

Condensadores

¿Por qué aislamiento en Nitrógeno (N2)?

Mientras que el bobinado de cualquier condensador, tanto monofásico como trifásico, se obtiene a través de una película de polipropileno metalizado, el aislamiento (llenado) se puede realizar con 3 materiales diferentes.

La resina viscosa/aceite y papel bimetalizado son los 2 sistemas de aislamiento "clásicos" para condensadores monofásicos y trifásicos.

En cada caso, estos sistemas de aislamiento, no garantizan evitar al 100% algunos riesgos:

- **Infiltración de aire/humedad dentro del cilindro, es la causa principal de la rotura de los condensadores.**
- **Inflamabilidad y propagación del incendio**
- **Ninguna intervención del dispositivo de sobrepresión con la consiguiente explosión (tipo resina viscosa)**

¿Soluciones?

El aislamiento con **Gas nitrógeno (N2)**, empleado solamente en Condensadores trifásicos, representa en la actualidad la tecnología más confiable, segura y duradera, capaz de eliminar las dos principales causas de avería.



Condensadores en Nitrógeno

El proceso de llenado

en 7 pasos

Uno de los principales problemas que resolver en un proceso de producción de condensadores es ciertamente la humedad.

Se debe tener el cuidado adecuado durante la fase de llenado, ya que la humedad dentro del cilindro afecta sustancialmente la vida útil del condensador.

Al llenar el cilindro con gas nitrógeno (N₂), se evita completamente la posible infiltración de aire/humedad, porque el Nitrógeno es un Gas “seco” (dry type) y sin humedad.

De hecho, el nitrógeno también se utiliza en otras áreas específicas, como la eliminación de la humedad de conductores/tuberías.

Además, **el Nitrógeno es un Gas no inflamable**, por lo que también se elimina el riesgo de un probable incendio debido a una falla del condensador.

Estas características garantizan que, ya en el proceso de producción, los condensadores se fabriquen de acuerdo con un excelente estándar de calidad, que se refleja en la fase de aplicación.

Paso 1

Los bobinados (premontados) se colocan en el cilindro.

Paso 2

La tapa (fija) se coloca en el cilindro y el cableado se introduce a través de los orificios del terminal IP20.

Paso 3

Los condensadores se colocan en la "cámara de secado".

Paso 4

2 terminales están soldados, dejando sólo el terminal central abierto.

Paso 5

Los condensadores se llenan con Gas Nitrógeno (N₂) desde el terminal central que se suelda inmediatamente.

Paso 6

Los condensadores se colocan en la "sala de pruebas" para detectar posibles fugas de Gas. El sellado hermético es la medida que evita las fugas y la prueba de verificación de fugas.

Paso 7

Gracias a un gas de seguimiento especial, cada condensador individual se prueba en condiciones que superan con creces las condiciones de fuga reales. Por más de 20 años, no hemos tenido reportes de penetración de humedad y consecuente pérdida de capacidad.

Condensadores en Nitrógeno

Algunos valores

Tensión nominal (Uc): **de 230 a 800 V**

Frecuencia nominal: **50 – 60 Hz**

Temperatura: **- 40° C / D**

Aislamiento: **Nitrógeno (N2)**

Ejecución: **Trifásico**

Resistencias de descarga **Incluidas**

Pérdidas dieléctricas: **< 0,2 W / Kvar**

Normativas de referencia: **EN 60831 1-2 / UL N. 810**



Clase de temperatura

Cat.	Máx. temperatura ambiente		
	Máx.	Media 24h	Media 365 días
B	45°	35°	25°
C	50°	40°	30°
D	55°	45°	35°
60°	60°	50°	40°

Sobretensión

Uc	Hz	Uc Máx					
		24 h	8 h	30 min	5 min	1 min	Pico
440 V	50/60	440 V	490 V	510 V	530 V	575 V	1350 V
480 V		480 V	530 V	560 V	580 V	625 V	1450 V
525 V		525 V	580 V	600 V	630 V	680 V	1600 V

Sobrecorriente

El valor de sobrecorriente no puede generalizarse del mismo modo para todos los Condensadores

La sobrecorriente máx. de los Condensadores TELEGROUP (excluyendo los valores de prueba que alcanzan hasta 10 In), son de **1,5 a 3 In**

Condensadores en Nitrógeno

Una ventaja para quien proyecta, realiza e instala.

Condensadores en Nitrógeno

Condensadores en Resina/Aceite

Riesgo de humedad	CERO	El Nitrógeno es un Gas sin humedad, por lo tanto no existe el riesgo de una infiltración de aire, que pudiese generar descargas eléctricas.	ALTO	Resina, Aceite u otros materiales viscosos, debido a sus propiedades, no eliminan nunca el riesgo de una posible infiltración de aire (humedad) dentro del cilindro. En efecto, la vida útil de estos Condensadores es inferior en un 95% con respecto a los Condensadores en Nitrógeno.
Vida útil	> 150.00 horas	El tipo de Condensadores Trifásicos con aislamiento en Nitrógeno representa actualmente la mejor tecnología de fabricación en términos de calidad, seguridad, fiabilidad y durabilidad; gracias a las propiedades del Nitrógeno, la vida útil se duplica con respecto a los Condensadores aislados en Resina/Aceite.	< 80.00 horas	Este valor empeora aún más en el caso de Condensadores con Tecnología Monofásica; en efecto, sumando el tipo de aislamiento a la tecnología monofásica arcaica y peligrosa y a procesos productivos no siempre de vanguardia, el resultado es la drástica reducción de la vida útil de los Condensadores.
En caso de avería	NO fuego	En el caso de los Condensadores en Nitrógeno, no se puede hablar de «explosión», en caso de avería, el Nitrógeno, sale del cilindro descargándose, sin impregnar los otros componentes del cuadro ni propagar un posible incendio.	Riesgo de incendio	En caso de avería, independientemente que se trate de la tecnología Trifásica o monofásica, la explosión de un Condensador en Resina, Aceite u otro material viscoso, implica el riesgo de incendio, la posible propagación de la llama y la avería de la mayoría de los componentes.
Inflamabilidad	CERO	El Nitrógeno no es un gas inflamable	ALTA	Resina, Aceite u otros materiales viscosos, son por su naturaleza inflamables
Riesgo de incendio	CERO	El Nitrógeno no propaga la llama.	ALTO	Debido a las características citadas arriba
Montaje	Vertical / Horizontal	Gracias a las propiedades del Nitrógeno, estos Condensadores pueden instalarse tanto en Posición vertical como horizontal.	Vertical	Riesgo de dispersión del material aislante
Ecología	TOTAL	La eliminación de un Condensador con aislamiento en Nitrógeno se puede comparar con la eliminación de una lata.	Depende del tipo de aislamiento	Depende del tipo de aislamiento
Toxicidad	CERO		Depende del tipo de aislamiento	Depende del tipo de aislamiento

Condensadores en Nitrógeno

Los resultados han premiado nuestra elección

TELEGROUP ha sido la primera empresa en Italia que ha elegido completamente la tecnología trifásica abandonando el tipo monofásico, y el tipo de Condensadores rellenos con gas nitrógeno (N2).

Desde que TELEGROUP empleó por primera vez Condensadores en aislamiento de Nitrógeno pasaron 13 años.

Después de un período de prueba de 4 años, gracias a los excelentes resultados y a la satisfacción de los clientes, hemos decidido desarrollar una gama completa con todas las series, tanto estándar como Detuned, empleando esta tecnología de Condensadores.

Esta elección se ha demostrado, con el paso del tiempo, rentable y satisfactoria, especialmente para las aplicaciones críticas.

Automoción, Industria Cerámica, Industria del Plástico, Cementeras,, Petróleo y Gas, Alimentos y Bebidas,

Algunos números

kVAr realizados desde el
2003

6 millones

Fallos

0,00001 %

Garantía estándar

24 meses

FCA
FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES

MARAZZI

DS
Smith

ALCANTARA®

ABB

gsk

AstraZeneca

SAINT-GOBAIN