



TECNOLOGÍAS EN TUBERÍAS

ALTAS PRESTACIONES

— El mercado de las tuberías está en constante evolución y es clave dado que permite transportar, desde servicios básicos como agua caliente y combustibles gaseosos, hasta productos altamente especializados de los sectores energético y minero, entre otros.

PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT

C

ADA VEZ ES más importante la conducción y distribución eficiente de fluidos, conductores y gases. En Chile, el piping es muy importante para el transporte de gran parte de

los insumos que se utilizan en la industria de la construcción, sanitaria, minería, agricultura, entre otras.

Efectivamente, las tuberías son parte de la ruta crítica de un proyecto de construcción, independiente del tipo de obra. Hoy los sistemas hidráulicos, sanitarios y eléctricos hacen parte de grandes inversiones por las industrias del rubro que cada vez más buscan procesos de transformación modernos, materias primas de calidad y ensayos y pruebas de certificación que cumplen con las exigencias de los organismos responsables. Todo eso para garantizar que soluciones (independiente del tipo de material) de alta confiabilidad para los instaladores y usuarios.

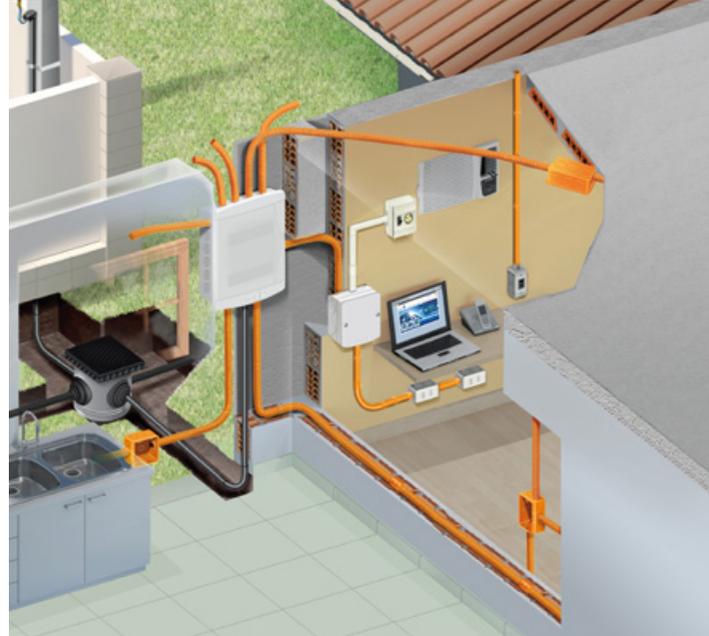
AVANCES

Desde el punto de vista tecnológico, la conducción de fluidos también está en constante cambio, tanto en redes sanitarias para el mercado domiciliario, como en el sector de la construcción, minería y sector industrial en general.

En las grandes empresas constructoras, la tendencia es el uso de soluciones off shore: kit hidráulico, arnés eléctrico y otros microsistemas que se pueden ensamblar previamente off-site. Los equipos que generan ahorro de agua y energía van en aumento, al igual que el sistema de automatización.

Los avances y el desarrollo tecnológico también se presentan en la automatización de sistemas de control y medición de fluidos y cableado. El desafío es seguir optimizando el dimensionado de las obras e instalaciones y efectuar un adecuado control, monitoreo y mantenimiento de las tuberías.

Actualmente existe en el mercado nacional una gran oferta en soluciones, disponibles en distintos materiales, siendo posible observar diversas tecnologías, tales como hormigón, acero, PVC, PEX y PPR, entre otras. A continuación, algunas de ellas.



VERSATILIDAD Y PRODUCTIVIDAD

En Chile, “una tendencia muy fuerte es el uso de sistemas libres de halógenos para instalaciones eléctricas, que se suman a los cables eléctricos, ya reconocidos por el sector por traer esta característica. Los productos libres de halógenos no contienen cloro en su composición y en caso de incendio, además de no propagar llamas, el humo generado no es tóxico para la salud. Nos preocupamos por atender este exigente mercado, con una solución práctica, fácil de instalar y que cumpla con toda la seguridad necesaria. Otra solución que busca más productividad es la línea eléctrica Tigreflex, que permite mejor ajuste en las instalaciones eléctricas, utiliza menos conexiones, facilita y agiliza el proceso, reduciendo el tiempo de entrega”, señala Vicente Smith Amunátegui, director ejecutivo de Negocios Internacional de Grupo Tigre.

Mirando el escenario latinoamericano, próximamente se introducirá en el mercado brasileño una nueva línea PEX monocapa, ClicPex, cuyo diferencial son las conexiones con tecnología exclusiva en CPVC de acoplamiento rápido.

Otra innovación es Tigre Gas Domiciliario, solución de color blanco con protección anti UV para aplicación en fachadas de edificios. Otro desarrollo es Unifam, Estación de Tratamiento de Aguas Residuales para sistema domiciliario que eliminaría la necesidad de abrir calles y construir redes de alcantarillado enterradas, su efluente sería altamente eficiente. A lo anterior se suma la solución PEX multicapa para la conducción de gas combustible (GLP y GN).

“Lo que quieren los constructores es ganar productividad, tiempo y rendimiento. La fuerte afluencia de kits hidráulicos y eléctricos satisface todas estas preocupaciones, por ejemplo: el uso de Tigreflex y PEX proporciona un mayor uso y menos pérdida de materiales. Los kits hidráulicos ya salen debidamente probados de las fábricas. Los kits de mazos de cables también garantizan un mejor uso de los rollos de alambre y conductos, además de dejar los circuitos debidamente identificados”, concluye el ejecutivo de Tigre.

Más información: www.tigre.cl



INNOVACIÓN EN TUBERÍAS

Desde sus inicios, Koalition han sido “los primeros en colocar en el retail tuberías y accesorios PP-R, también aportamos en ser los primeros en introducir la tecnología de multicapas para dar solución a la problemática de las dilataciones en tuberías, como también en tuberías y accesorios para la aislación acústica y condiciones de confort ambiental, reduciendo en un 75% el ruido generado en las descargas sanitarias. En nuestro mix de productos también contamos con tuberías multicapas para conducción de gas”, detalla Claudio Orellana Cáceres, gerente de Operaciones de Koalition Chile.

La compañía promueve la innovación y la mejora en el diseño de sus productos, utilizando materias primas de última generación, que buscan entregar tranquilidad y confianza.

Adicionalmente, solo utiliza en la fabricación de sus tuberías y accesorios “material 100 % virgen, con ello nuestra compañía se asegura que los productos prestaran servicios durante el tiempo de duración para que fueron diseñados”, comenta el ejecutivo.

En el caso del PP-R, los usos son múltiples, no solamente en agua, sino para una gran variedad de agentes químicos y otros en donde se destaca la utilización para climatización, conducción de alimentos, usos mineros, entre otros.

En el caso de las tuberías y accesorios de polipropileno, en el último tiempo han incorporado al mercado las tuberías multicapas, las cuales concentran una capa intermedia de fibra de vidrio, dando una solución de bajo costo al problema de las dilataciones que transportan fluidos a temperatura en las tuberías poliméricas. “Koalition fue el primero en incorporar a su portafolio de

productos esta tecnología. Hoy son especificadas para grandes proyectos, destacando su utilización en hospitales y otros proyectos especiales”, detalla Claudio Orellana Cáceres. Por otra parte, también fueron los primeros en incorporar la tubería y accesorios (Línea Incola), que, según el fabricante, reduciría hasta un 75% el ruido de las descargas sanitarias.

Respecto del desarrollo de los mercados, el ejecutivo señala que el rubro de la minería es muy exigente en cuanto a especificaciones técnicas, en este caso las tuberías y accesorios PP-R, se encuentran a nivel internacional. “Si bien las tuberías y accesorios que se utilizan en la minera no incorporan ningún requisito adicional, ciertamente los usos y condiciones de este sector industrial es distinto, por las condiciones climáticas y fluidos que transportan”, indica Claudio Orellana Cáceres.

Sin embargo, su aplicación en el campo de la minería no ha tenido problemas. “Quizás el inconveniente que tenía la tubería y accesorios de PP-R eran sus diámetros, que hasta hace poco tiempo alcanzaba hasta los 160 mm, incrementándose posteriormente hasta 250 mm. Sin embargo, Koalition presentó hace poco tiempo atrás tuberías de diámetro 500 mm, siendo actualmente en Chile el único proveedor para grandes diámetros”, comenta Orellana.

Con el propósito de dar confianza a sus clientes y usuarios, los productos no solamente son certificados en Chile, sino que también se encuentran certificados por organismos de certificación de Europa, como Aenor, SKZ, DVGW, entre otros.

Más información: www.koalition.cl

TUBERÍAS XXL

El grupo AGRU proveedor de productos de alta calidad hechos de plásticos de ingeniería, con una inversión de 40 millones de dólares, presenta una nueva planta de producción de tuberías de gran diámetro en Charleston, Carolina del Sur, EE.UU. Con este proyecto, AGRU, está expandiendo su presencia mundial y estableciendo un hito en la industria.

Hoy, con su medio siglo de experiencia en el procesamiento de plásticos, presentan la que sería la tubería de polietileno de alta densidad (HDPE) lisa más grande del mundo. AGRU tuvo que superar importantes desafíos técnicos para lograr una redondez perfecta, un espesor de pared homogéneo y superficies completamente lisas en los diámetros más grandes. Hoy, AGRU tiene la capacidad de extruir tuberías de HDPE liso de pared sólida en longitudes continuas desde 5 metros hasta 610 metros, con rangos de diámetro exterior desde 630 mm hasta 3500 mm. Estas tuberías XXL están diseñadas para instalarse cerca o en alta mar, pero también se podrían utilizar para instalaciones en tierra de tuberías de proceso o tuberías de transición.

Los sistemas de tuberías de HDPE no son tóxicos y estarían aprobados para el transporte de agua potable. Gracias a su alta resistencia al desgaste, las tiras de tubería XXL de AGRU, que se instalan en alta mar, se podrían sumergir al lecho marino de una manera rápida y segura. Junto con su alta resistencia a la abrasión y a los golpes, el polietileno sería una solución ideal para muchas aplicaciones.

“Las tuberías XXL de AGRU no requieren la realización de soldaduras en el sitio y se pueden unir rápidamente con conexiones con bridas. Una tira de tubería lista para usar de hasta 610 metros de largo, junto con conexiones bridadas ensambladas en fábrica, representa una reducción significativa de costos y soldaduras en comparación con el trabajo necesario para unir secciones de tubería de 12 metros de longitud con soldadura por termofusión”, explican desde AGRU.



Debido a que las tuberías de HDPE están en la clase de peso pluma en comparación con las tuberías de acero o de hormigón, y con una densidad de solo 0,95 kg / dm³, podrían flotar en el agua sin ayuda. Esta característica permitiría una forma de entrega única: “Remolcar tiras de tubería fabricadas a pedido sobre el océano en las dimensiones requeridas hasta los sitios de operación marinos, es la forma de transporte más eficaz y económica”, comentan desde la empresa.

La planta de producción cumple con los más estrictos criterios de calidad según las normas ISO 9001 e ISO 14001. Como resultado, las tuberías y accesorios AGRU XXL cumplen y superan los requisitos de EN 12201 e ISO 4427. AGRU utiliza resinas vírgenes PE 100 o PE 100-RC de alta calidad para la producción de sus tuberías y accesorios XXL.

La planta está ubicada directamente en la costa, lo que permitiría las condiciones perfectas para la producción, almacenamiento y remolque de tiras de tubería de gran diámetro XXL. “La extrusión al estuario del río Cooper y el almacenamiento en el mar frente al edificio, únicos en América. Además, la proximidad de la instalación al puerto de Charleston hace que sea fácil remolcar los tubos de tubería XXL, con destino a todo el mundo”, concluyen.

Más información: www.agru.cl; www.agru.at



TUBERÍAS DE PARED ESTRUCTURADA

Con más de 40 años de historia como fabricante de productos plásticos extruidos, Petroflex cuenta con diversas líneas de negocio: HDPE Presión, Tuberías de PVC, Colectores, Drenaje y mangueras, destinados a diversos mercados como agricultura, infraestructura, minería, pesca, forestal e industria en general.

Entre las soluciones de la compañía, destaca las tuberías de HDPE pared estructurada PETROPIPE cuyo diámetro va desde los 300 mm a los 2.400 mm.

El HDPE (polietileno de alta densidad) es un material ampliamente usado para la fabricación de tuberías a nivel mundial, “por sus excelentes características físico químicas. Por otro lado, las tuberías de pared estructurada permiten significativas ventajas de peso y costo, en relación a las de pared sólida”, explican en la compañía.

“La combinación de material y diseño de la tubería permite extender el campo de aplicación del HDPE sustituyendo con ventaja a otros materiales tradicionales como el cemento comprimido, acero corrugado, entre otros”, agregan desde Petroflex.

Entre sus ventajas, destaca el ser liviana, de fácil manipulación y transporte. Se fabrica en largos de 6 y 12 metros, requeriría menos uniones y menor tiempo de instalación. Su pared interna lisa, bajo coeficiente de roce, no permitiría adherencias o incrustaciones. Tendría una

gran resistencia química, buen comportamiento a la corrosión y abrasión.

De acuerdo al fabricante, su vida útil es de más de 50 años. Es una tubería flexible que en caso de sismos se adapta a los movimientos del terreno, sin agrietarse ni desacoplarse. Entre sus aplicaciones, está la conducción de aguas servidas, colectores y emisarios. Se suma la conducción de aguas lluvias, el transporte y descarga de riles a plantas de tratamiento. El entubamiento de canales de riego, alcantarillas viales, rehabilitación de conducciones sin presión, entre otros.

También destaca la línea PVC, en sus formatos de presión, colector, sanitario y conduit.

Con la reincorporación de las tuberías de PVC, la compañía se consolida como la fábrica más completa del mercado: mangueras de jardín, industriales y espiraladas; tuberías de drenaje; tuberías de HDPE liso, HDPE de pared estructurada (PETROPIPE) y tuberías de PVC.

Asimismo, Petroflex produce tuberías de polietileno para gas en dos tipos: PE80 amarillo (polietileno de media densidad) y PE100 naranja (polietileno de alta densidad). Ambas fabricadas bajo norma NCh 2296/1 2002, y certificadas bajo modelo ISO CASCO 5 por Cesmec - Bureau Veritas.

Más información: www.petroflex.cl





TUBERÍAS PLÁSTICAS

La compañía Vinilit S.A., fabricantes de sistemas de tuberías plásticas en Chile, con productos orientados a la construcción, urbanización, sanitarias, riego, minería e industria, pertenece a Aliaxis Group, grupo belga y uno de los líderes mundiales en sistemas plásticos de conducción de fluidos. Destaca su línea de tuberías y fittings de PVC Vinilit Presión. Debido a las propiedades del PVC y al amplio rango de diámetros y clases de tuberías fabricadas por Vinilit, éstas ocupan un lugar destacado en el mercado nacional, empleándose en redes de agua potable, conducción de fluidos corrosivos, instalaciones sanitarias, sistemas de riego, entre otras aplicaciones.

“Todos nuestros tubos y fittings se fabrican de acuerdo a las normas chilenas vigentes y son certificados por un organismo de control de calidad independiente, calificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) e inscrito en el registro de Laboratorios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. En Vinilit cumplimos una certificación tri norma, la ISO14001, ISO9001 y OHSAS 18001 correspondientes a Gestión ambiental, de calidad, seguridad y salud respectivamente, esto respalda la calidad de nuestro servicio”, señalan desde Vinilit.

La materia prima base de las tuberías y accesorios es el PVC, resina plástica producida por la polimerización del cloruro de vinilo. La compañía utiliza los tipos de resinas de PVC que reúnen las características físicas y químicas apropiadas para la fabricación de tuberías para la conducción de agua.

También los tubos de PVC serían capaces de conducir soluciones salinas, ácidos y álcalis diluidos o concentrados sin alteración de sus propiedades. De acuerdo a Vinilit, la amplia aceptación de las tuberías de PVC en todo el mundo se debe fundamentalmente a sus propiedades y a las numerosas ventajas que tienen sobre otros materiales. Algunas de ellas:

Resistencia mecánica: Las tuberías Vinilit se clasifican técnicamente como flexibles, con un óptimo comportamiento bajo cargas combinadas. En consecuencia, las exigencias respecto a las zanjas, especialmente a grandes profundidades, son cumplidas con mayor coeficiente de seguridad que otros tipos de tuberías.

Resistencia a la corrosión: Las tuberías Vinilit resistirían ácidos, álcalis, soluciones salinas y productos industriales sin presentar daños a través de los años.

Capacidad contra incrustaciones: Presentarían paredes lisas y libres de porosidad que impiden las incrustaciones, proporcionando una mayor vida útil y manteniendo la eficiencia inicial de la red.

Conducción: La superficie interior de las tuberías Vinilit es lisa, lo que reduciría considerablemente las pérdidas de carga por fricción.

Más información: www.vinilit.cl



NUEVO DESARROLLO PARA TUBERÍAS

Tras cuatro años de desarrollo, la compañía THC fabricó “un sistema de abrazadera que se está vendiendo en Estados Unidos y Canadá en pulgadas y para Chile y Sudamérica se lanzará en abril del 2021 en milímetros. Se trata de PEXLock, un sistema para conectar tuberías PEX y PERT, solo con un alicate”, detalla Alejandro Munita, gerente comercial de THC.

Hasta ahora las tuberías de PEX debían ser conectadas con abrazaderas metálicas usando una sofisticada y costosa herramienta. Este nuevo sistema, que comprende una línea completa de fittings y válvulas desde 3/8” a 1” y de 16 hasta 32 mm, facilitaría las instalaciones para la distribución del agua potable y calefacción.

De acuerdo al fabricante, PEXLock cambiaría la manera de conectar la tubería PEX con fittings, de una manera fácil y económica. Entre sus beneficios (sistema patentado) destaca su uso para agua fría y caliente, soporta altas presiones, sería fácil de instalar, económico, se podría utilizar en fittings reutilizables, no requiere ni de máquinas electrónicas ni pegamentos, solo un alicate.

También destaca la línea Valco, sistema autorroscante y desarrollado por THC, ofrecería una solución integral para la conducción y distribución de agua potable caliente y fría en viviendas unifamiliares y edificios.

Más información: www.thc.cl