

# SEALPRO™ AISLAFLEX

Aislaciones térmicas flexibles desmontables para tuberías, válvulas, flanges y equipos.

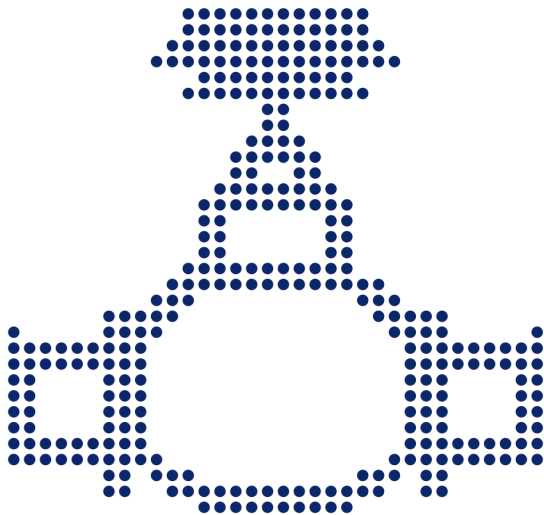
Colchones y cubiertas textiles confeccionados a medida para reducir las pérdidas de calor y permitir el acceso durante el mantenimiento. Su construcción integra una cara caliente, un núcleo flexible de fibra cerámica y una cara fría siliconada o de fibra de vidrio con PTFE. Los tejidos, el espesor, las costuras y los cierres se especifican según la temperatura y la geometría del equipo.



SEALPRO™ AISLAFLEX

# Descripción técnica y alcance

Sistemas textiles multicapa para aislamiento de superficies calientes.



Aislación desmontable para cuerpos y bonetes de válvulas.

## 01 DESCRIPCIÓN

Las aislaciones térmicas flexibles desmontables de Jomar se confeccionan como colchones, fundas y módulos textiles adaptados a la geometría del equipo. Un revestimiento interior recibe la exposición térmica, un colchón fibroso reduce la transferencia de calor y una cara exterior protege el paquete aislante del ambiente de trabajo. La combinación se define para la temperatura real de cada capa, la instalación y la frecuencia de mantenimiento.

La cara fría puede ser de fibra de vidrio siliconada o de fibra de vidrio recubierta de PTFE. La cara caliente puede utilizar estos mismos tejidos cuando sus límites locales lo permiten, o telas Thermoglass y de fibra de vidrio con vermiculita para configuraciones de mayor exigencia térmica. El colchón de fibra cerámica y su espesor se seleccionan para el proyecto; también se evalúan colchones flexibles de lana mineral, según las condiciones del proyecto.

Se fabrican piezas para tuberías, codos, flanges, válvulas, filtros, bombas, intercambiadores, cuerpos de turbina y otros equipos calientes. Los cierres permiten retirar el módulo y reinstalarlo después de la intervención. El diseño debe conservar el acceso a vástagos, volantes, actuadores, placas de identificación, drenajes y puntos de inspección.

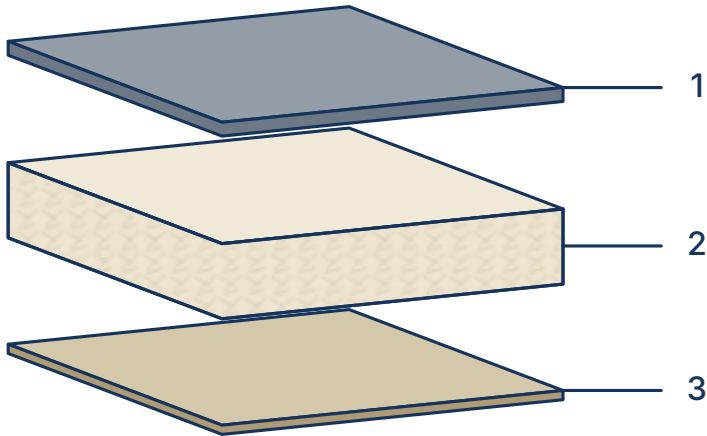
## 02 CONTENIDO

| Apartado                                | Páginas |
|-----------------------------------------|---------|
| Construcción y capas                    | 1-2     |
| Tejidos y propiedades del colchón       | 3-6     |
| Tuberías y accesorios                   | 7-8     |
| Válvulas y filtros                      | 9-10    |
| Flanges y uniones                       | 11-12   |
| Equipos y superficies                   | 13-14   |
| Montaje y datos de pedido               | 15-16   |
| Control y especificación de fabricación | 17-18   |

CONSTRUCCIÓN

# Estructura multicapa

Revestimientos, colchón aislante y elementos de sujeción.



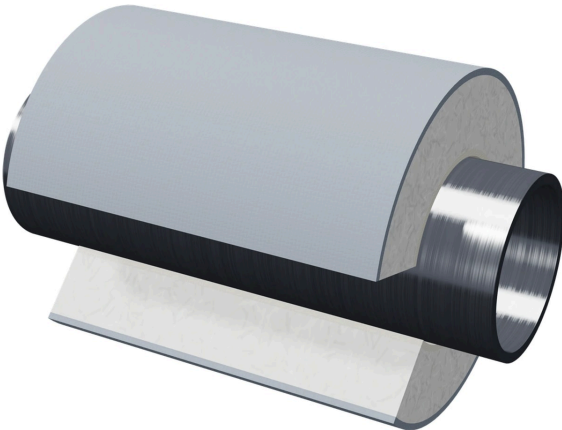
1 · CARA FRÍA 2 · COLCHÓN AISLANTE 3 · CARA CALIENTE

Esquema de capas, sin escala.

## 01 CAPAS DEL CONJUNTO

| Componente                | Material y función                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cara fría · exterior      | Fibra de vidrio siliconada o con PTFE. Protección exterior elegida por exposición al ambiente, humedad, aceites, productos químicos y manipulación.                                                          |
| Colchón aislante · núcleo | Manta flexible de fibra cerámica. Espesor, densidad, capas y sujeción interna definidos para limitar las pérdidas de calor y la temperatura exterior. Lana mineral flexible como alternativa según proyecto. |
| Cara caliente · interior  | Siliconada, PTFE, Thermoglass o vermiculita. Tejido en contacto o proximidad con la superficie caliente, seleccionado por su temperatura local, abrasión y estabilidad.                                      |
| Confección y cierres      | Hilo técnico, correas, hebillas y ganchos. Uniones, acolchado y herrajes dimensionados para el peso, la orientación y los ciclos de desmontaje.                                                              |

## 02 CORTE DEL COLCHÓN



Cara fría exterior, núcleo fibroso y tela interior sobre el equipo. El revestimiento exterior protege el colchón; la tela interior se selecciona por su exposición al calor. Las costuras y los cierres se revisan como parte del conjunto.

CARAS FRÍA Y CALIENTE

# Materiales de revestimiento

Tejidos siliconados, con PTFE, vidrio texturizado, refuerzo de Inconel y vermiculita.

|    |                             |                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | FIBRA DE VIDRIO SILICONADA  | Compuesto flexible de silicona y fibra de vidrio para confección de cubiertas removibles. Repelencia a líquidos y resistencia a la manipulación.        |
|    | Posición                    | Cara fría; cara caliente dentro de su límite                                                                                                            |
|    | Propiedades                 | 249 °C en servicio continuo; 1153 g/m²; 0,76 mm; ancho nominal 1524 mm.                                                                                 |
| 02 | FIBRA DE VIDRIO CON PTFE    | Compuesto de PTFE y fibra de vidrio para cubiertas removibles con exposición química y térmica. La selección considera la temperatura local del tejido. |
|    | Posición                    | Cara fría; cara caliente dentro de su límite                                                                                                            |
|    | Propiedades                 | 316 °C en servicio continuo; 442 g/m²; 0,28 mm; ancho nominal 1524 mm.                                                                                  |
| 03 | THERMOGLASS PURO            | Tejido de fibra de vidrio texturizada para revestimientos interiores, colchones y confecciones flexibles de aislamiento.                                |
|    | Posición                    | Cara caliente de vidrio texturizado                                                                                                                     |
|    | Propiedades                 | 538 °C en servicio continuo; rango de pH declarado 4–9, sujeto a compatibilidad con el fluido.                                                          |
| 04 | THERMOGLASS WR              | Textil de fibra de vidrio reforzada con Inconel para mejorar el soporte mecánico y la durabilidad del tejido.                                           |
|    | Posición                    | Cara caliente con refuerzo mecánico                                                                                                                     |
|    | Propiedades                 | 538 °C de servicio; rango de pH declarado 4–9.                                                                                                          |
| 05 | THERMOGLASS V · VERMICULITA | Tejido de filamento continuo texturizado y recubrimiento de vermiculita para mejorar la resistencia térmica y a la abrasión.                            |
|    | Posición                    | Cara caliente de mayor exigencia térmica                                                                                                                |
|    | Propiedades                 | 795 °C continuo como criterio conservador de selección; máximo declarado 1095 °C, sin duración de exposición especificada.                              |

REVESTIMIENTO EXTERIOR

# Propiedades de las telas de cara fría

Valores del compuesto siliconado y del compuesto de PTFE sobre fibra de vidrio.

|    |                             |                             |                                                                                                              |                                                                                                                   |      |
|----|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 01 | PROPIEDADES DECLARADAS      | Propiedad                   | Unidad                                                                                                       | Siliconada                                                                                                        | PTFE |
|    |                             | Temperatura de uso continuo | °C                                                                                                           | 249                                                                                                               | 316  |
|    |                             | Peso superficial            | g/m²                                                                                                         | 1153                                                                                                              | 442  |
|    |                             | Espesor                     | mm                                                                                                           | 0,76                                                                                                              | 0,28 |
|    |                             | Ancho nominal               | mm                                                                                                           | 1524                                                                                                              | 1524 |
|    |                             | Tracción · urdimbre         | N/50 mm                                                                                                      | 4330                                                                                                              | 2627 |
|    |                             | Tracción · trama            | N/50 mm                                                                                                      | 3455                                                                                                              | 2189 |
| 02 | CRITERIOS DE SELECCIÓN      | Temperatura                 | Comprobar la temperatura local del revestimiento y sus uniones.                                              |                                                                                                                   |      |
|    |                             | Manipulación                | Considerar masa, espesor y resistencia mecánica para el tamaño del módulo.                                   |                                                                                                                   |      |
|    |                             | Ambiente                    | Revisar exposición química, humedad, aceites, intemperie y limpieza.                                         |                                                                                                                   |      |
|    |                             | Cara caliente               | Estos compuestos pueden utilizarse también en el interior si la temperatura local queda dentro de su límite. |                                                                                                                   |      |
| 03 | COMBINACIONES DE CONFECCIÓN | Cara fría                   | Cara caliente                                                                                                | Criterio                                                                                                          |      |
|    |                             | Siliconada                  | Siliconada o PTFE                                                                                            | Cuando la exposición local de ambas caras queda dentro de los límites de cada referencia.                         |      |
|    |                             | PTFE sobre vidrio           | PTFE sobre vidrio o siliconada                                                                               | Protección exterior elegida por el ambiente; revisar también la temperatura de la cara interior.                  |      |
|    |                             | Siliconada o PTFE           | Thermoglass Puro / WR                                                                                        | El colchón separa la cara exterior de la exposición caliente; seleccionar el tejido interior, refuerzo y espesor. |      |
|    |                             | Siliconada o PTFE           | Thermoglass V · vermiculita                                                                                  | Construcción para mayor exigencia del revestimiento interior, con verificación térmica de todas las capas.        |      |

|    |                        |                                                                                                                                        |
|----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04 | REQUISITO DEL CONJUNTO | Las propiedades corresponden al tejido. La capacidad de la funda depende además del colchón, las costuras, la geometría y los cierres. |
|----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

REVESTIMIENTO INTERIOR

# Condiciones térmicas y mecánicas

Seleccionar el tejido interior según temperatura local, abrasión y carga mecánica.

| 01 | SERVICIO Y COMPATIBILIDAD |  | Tejido           | Construcción                   | Continuo °C      | pH   |
|----|---------------------------|--|------------------|--------------------------------|------------------|------|
|    |                           |  | Thermoglass Puro | Vidrio texturizado             | 538              | 4-9  |
|    |                           |  | Thermoglass WR   | Vidrio con refuerzo de Inconel | 538              | 4-9  |
|    |                           |  | Thermoglass V    | Vidrio con vermiculita         | 795 <sup>1</sup> | 2-14 |

<sup>1</sup> Para Thermoglass V se adopta 795 °C como valor conservador de selección. Los documentos también indican 815 °C continuo; confirmar el grado antes de especificar este último valor. El máximo de 1095 °C no representa operación continua y requiere definir la duración admisible de exposición.

| 02 | RESISTENCIA RETENIDA |  | Tejido           | Temperatura °C | Retención % |
|----|----------------------|--|------------------|----------------|-------------|
|    |                      |  | Thermoglass Puro | 371            | 50          |
|    |                      |  | Thermoglass Puro | 537            | 25          |
|    |                      |  | Thermoglass V    | 571            | 50          |
|    |                      |  | Thermoglass V    | 737            | 25          |

La resistencia retenida expresa el comportamiento mecánico declarado bajo exposición térmica. No equivale a una garantía de resistencia de la funda completa.

|    |                        |  |                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|----|------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 03 | COMPATIBILIDAD QUÍMICA |  | Los rangos de pH son orientativos y no sustituyen la compatibilidad química. Los documentos de Thermoglass excluyen el ácido fluorhídrico y el ácido fosfórico caliente. Considerar fluido, concentración y temperatura. |  |  |
|    |                        |  |                                                                                                                                                                                                                          |  |  |

|    |                   |  |                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|----|-------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 04 | REFUERZO MECÁNICO |  | Thermoglass WR incorpora Inconel como soporte mecánico del tejido. El refuerzo mejora la estabilidad de la confección, pero no convierte la temperatura de servicio del vidrio en la temperatura admisible del metal. |  |  |
|    |                   |  |                                                                                                                                                                                                                       |  |  |

|    |                              |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|----|------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 05 | EXPOSICIÓN CONTINUA Y MÁXIMA |  | La temperatura continua se utiliza para seleccionar el tejido en un régimen sostenido. Un máximo de exposición requiere definir su duración y el estado posterior del material antes de adoptarlo en el diseño. |  |  |
|    |                              |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |  |

NÚCLEO FLEXIBLE

# Propiedades del núcleo y diseño térmico

Manta de fibra cerámica punzonada por ambas caras para confección de colchones.

| 01 | PROPIEDADES DEL MATERIAL |  | Propiedad                                         | Unidad | Valor        |
|----|--------------------------|--|---------------------------------------------------|--------|--------------|
|    |                          |  | Temperatura específica del grado                  | °C     | 1260         |
|    |                          |  | Temperatura de trabajo del material               | °C     | 1050         |
|    |                          |  | Densidad aparente                                 | kg/m³  | 96-128       |
|    |                          |  | Cambio lineal permanente                          | %      | -3 a 1000 °C |
|    |                          |  | Resistencia a la tracción                         | MPa    | 0,05         |
|    |                          |  | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                    | %      | 44           |
|    |                          |  | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + SiO <sub>2</sub> | %      | 96           |
|    |                          |  | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                    | %      | < 1,0        |
|    |                          |  | Na <sub>2</sub> O + K <sub>2</sub> O              | %      | ≤ 0,5        |

Manta blanca de fibra cerámica, punzonada por ambas caras. La temperatura específica del grado 1260 °C es distinta de la temperatura de trabajo declarada de 1050 °C. El conjunto confeccionado se evalúa además por la cara caliente, la cara fría, las costuras y los cierres.

|    |                         |  |                |                                                                                                             |
|----|-------------------------|--|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | CONDICIONES DEL CÁLCULO |  | Equipo         | Temperatura superficial medida y de diseño, servicio continuo/intermitente, arranque y parada.              |
|    |                         |  | Exterior       | Temperatura ambiente, circulación de aire, viento, interior/exterior y radiación del entorno.               |
|    |                         |  | Objetivo       | Pérdida de calor admisible o temperatura exterior objetivo, indicando método y condición de evaluación.     |
|    |                         |  | Paquete        | Conductividad frente a temperatura media, espesor efectivo, densidad, compresión y puentes térmicos.        |
|    |                         |  | Revestimientos | Temperatura local de cara caliente y cara fría, acabado, costuras, correas y herrajes.                      |
|    |                         |  | Comprobación   | Revisar el comportamiento del conjunto y, cuando corresponda, verificar la superficie exterior en servicio. |

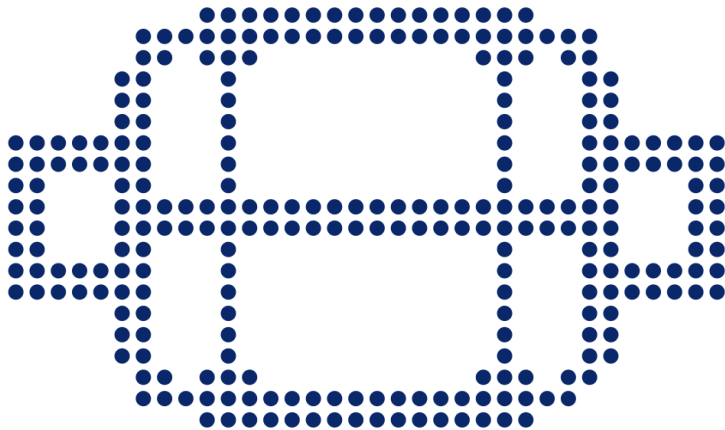
|    |                         |  |                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|----|-------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 03 | PARÁMETROS DEL AISLANTE |  | Definir grado, densidad, espesor efectivo y conductividad en función de la temperatura media. La curva de conductividad debe indicar unidades y condiciones de ensayo antes de utilizarse para dimensionar el colchón. |  |  |
|    |                         |  |                                                                                                                                                                                                                        |  |  |

|    |                      |  |                                                                                                                                                                                                |  |  |
|----|----------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 04 | RESULTADO DEL DISEÑO |  | El proyecto define el espesor y los tejidos para respetar las temperaturas locales. La temperatura exterior y el ahorro se evalúan para las condiciones de operación y ambiente especificadas. |  |  |
|    |                      |  |                                                                                                                                                                                                |  |  |

APLICACIONES

# Tuberías y accesorios

Colchones envolventes para tramos rectos, codos y derivaciones. Secciones y cierres que facilitan el acceso a la línea.



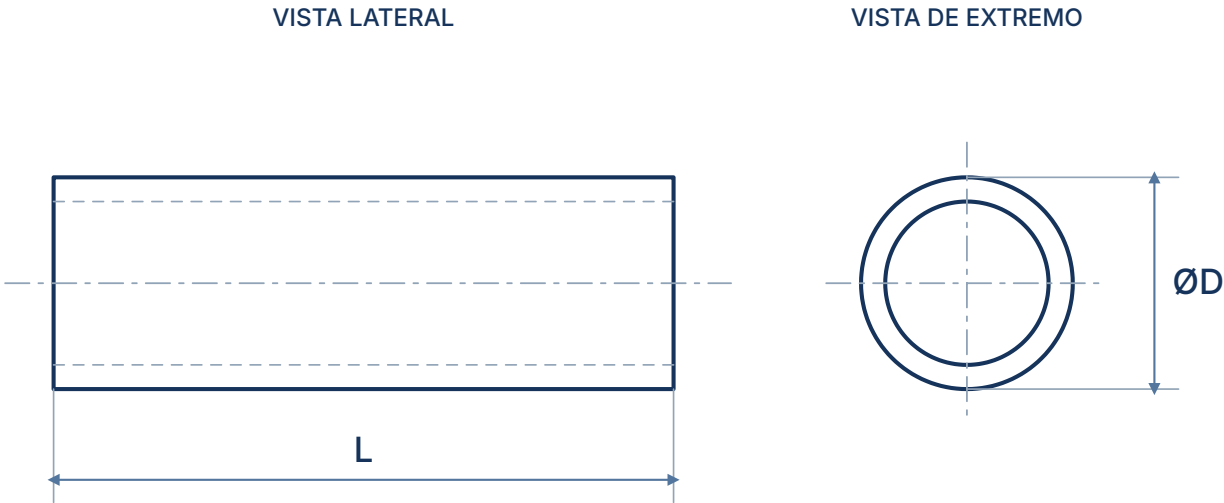
Confección ilustrativa; geometría y cierres definidos por proyecto.

|    |                          |                                                                                                                                   |                                                                 |
|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 01 | CONFECCIÓN DEL MÓDULO    | Levantar interferencias, soportes y aislamiento adyacente. Para codos y tes, añadir el isométrico y la orientación de cada ramal. |                                                                 |
| 02 | MATERIALES A ESPECIFICAR | Cara fría                                                                                                                         | Siliconada o fibra de vidrio con PTFE                           |
|    |                          | Núcleo                                                                                                                            | Colchón flexible de fibra cerámica; alternativa según proyecto  |
|    |                          | Cara caliente                                                                                                                     | Siliconada / PTFE / Thermoglass / vermiculita, según exposición |
|    |                          | Espesor y densidad                                                                                                                | Definidos con el servicio y la geometría                        |
|    |                          | Cierres                                                                                                                           | Correas, hebillas y ganchos, según temperatura local            |
| 03 | PARA FABRICAR            | Tipo y TAG                                                                                                                        | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | DN / clase de referencia                                                                                                          | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Interferencias                                                                                                                    | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Encuentro con aislación existente                                                                                                 | Indicar en el levantamiento.                                    |

DIBUJOS Y DIMENSIONES

# Levantamiento dimensional

Croquis orientativo, sin escala. Verificar la ubicación de cada referencia.



Medir el tubo sin aislación. Añadir isométrico para codos y ramales.

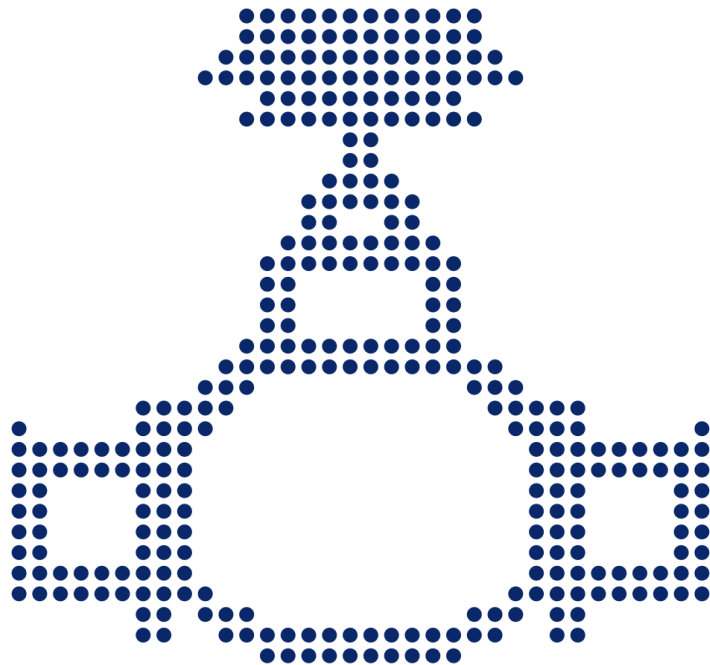
Envolvente del equipo sin aislación.

|    |                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                          |                |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| 01 | REGISTRAR MEDIDAS        | Símbolo / dato                                                                                                                                                                                             | Descripción                                              | Medida / valor |
|    |                          | ØD                                                                                                                                                                                                         | Diámetro exterior real del tubo, sin confundirlo con DN. | _____          |
|    |                          | L                                                                                                                                                                                                          | Longitud de la zona a cubrir.                            | _____          |
|    |                          | e                                                                                                                                                                                                          | Espesor de aislación a definir por evaluación térmica.   | _____          |
|    |                          | R / α                                                                                                                                                                                                      | Radio y ángulo de los codos; ubicación de ramales.       | _____          |
| 02 | ANEXOS DEL LEVANTAMIENTO | Adjuntar fotografías con escala, orientación, isométrico si existe y detalle de los accesos. Las dimensiones nominales ayudan a identificar el equipo; el plano de confección utiliza medidas verificadas. |                                                          |                |

APLICACIONES

# Válvulas y filtros

Fundas para cuerpos y bonetes con salidas alrededor del vástago. El volante y los accesos de operación quedan disponibles según diseño.



Confección ilustrativa; geometría y cierres definidos por proyecto.

01

CONFECCIÓN DEL MÓDULO

Identificar válvula de globo, compuerta, control, retención u otro tipo, fabricante y modelo. Registrar la carrera del vástago, posición del volante/actuador y espacio necesario para maniobra.

02

MATERIALES A ESPECIFICAR

|                    |                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Cara fría          | Siliconada o fibra de vidrio con PTFE                           |
| Núcleo             | Colchón flexible de fibra cerámica; alternativa según proyecto  |
| Cara caliente      | Siliconada / PTFE / Thermoglass / vermiculita, según exposición |
| Espesor y densidad | Definidos con el servicio y la geometría                        |
| Cierres            | Correas, hebillas y ganchos, según temperatura local            |

03

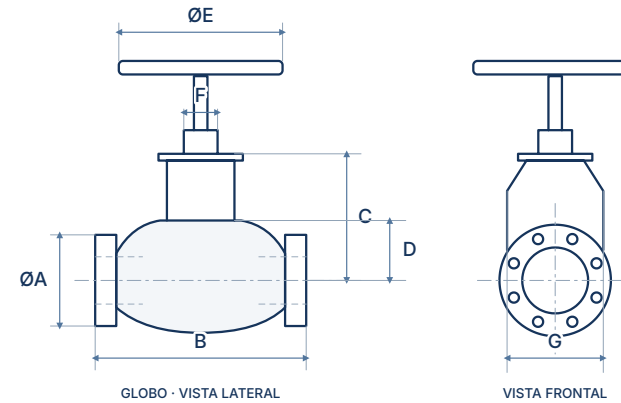
PARA FABRICAR

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Tipo de válvula y DN            | Indicar en el levantamiento. |
| Fabricante / modelo             | Indicar en el levantamiento. |
| Carrera de vástago              | Indicar en el levantamiento. |
| Posición del volante / actuador | Indicar en el levantamiento. |

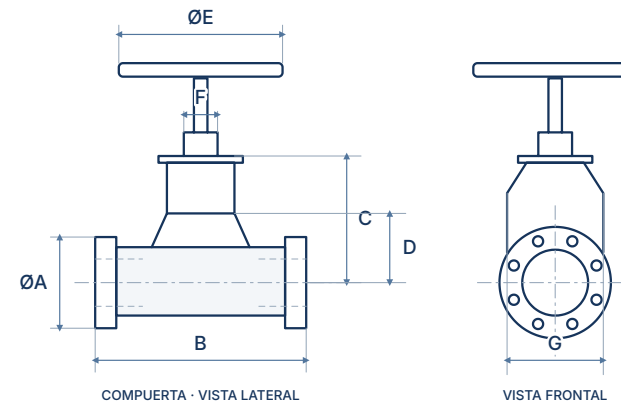
DIBUJOS Y DIMENSIONES

# Levantamiento dimensional

Croquis orientativo, sin escala. Verificar la ubicación de cada referencia.



Globo · referencias A–G.



Compuerta · verificar también la posición y carrera del vástago.

01

REGISTRAR MEDIDAS

| Símbolo / dato | Descripción                                                                      | Medida / valor |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ØA             | Diámetro exterior de los flanges.                                                | _____          |
| B              | Longitud entre caras exteriores del conjunto a cubrir.                           | _____          |
| C              | Altura desde el eje de tubería hasta el límite superior del bonete, sin volante. | _____          |
| D              | Altura desde el eje de tubería hasta el arranque del cuello/bonete.              | _____          |
| ØE             | Diámetro exterior del volante.                                                   | _____          |
| F              | Ancho del cuello o paso superior.                                                | _____          |
| G              | Ancho transversal del bonete en la vista frontal, sin volante.                   | _____          |

02

ANEXOS DEL LEVANTAMIENTO

Adjuntar fotografías con escala, orientación, isométrico si existe y detalle de los accesos. Las dimensiones nominales ayudan a identificar el equipo; el plano de confección utiliza medidas verificadas.

APLICACIONES

# Flanges y uniones

Colchones para pares de flanges y uniones bridadas, adaptados a la tornillería y al encuentro con la aislación de la tubería.



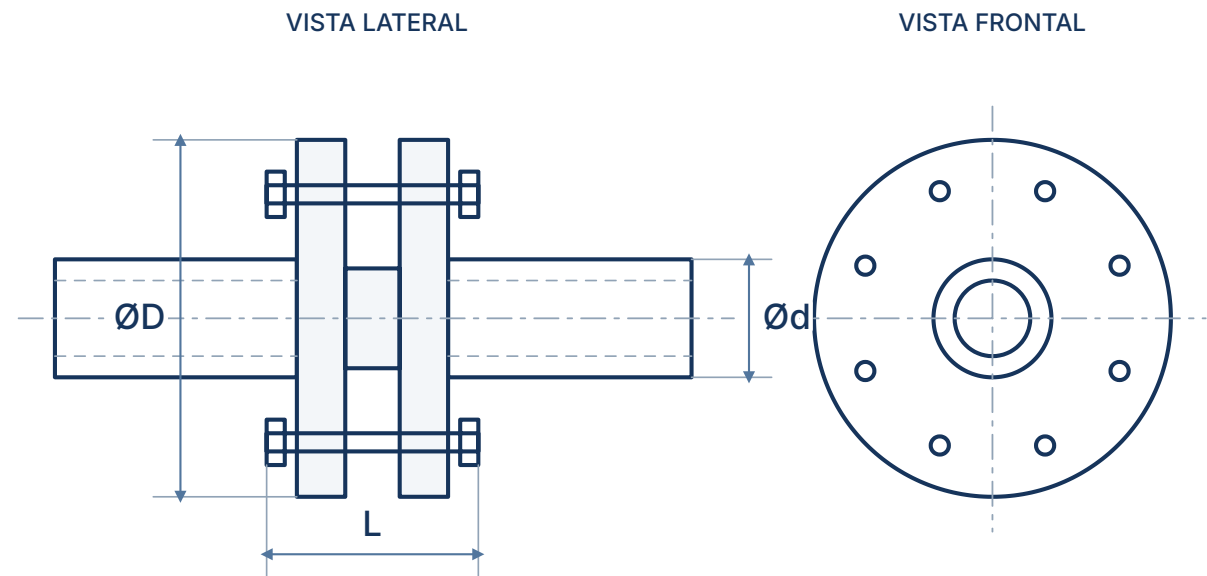
Confección ilustrativa; geometría y cierres definidos por proyecto.

|    |                          |                                                                                                                                                                |                                                                 |
|----|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 01 | CONFECCIÓN DEL MÓDULO    | Registrar la envolvente real de pernos, tuercas, soportes e instrumentos. DN y clase ayudan a identificar el equipo; el patrón se verifica con medidas reales. |                                                                 |
| 02 | MATERIALES A ESPECIFICAR | Cara fría                                                                                                                                                      | Siliconada o fibra de vidrio con PTFE                           |
|    |                          | Núcleo                                                                                                                                                         | Colchón flexible de fibra cerámica; alternativa según proyecto  |
|    |                          | Cara caliente                                                                                                                                                  | Siliconada / PTFE / Thermoglass / vermiculita, según exposición |
|    |                          | Espesor y densidad                                                                                                                                             | Definidos con el servicio y la geometría                        |
|    |                          | Cierres                                                                                                                                                        | Correas, hebillas y ganchos, según temperatura local            |
| 03 | PARA FABRICAR            | Tipo y TAG                                                                                                                                                     | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | DN / clase de referencia                                                                                                                                       | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Interferencias                                                                                                                                                 | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Encuentro con aislación existente                                                                                                                              | Indicar en el levantamiento.                                    |

DIBUJOS Y DIMENSIONES

# Levantamiento dimensional

Croquis orientativo, sin escala. Verificar la ubicación de cada referencia.



Incluir pernos, tuercas y salientes dentro de la longitud a cubrir.

Envolvente del equipo sin aislación.

|    |                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| 01 | REGISTRAR MEDIDAS        | Símbolo / dato                                                                                                                                                                                             | Descripción                                            | Medida / valor |
|    |                          | ØD                                                                                                                                                                                                         | Diámetro exterior del conjunto bridado.                | _____          |
|    |                          | L                                                                                                                                                                                                          | Longitud total, incluidos pernos y salientes a cubrir. | _____          |
|    |                          | Ød                                                                                                                                                                                                         | Diámetro exterior de tubería a ambos lados.            | _____          |
|    |                          | e                                                                                                                                                                                                          | Espesor y encuentro con la aislación existente.        | _____          |
| 02 | ANEXOS DEL LEVANTAMIENTO | Adjuntar fotografías con escala, orientación, isométrico si existe y detalle de los accesos. Las dimensiones nominales ayudan a identificar el equipo; el plano de confección utiliza medidas verificadas. |                                                        |                |

APLICACIONES

# Equipos y superficies

Módulos textiles para bombas, intercambiadores, carcasas, cuerpos de turbina y superficies calientes de geometría especial.



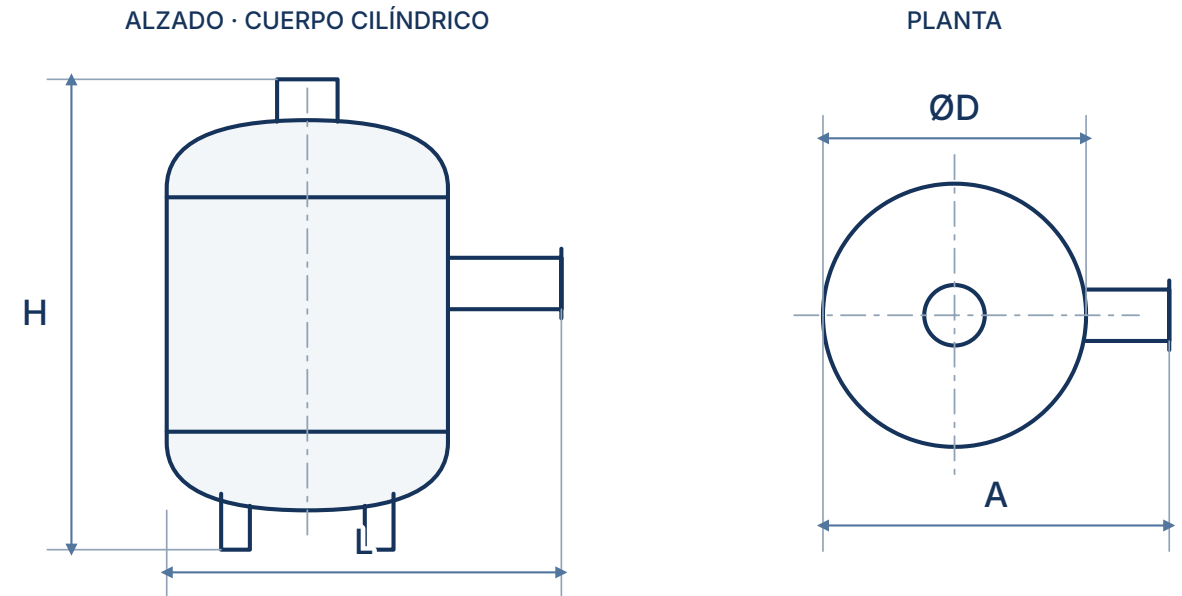
Confección ilustrativa; geometría y cierres definidos por proyecto.

|    |                          |                                                                                                                                    |                                                                 |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 01 | CONFECCIÓN DEL MÓDULO    | Definir módulos manejables y la secuencia de montaje. Dibujar boquillas, apoyos, placas, drenajes y accesos que deben conservarse. |                                                                 |
| 02 | MATERIALES A ESPECIFICAR | Cara fría                                                                                                                          | Siliconada o fibra de vidrio con PTFE                           |
|    |                          | Núcleo                                                                                                                             | Colchón flexible de fibra cerámica; alternativa según proyecto  |
|    |                          | Cara caliente                                                                                                                      | Siliconada / PTFE / Thermoglass / vermiculita, según exposición |
|    |                          | Espesor y densidad                                                                                                                 | Definidos con el servicio y la geometría                        |
|    |                          | Cierres                                                                                                                            | Correas, hebillas y ganchos, según temperatura local            |
| 03 | PARA FABRICAR            | Tipo de equipo y TAG                                                                                                               | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Boquillas / salientes                                                                                                              | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Registros y accesos                                                                                                                | Indicar en el levantamiento.                                    |
|    |                          | Secuencia de módulos                                                                                                               | Indicar en el levantamiento.                                    |

DIBUJOS Y DIMENSIONES

# Levantamiento dimensional

Croquis orientativo, sin escala. Verificar la ubicación de cada referencia.



Registrar boquillas, soportes, tapas y accesos; añadir vistas para equipos especiales.

Envolvente del equipo sin aislación.

|    |                   |                |                                                      |                |
|----|-------------------|----------------|------------------------------------------------------|----------------|
| 01 | REGISTRAR MEDIDAS | Símbolo / dato | Descripción                                          | Medida / valor |
|    |                   | L × A × H      | Envolvente real del equipo.                          |                |
|    |                   | ØD             | Diámetro para cuerpos cilíndricos.                   |                |
|    |                   | Boquillas      | Diámetros, posiciones, ejes y salientes.             |                |
|    |                   | Accesos        | Tapa, puerta, registro y recorrido de mantenimiento. |                |

|    |                          |                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | ANEXOS DEL LEVANTAMIENTO | Adjuntar fotografías con escala, orientación, isométrico si existe y detalle de los accesos. Las dimensiones nominales ayudan a identificar el equipo; el plano de confección utiliza medidas verificadas. |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

INSTALACIÓN

# Confección, montaje e inspección

Revisar el conjunto antes de montar y antes de cada reinstalación.

|    |                         |  |                    |                                                                                                               |
|----|-------------------------|--|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | ACCESORIOS Y CONFECCIÓN |  | Ganchos y herrajes | Ganchos de amarre SS304, hebillas, argollas o sistemas equivalentes definidos en el plano.                    |
|    |                         |  | Correas y contacto | Correas textiles y cierres por contacto cuando su temperatura local y exposición lo permiten.                 |
|    |                         |  | Hilos              | Hilos técnicos de vidrio, aramida, cuarzo o construcciones con acero, seleccionados según la zona de costura. |
|    |                         |  | Acolchado          | Sujeción del colchón para limitar deslizamientos, asentamiento y pérdida de espesor en piezas verticales.     |
|    |                         |  | Identificación     | TAG del equipo, número de módulo, orientación y secuencia de desmontaje, según el proyecto.                   |
|    |                         |  |                    |                                                                                                               |

|    |           |  |                 |                                                                                                                    |
|----|-----------|--|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | SECUENCIA |  | Antes de montar | Verificar el estado del equipo, superficies, fugas y limpieza. Confirmar TAG, orientación y todos los módulos.     |
|    |           |  | Presentación    | Colocar cada pieza según el plano, respetando solapes, salidas y encuentros con aislación adyacente.               |
|    |           |  | Cierre          | Ajustar correas y herrajes de forma uniforme, sin comprimir excesivamente el colchón ni forzar costuras.           |
|    |           |  | Verificación    | Comprobar accesos de operación y mantenimiento, continuidad del paquete y temperatura exterior cuando corresponda. |
|    |           |  | Reutilización   | Retirar en orden, guardar limpio y seco e inspeccionar telas, hilos, colchón y cierres antes de reinstalar.        |
|    |           |  |                 |                                                                                                                    |

|    |                         |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----|-------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 03 | CRITERIOS DE INSPECCIÓN |  | Comprobar integridad de las telas, sujeción del colchón, estado de costuras y cierres, continuidad de los solapes y acceso a los puntos de operación. Los módulos dañados se evalúan antes de su reutilización. |  |
|    |                         |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |

FICHA DE PEDIDO

# Datos de servicio y geometría

Completar y acompañar con fotos, croquis y cantidades.

|    |                |  |                      |             |                |
|----|----------------|--|----------------------|-------------|----------------|
| 01 | IDENTIFICACIÓN |  | Símbolo / dato       | Descripción | Medida / valor |
|    |                |  | Empresa / planta     |             | _____          |
|    |                |  | Contacto / correo    |             | _____          |
|    |                |  | Equipo / TAG         |             | _____          |
|    |                |  | Cantidad / ubicación |             | _____          |

|    |                    |  |                |                                                                                       |  |
|----|--------------------|--|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 02 | DATOS DEL PROYECTO |  | Dato           | Información requerida                                                                 |  |
|    |                    |  | Identificación | Planta, equipo, TAG, tipo, fabricante, modelo y cantidad.                             |  |
|    |                    |  | Servicio       | Fluido, temperatura superficial normal/máxima, continuidad y condiciones de arranque. |  |
|    |                    |  | Ambiente       | Interior/exterior, viento, humedad, químicos, lavado y restricciones de espacio.      |  |
|    |                    |  | Materiales     | Cara fría, cara caliente, tipo de colchón, densidad y espesor.                        |  |
|    |                    |  | Geometría      | Croquis acotado, fotos con referencia de escala e isométrico cuando exista.           |  |
|    |                    |  | Montaje        | Posición, cierres preferidos, módulos, interferencias y accesibilidad.                |  |
|    |                    |  | Prestación     | Temperatura exterior objetivo o límite de pérdidas y condiciones de verificación.     |  |

|    |                     |  |                      |                                         |                |
|----|---------------------|--|----------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 03 | VALORES DE SERVICIO |  | Símbolo / dato       | Descripción                             | Medida / valor |
|    |                     |  | T. superficie normal | °C                                      | _____          |
|    |                     |  | T. superficie máxima | °C                                      | _____          |
|    |                     |  | T. ambiente          | °C                                      | _____          |
|    |                     |  | T. exterior objetivo | °C, indicando condición de evaluación   | _____          |
|    |                     |  | Operación            | Continua / intermitente                 | _____          |
|    |                     |  | Exposición           | Interior / exterior / químicos / lavado | _____          |

INSPECCIÓN DEL CONJUNTO

# Crterios de aceptación

Verificaciones a definir en el plano y la especificación de fabricación.

## 01 CONTROL DE CONFECCIÓN



| Elemento      | Crterio de revisión                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones   | Correspondencia con el levantamiento aprobado; ubicación de pasos, boquillas, solapes y encuentros. |
| Tejidos       | Material, acabado y espesor definidos; continuidad de la superficie, sin cortes ni deterioros.      |
| Colchón       | Tipo, densidad y espesor especificados; distribucón uniforme y sujeción interna.                    |
| Costuras      | Continuidad del cosido y refuerzos; hilo apropiado para la exposicón local.                         |
| Cierres       | Posición y recorrido de ajuste; sujeción uniforme sin comprimir excesivamente el colchón.           |
| Accesibilidad | Maniobra de volante, carrera de vástago, drenajes y puntos de inspección disponibles.               |
| Identificacón | TAG, número de módulo, orientacón y secuencia de montaje coincidentes con el plano.                 |

## 02 VERIFICACIÓN TÉRMICA



Cuando el proyecto lo requiere, registrar la temperatura superficial del equipo, la temperatura ambiente y las condiciones de circulacón de aire. Evaluar la temperatura exterior o las pérdidas de calor frente al objetivo definido, una vez estabilizadas las condiciones de operacón.

## 03 CONDICIONES DE APLICACIÓN



- Cada conjunto se define por proyecto. Las temperaturas de referencia de los materiales no sustituyen la evaluacón de la funda completa.
- La temperatura exterior depende del espesor, geometría, temperatura del equipo, ambiente y circulacón de aire. El ahorro y la temperatura de contacto se calculan o verifican para esas condiciones.
- La clase de presión identifica la válvula o el flange. La cubierta térmica no recibe por ello una clasificacón de presión ni una capacidad de contención de fugas.
- Los dibujos son esquemas de configuracón y levantamiento, sin escala ni cotas de fabricacón. El plano aprobado define medidas, tolerancias y secuencia de montaje.
- ASTM C1695-26 se cita como referencia de fabricacón de mantas flexibles removibles y reutilizables dentro de su alcance; no se declara certificacón de producto.

ESPECIFICACIÓN DEL PROYECTO

# Especificación de fabricacón

Identificar materiales, medidas, módulos y condiciones térmicas.

## 01 IDENTIFICACIÓN Y PLANO



| Símbolo / dato         | Descripción | Medida / valor |
|------------------------|-------------|----------------|
| Proyecto / TAG         |             | _____          |
| Plano / revisión       |             | _____          |
| Cantidad de módulos    |             | _____          |
| Orientacón / secuencia |             | _____          |

## 02 MATERIALES APROBADOS



| Símbolo / dato | Descripción                              | Medida / valor |
|----------------|------------------------------------------|----------------|
| Cara fría      | Referencia / acabado / gramaje / espesor | _____          |
| Colchón        | Tipo / grado / fabricante                | _____          |
| Densidad       | kg/m³                                    | _____          |
| Espesor total  | mm; indicar número de capas              | _____          |
| Cara caliente  | Referencia / acabado / gramaje / espesor | _____          |
| Hilo           | Tipo / referencia                        | _____          |
| Cierres        | Tipo / ubicacón / material               | _____          |

## 03 VERIFICACIÓN DEL CONJUNTO



| Símbolo / dato           | Descripción                            | Medida / valor |
|--------------------------|----------------------------------------|----------------|
| Condiciones térmicas     | Temperaturas y ambiente de diseo       | _____          |
| Resultado previsto       | Pérdidas / temperatura exterior        | _____          |
| Control dimensional      | Medidas y plano verificados            | _____          |
| Inspección de confección | Costuras, colchón, cierres y etiquetas | _____          |
| Preparó / revisó         | Nombre / fecha / revisión              | _____          |



SEALPRO™ AISLAFLEX

# Levantamiento en terreno y fabricación a medida.

Coordina tu proyecto de aislación con Jomar.

Realizamos el levantamiento dimensional en terreno para tuberías, válvulas, flanges y equipos. Revisamos geometría, accesos y condiciones de servicio para definir los módulos y la construcción de tu aislación.

Coordinar levantamiento por WhatsApp ➤

+56 2 2733 5004

contacto@jomar.cl

jomar.cl

El Totoral 801, Quilicura · Santiago, Chile