pig Data Logger</p>		<p>Unidad montada en Pig compacta e independiente que registra presión, temperatura y velocidades a través de sensores.</p>
<p>Canal para aislamiento térmico de tuberías</p>		<p>Accesorio utilizado en tuberías para asegurar el aislamiento térmico. Variados diámetros, según requerimiento.</p>
<p>Pig Detector</p>		<p>Indicadores de pasaje no intrusivos. Pueden ser magnéticos o ultrasónicos. Detecta, señala y registra el paso de Pigs en puntos críticos a lo largo de una tubería, tanto en tierra como en el mar. De fácil instalación, puede ser certificado Atex o apto para instalaciones submarinas según el caso.</p>

Desarrollos especiales

Luego de años en la industria ganamos la experiencia necesaria y la confianza de nuestros clientes para poder acompañarlos en sus nuevos desafíos. Para esto desarrollamos equipos y la tecnología necesaria para cada uno de estos casos.

En conjunto con los departamentos de ingeniería de nuestros socios estratégicos y el nuestro creamos soluciones a medida para cada escenario provisto.



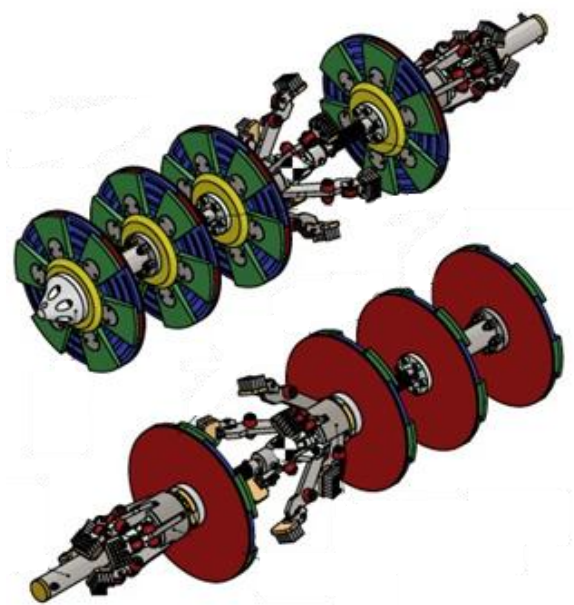
Pig para DECOKING.



Polipigs con Gauge Plate.



Bandeja hidráulica para lanzamiento y recepción.



Pig multidímetro para risers en plataformas.

Desarrollos especiales



Diseño y fabricación de trampa de lanzamiento y recepción de 98".



Trampas de acero inoxidable para industria alimenticia en 4".

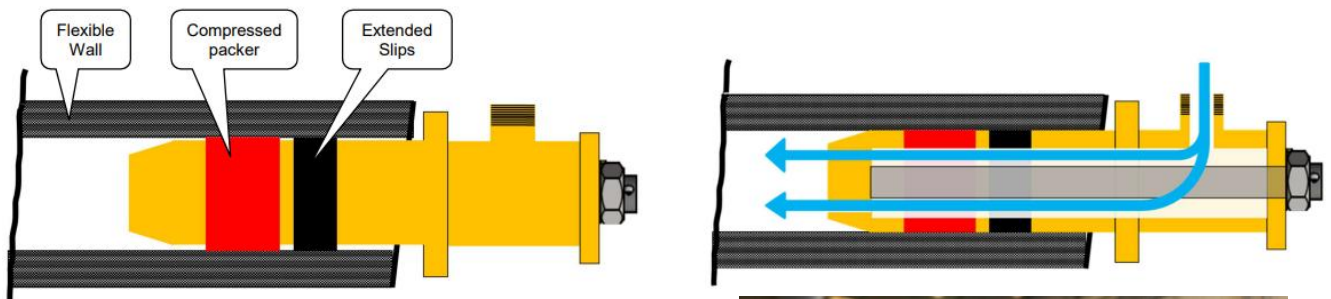
Plug para lanzamiento y recepción de Pigs

4Pipe-Hidropig a través de alianzas internacionales se dedica al desarrollo y disponibilidad de soluciones en el mercado brasileño. Con un enfoque en contingencias operacionales y en el desmontaje de tubos flexibles y rígidos, diseñamos un sistema de lanzamiento de Pigs compacto con fabricación 100% nacional.

Este dispositivo se denomina "Pig plug" y se inserta en el extremo de la tubería, donde crea un sellado y mediante una herramienta de par, los Packers fabricados en poliuretano son comprimidos y expandidos, bloqueando el flujo y permitiendo el lanzamiento de Pig.

El rango de diámetros atendidos varía de 2,4" a 14".

El rango de presiones alcanza los 20bar.



End Cap

Los “caps” son tapas de compresión externas, con sello de goma comprimida. Las tapas se utilizan para sellar la parte exterior de los risers, umbilicales o tuberías cortadas, proporcionando 100% de sellado de las líneas.

Descripción del producto

- Sellado de tuberías, líneas de flujo, bridas, hubs y risers.
- Configuración mecánica o hidráulica.
- Sellado mediante packers de compresión o juntas tóricas (O-rings).
- Disponible en plástico, acero o aluminio.
- Para sellado permanente o temporal.

Principales beneficios

- Baja presión estándar y diseño especial a medida;
- Peso ligero, pudiendo ser fabricados en material plástico;
- Operación amigable para ROV y buzos;
- Instalación/desinstalación sencilla.

Especificaciones

- Obstrucción temporal o permanente de los extremos del tubo;
- Barrera de sellado simple o doble con puerta de prueba;
- Puerto de descarga opcional;
- Dimensiones del tubo: ½” – 36”;
- Presión de diseño: 0 - 300 bar;
- Profundidad del agua: Sin limitaciones.

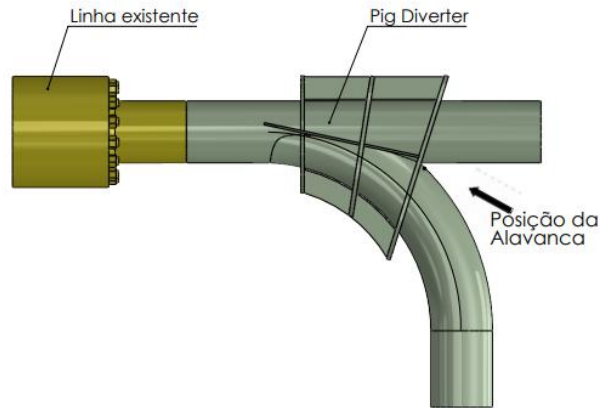


Pig Diverter

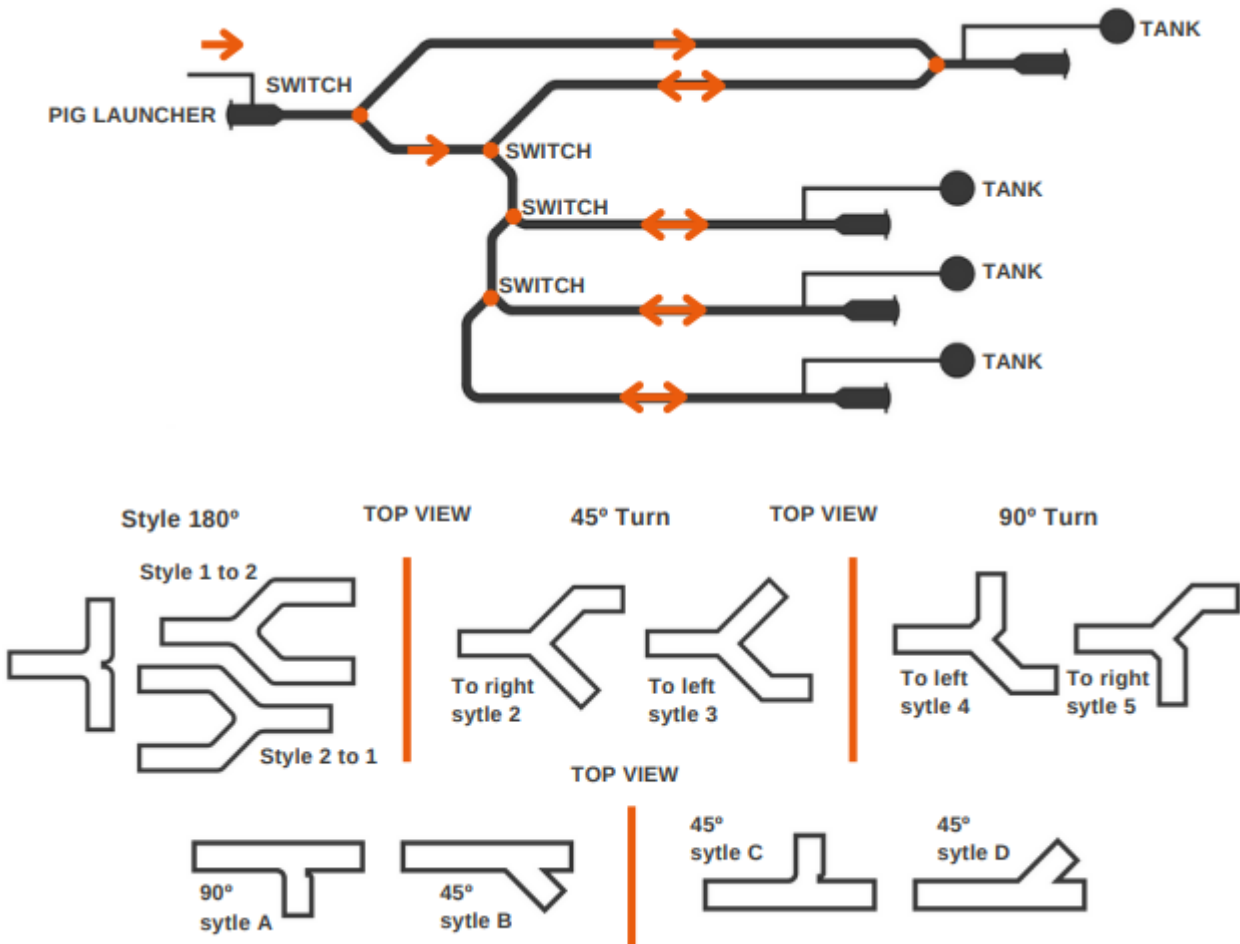
El "Pig diverter" es un dispositivo utilizado para dirigir o desviar el recorrido del "Pig" hacia diferentes líneas de tuberías o para sacarlo del flujo principal, permitiendo que las operaciones de mantenimiento e inspección se realicen con eficiencia y seguridad.

El Pig diverter se puede diseñar de diferentes tamaños y posiciones, siendo controlado a través de una palanca que dirige el flujo de Pig según sea necesario.

Los tamaños y posiciones son variados.



El diagrama a continuación muestra algunas de las configuraciones del pig diverter.



Bloqueadores de flujo temporal



BLOQUEADOR DE FLUJO - PLUG

Tipo de bloqueo de flujo temporal Pig Plug.

TAMAÑO: 2,5mm a 2.000mm.

APLICACIONES: Bloqueo temporal del flujo para mantenimiento.



Fabricado totalmente en caucho vulcanizado, atienden los diámetros nominales a partir de 2,5mm hasta 2.000mm, y tiene su funcionamiento en situaciones de contrapresión de hasta 6,0 bar (96 psi).

TAMAÑO: 2,5mm a 2.000mm.

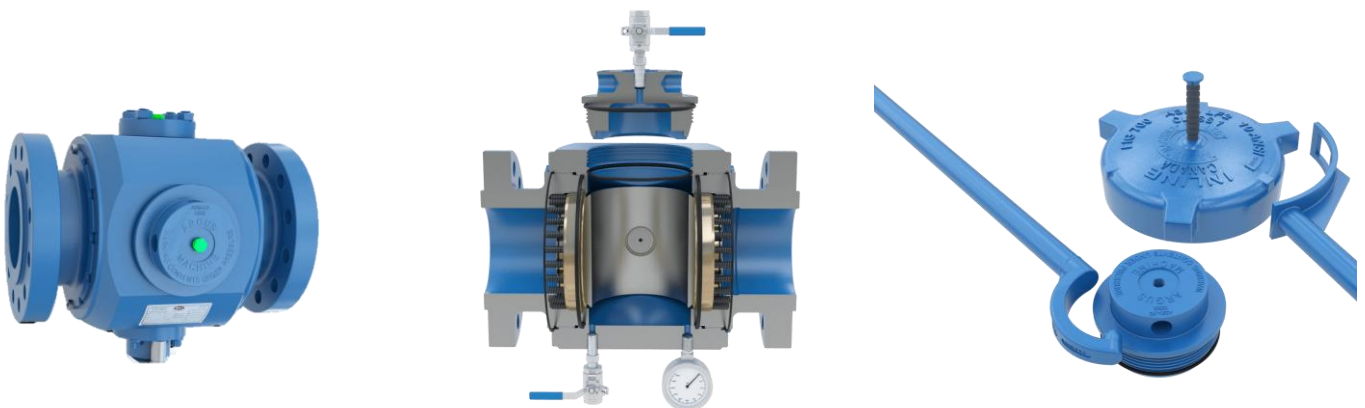
APLICACIONES: Colectores de aguas pluviales, emisarios, colectores troncos, ramales, colectores de efluentes orgánicos e inorgánicos, tuberías de gas, extractores entre otros.

Válvula Argus

Las válvulas esféricas lanzadoras y receptoras de Pigs Argus poseen capacidades bidireccionales y están disponibles en diversos tamaños que varían de 2 a 20 (DN50 a DN500) y clasificaciones de presión de 150 a 1500 ANSI.

En comparación con el lanzador/receptor de Pig convencional, las válvulas de Pig de Argus ofrecen mayor eficacia, seguridad, comodidad, facilidad de uso e impacto ambiental reducido.

4Pipe-Hidropig también es fabricante de Valve Pig, el modelo de Pig más recomendado para su aplicación en la válvula Argus. Sin embargo, es posible emplear otros modelos de Pigs, incluso instrumentado después de realizar estudios técnicos apropiados.



Servicios

4Pipe-Hidropig tiene como una de sus actividades la prestación de servicios en ingeniería de tuberías. Con personal técnico altamente capacitado y estructura flexible, la empresa es capaz de satisfacer sus necesidades.

A 4Pipe diseña, produce y comercializa Pigs y accesorios para los más variados servicios en tuberías. Nuestros productos tienen diseños aprobados y asociados a nuestra capacidad técnica, podemos ofrecer la mejor solución en limpieza de tuberías.



Limpieza de tuberías

El paso de Pigs de limpieza es una práctica operativa obligatoria para la preservación de la condición interna de los conductos. Cuando se aplica periódicamente, evita la acumulación de depósitos y fases líquidas, previniendo la aparición de procesos corrosivos localizados.

Para ello es necesario establecer la especificación del correcto modelo de Pig y una frecuencia adecuada de paso. Esto, debe ser suficiente para eliminar y arrastrar los depósitos que se formaron en el período entre operaciones.

Es durante la ejecución de limpieza que algunos problemas específicos de cada conducto se hacen evidentes, tales como deposiciones de material orgánico, de incrustaciones inorgánicas, residuos de corrosión e incluso anomalías geométricas.

4Pipe dispone de una flota completa de piezas de limpieza y conocimientos técnicos para guiar la correcta realización de la operación de limpieza del conducto

Los servicios ofrecidos por 4Pipe incluyen:

Correlación
Inertización
Prueba neumática
Prueba hidrostática
Desalajo de conductos
Limpieza y habilitación de conductos
Secado de conductos
Purga de nitrógeno
Tracking de pigs
Inspección con Pigs instrumentados
Mantenimiento de carril de tuberías
Ensayos no destructivos



Mantenimiento, asistencia técnica y consultoría

Los técnicos de servicio de 4Pipe-Hidropig ofrecen planes de evaluación preventiva para garantizar la integridad de la tubería y promover la reducción de energía del sistema con el uso de la tecnología Pig.

Desarrollo de procesos, procedimientos, herramientas específicas y automatización implementados en la rutina de fabricación para mantener la integridad de la tubería, la capacidad de transporte, minimizar las pérdidas de producción y reducir el consumo de energía del sistema de bombeo.

4Pipe-Hidropig también realiza entrenamientos a los operadores sobre cómo calibrar, lanzar y recibir los Pigs de manera adecuada.



Loop de prueba en fábrica

Buscando la excelencia de nuestros productos y servicios y la satisfacción de nuestros clientes, invertimos tiempo y recursos en la implementación de un Loop de prueba con diámetro externo de 12" y extensión de 30 metros en nuestra unidad industrial, contando con una estación de lanzamiento y recepción de Pig portátil que se puede instalar y eliminar del sistema.

El objetivo principal de este Loop es proporcionar a nuestros clientes la oportunidad de conocer un sistema completo de Pigs, así como, probar y validar la eficacia de nuestras herramientas (detector de paso de Pig ultrasónico, magnético, acústico y mecánico, Tapón de lanzamiento y recepción de Pig, Tapa de bloqueo, Pig Tracker, entre otras soluciones).





Regional Contact
Ecuador | Venezuela | Dominican Republic:
Ángel Querales
Technical Sales Manager
angel@petroniala.com
+593 99 559 6709
petroniala.com