

**1ª EDICIÓN DEL CURSO:**

**Madrid,**

**“AUTOMATIZACIÓN DE  
INSTALACIONES  
INDUSTRIALES DE  
AMONÍACO”**

**OBJETIVOS: CONOCER Y ANALIZAR LOS COMPONENTES A INCORPORAR EN  
CUALQUIER TUBERÍA EN LAS INSTALACIONES DE AMONÍACO.  
APRENDER A SELECCIONAR Y CALCULAR COMPONENTES**



## 1ª Edición del CURSO ESPECÍFICO

# “AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES DE AMONÍACO”

Se impartirá el próximo en una jornada y media (en total 12 horas lectivas)

-  
-

### OBJETIVO

El objetivo del curso es:

- Conocer y analizar los componentes a incorporar en cualquier tubería en las instalaciones de amoníaco.
- Aprender a calcular y seleccionar componentes.

### DIRIGIDO A

- Ingenieros de proyecto de empresas frigoristas e ingenierías.
- Empresarios y gerentes de empresas frigoristas e ingenierías.
- Personal de empresas frigoristas e ingenierías pertenecientes a Departamentos Financieros y Comerciales.

ORGANIZA: AEFYT

DIRIGE: Manuel Lamúa. Gerente de AEFYT.

PROFESORADO. Felix Sanz del Castillo **Ingeniero Industrial. Profesor numerario de tecnología en F.P. Director Técnico de Refrigeración y A.A.**

### INFORMACIÓN GENERAL

Precio de inscripción para personal de Empresas Asociadas de AEFYT: 475,00€ (IVA exento).

Precio de inscripción para personal de Empresas no Asociadas a AEFYT: 700,00€.

El precio de inscripción da derecho a asistir al curso, recibir la documentación del mismo, cafés y al almuerzo.

LUGAR DE CELEBRACIÓN. Madrid. Hotel Madroño, c/ General Díaz Porlier, 101. Tfno: 91.562.52.92

CERTIFICADO DE ASISTENCIA. A todos los asistentes se les expedirá un Certificado Acreditativo de asistencia.

INSCRIPCIÓN. El número de plazas es limitado y la admisión tendrá lugar por riguroso orden de recepción de solicitudes. Ésta se realizará rellenando la ficha adjunta y remitiéndola por correo electrónico a la Sede de AEFYT, acompañando el comprobante bancario de haber abonado o transferido el importe de la reserva (20% de la cuota de inscripción) a la cuenta que AEFYT tiene en . El pago total de la inscripción podrá realizarse al efectuar la reserva y en cualquier caso deberá formalizarse remitiendo

antes del el comprobante de ingreso o transferencia a la antes mencionada cuenta de AEFYT.

Hasta 5 días antes, AEFYT se reserva el derecho de modificar la fecha de celebración del curso o anularlo, en ambos casos se dará la opción de aplicar la cantidad abonada a los futuros cursos. Se advierte que tanto por cancelación o por cambio de fecha, AEFYT no se hace responsable de los gastos que le pudiera suponer a la empresa inscrita (desplazamiento, alojamiento, etc..).

Cualquier cancelación de la reserva del curso deberá hacerse por escrito.

La cancelación después del hasta 5 días antes de la celebración del curso, conllevará la pérdida del 20% de la reserva efectuada.

Las cancelaciones que se produzcan a partir de esta última fecha o la incomparecencia del alumno en el curso no darán lugar a ningún tipo de reembolso.

### HORARIO.

#### Día

- Recepción y entrega de documentación: 9,30h

- Clase (1/2 hora pausa-café): 10,00-14,30h

- Almuerzo: 14,30-15,45h

- Clase (1/2 hora pausa-café): 15,45-20,15h

#### Día

- Clase (1/2 hora pausa-café): 09,00 – 13,30h

### EXTRACTO DEL PROGRAMA

- Conceptos físicos, termodinámicos y de control que intervienen en los procesos de refrigeración. Diagrama presión-entalpía y circuito frigorífico. Regla de los cinco más uno. Golpes de presión, ariete o líquido.

- Sistemas inundados. Sistemas de baja carga. Controles de inyección de líquido en expansión seca. Sistemas de expansión seca por recalentamiento y título. Válvulas de solenoide. Válvulas de expansión electrónicas. Selección de válvulas de expansión.

- Control de nivel de líquido. Sistemas de control de nivel en el lado de alta presión y en el lado de baja presión. Sistemas todo/nada, flotadores, termostatos, solenoides de líquido, válvulas de regulación manual. Sistemas modulantes, flotadores proporcionales, válvulas de expansión servoaccionadas para control de nivel en lados de baja y de alta presión. Sensores de nivel de líquido, controles electrónicos de nivel de líquido, válvulas motorizadas y visores de nivel de líquido. Análisis de la pérdida de presión en la expansión. Retroceso de la expansión, flash gas. Alimentación a evaporadores, recirculaciones, equilibrado. Seguridad en bombas, control de diferencia de presión. Seguridad en separadores de líquido, niveles de líquido máximo y mínimo y válvulas de seguridad.

- Contaminantes. Humedad, origen y consecuencias. Partículas sólidas. Ácidos. Incondensados. Eliminación de contaminantes. Efectos de la contaminación del agua en

sistemas de refrigeración de amoníaco. Cómo detectar la contaminación del agua en amoníaco. Influencia del diseño del sistema en el agua. Efectos de la contaminación. Problemas en las válvulas y controles relacionados con la contaminación del agua. Eliminación del agua del sistema de amoníaco. Ventajas económicas.

- Control y regulación de presión y temperatura. Termostatos. Presostatos. Regulación de presión en el evaporador. Regulación de presión en la aspiración del compresor. Válvulas servoaccionadas multifunción. Funciones lógicas "y-o" en la gestión de válvulas. Válvulas motorizadas. Reguladores de presión en sistemas inundados. Identificación de parámetros de control. Selección de válvulas.

- Desescarche por gas caliente. Análisis de tuberías y válvulas asociadas al desescarche.

- Programa de análisis de tuberías y válvulas en instalaciones frigoríficas CoolSelector. Posibilidades de análisis. Sistemas de expansión, válvulas de cierre, filtros, válvulas de solenoide, válvulas de control, válvulas de retención, tuberías. Análisis de varios componentes simultáneos. Análisis energéticos. Análisis económicos.

- Análisis de circuitos. Automatización de circuitos industriales. Sistemas de expansión con reguladores de presión. Sistemas inundados por gravedad y bombeo.

