

Publicaciones Especiales



NOTAS TECNICAS #19 INDUSTRIAL

DIVISION: AISLAMIENTOS (Junio 1997)

DISEÑO DE UN SISTEMA DE AISLAMIENTO

Un sistema de aislamientos es la combinación de materiales de elevada resistencia al paso de energía térmica, acabados o chaquetas, accesorios y todos aquellos elementos que intervienen en la solución térmica de un equipo, tubería, y que cumple objetivos específicos de diseño como:

- Conservación de energía reduciendo las perdidas o ganancias de calor.
- Control de la temperatura superficial para protección y confort personal.
- Estabilidad y control de procesos.
- Control de la condensación sobre superficies frías.
- Control de congelación el líneas de agua helada.
- Aumentar la eficiencia de sistemas de calefacción/enfriamiento vapor, potencia y procesos en instalaciones industriales y comerciales.
- Protección de equipos a agentes externos (corrosivos o químicos).
- Protección al fuego.
- Control de ruido.

INSTALACIONES COMERCIALES

El aislamiento en cosntrucciones comerciales como colegios, centros comerciales, hsopitales,hoteles, almacenamiento de frutas o vegetales, refrigeración de carnes,etc. Está disrñado especialmente para reducir el consumo de energía, obtener buenas condiciones de confort humanoo prevenir la condensación.

LISTA DE CHEQUEO

Una lsita tipica comercial incluye:

SISTEMAS DE AGUA DOMESTICA CALIENTE Y FRIA

Isntalaciones sanitarias (55° F a 180° F)

<ul style="list-style-type: none"> ● Tuberías y accesorios para transporte de agua caliente y fría ● Aguas residuales y desechos. ● (Condensación, control de ruido y protección contra fuego). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Generadores de agua caliente. ● Tanques de almacenamiento de agua caliente y fría. ● Tanques recuperadores de agua caliente.
--	--

SISTEMA DE DUCTERIA, COMPONENTES HVAC*Y AGUA HELADA

- Ductería (60° F a 110° F)

<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de alta y baja presión. • Líneas de retorno. • Ductos para aire 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades terminales de volumen variable.
--	--

- Tubería, accesorios y equipos

<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de retorno y suministros de agua helada. • Líneas de succión de refrigeración. • Líneas de condensado. • Líneas de agua caliente de colectores solares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfriadores (Chiller). • Bombas. • Tanques de expansión. • Eliminadores de aire. • Torres de enfriamiento.
---	--

SISTEMA DE VAPOR Y CONDENSADOS (210° F A 350° F)

- Tuberías, accesorios y equipos

<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de vapor de baja, media y alta presión. • Condensados. • Generadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Convertidores. • Bombas. • Tanques flash.
--	---

INSTALACIONES INDUSTRIALES

Los procesos industriales requieren de temperaturas altas que se obtienen en forma artificial, el conseguir dichas condiciones artificiales de temperatura presupone un costo. Una vez conseguida la temperatura requerida es muy importante conservarla el mayor tiempo posible, lo cual se logra mediante los aislamientos. Los equipos que estan siendo calentado, simultáneamente están perdiendo parte de ese calor que se les suministra, sediendo al medio ambiente que los rodea y que está a una temperatura inferior. Por medio de los aislamientos las pérdiadas de calor por unidad de tiempo seran mucho menores y por lo tanto necesitará quemar menos combustible para producirlo, esto significa menor gasto de operación por hora, entonces el aislamiento presenta una verdadera economía y se paga solo.

Las condiciones existentes en instalaciones industriales como: plantas de potencia, químicas, refinerías de petróleo, siderúrgicas, plantas de papel, alimentos, jabonerías, cerámicas, sintéticos, etc. Determinan el sistema de aislamiento a usar, estas condiciones incluyen:

- Presencia de operarios en operación " protección personal "
- Atmósfera corrosiva como consecuencia de procesos químicos.
- Necesidad de retirar fácilmente los aislamientos para mantenimiento.
- Incremento de riesgo de incendio por altas temperaturas y sustancias volátiles.
- Abuso mecánico de los aislamientos por excesivo manipuleo, tráfico y pisadas.
- Requerimientos sanitarios y contaminación en industrias de alimentos, bebidas etc.

LISTA DE CHEQUEO

Una instalación típica industrial incluye:

PLANTA DE POTENCIA DE VAPOR / CONDENSADOS (212° F A 999° F)

- Tuberías, accesorio y equipos

<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de vapor de baja, media y alta presión • Líneas de condensados de alta temperatura • Líneas de vapor recalentado • Hervidores • Turbogeneradores • convertidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanques flash • Desaireadores • Calderas • Domos • Turbinas • Reductores de presión
--	--

SISTEMAS DE DESTILACION Y REFINACION (212° F A 800° F)

- Equipos

<ul style="list-style-type: none"> • Reactores • Calentadores • Separadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Despojadores • Depuradores • Torres de destilación
--	--

SISTEMAS DE PLANTAS QUIMICAS (212° F A 800° F)

- Ductería

<ul style="list-style-type: none"> • Ductos de aire caliente • Ductos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Exostos • Chimeneas
---	--

- Equipos

<ul style="list-style-type: none"> • Calentadores/precalentadores • Evaporadores • Desgasificadores • Economisadores • Presipitadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Hornos y estufas de cocción • Reactores • Torres despojadoras • Intercambiadores de calor
--	--

- Tanques

<ul style="list-style-type: none"> • Tanques de almacenamiento • Tanques de mezcla
--

NOTAS TECNICAS DESARROLLADAS POR LA UNIDAD DE SERVICIOS TECNICOS DE

FIBERGLASS, COLECCIONABLES