

Condensatori

perché l'isolamento in Azoto (N₂)?

Mentre l'avvolgimento di qualsiasi condensatore, sia monofase che trifase, è ottenuto attraverso un film di polipropilene metallizzato, l'isolamento (riempimento), può essere realizzato in 3 materiali.

Resina viscosa / olio e carta metallizzata, sono 2 sistemi di isolamento "classico" per condensatori monofase e trifase

In ogni caso, questi sistemi di isolamento, non garantiscono al 100% di evitare alcuni rischi:

- **infiltrazione di aria / umidità all'interno del cilindro, che è la causa principale della rottura dei condensatori.**
- **infiammabilità e propagazione d'incendio**
- **mancato intervento del dispositivo a sovrappressione con conseguente esplosione (tipo in resina viscosa)**

Soluzioni ?



L'isolamento tramite **Gas azoto (N₂)**, utilizzato solamente per Condensatori trifase, rappresenta attualmente la tecnologia più affidabile, sicura e duratura, in grado di sopperire alle due principali cause di guasto



Condensatori in Azoto

Il processo di riempimento in 7 passaggi

Uno dei problemi principali da risolvere in un processo di produzione di condensatori, è certamente rappresentato dall'umidità.

Richiede un'attenzione adeguata durante la fase di riempimento, poiché la presenza di umidità all'interno del cilindro compromette sostanzialmente la vita del condensatore.

Con il riempimento del cilindro in Gas di Azoto (N₂), la possibile infiltrazione di aria/umidità, viene totalmente scongiurata, perchè l'Azoto è un Gas "secco" (dry type) e quindi privo di umidità

L'Azoto difatti è anche utilizzato in altre aree specifiche, come ad esempio la rimozione della stessa umidità da vari conduttori/tubazioni.

In aggiunta, **l'Azoto è un Gas non infiammabile**, pertanto anche il rischio di un probabile incendio dovuto al guasto di un Condensatore, viene eliminato.

Queste caratteristiche fanno sì che già dal processo di produzione, i Condensatori siano realizzati seguendo uno standard qualitativo eccellente, che poi si riflette in fase di applicazione.

Step 7

Grazie ad uno speciale gas di tracciamento, ogni singolo condensatore viene testato in condizioni che superano di gran lunga le reali condizioni di perdita. Da oltre 20 anni, non abbiamo segnalazioni in campo di penetrazione di umidità e conseguente perdita di capacità.

Step 1

Gli avvolgimenti (premontati) sono posizionati nel cilindro

Step 2

Il coperchio (fisso) è posizionato sul cilindro ed il cablaggio viene introdotto dai fori del terminale IP20

Step 3

I condensatori sono collocati nella "camera di essiccazione".

Step 4

2 terminali sono saldati, lasciando aperto solo il terminale centrale.

Step 5

I condensatori sono riempiti con Gas di Azoto (N₂) dal terminale centrale il quale viene immediatamente saldato.

Step 6

I condensatori sono collocati in "sala test", per rilevare la possibile perdita di Gas. La sigillatura ermetica è la misura che impedisce la perdita e il test verifica la tenuta.



Condensatori in Azoto

alcuni valori

Tensione nominale (Uc): **da 230 a 800 V**

Frequenza nominale: **50 – 60 Hz**

Temperatura: **- 40° C / D**

Isolamento: **Azoto (N2)**

Esecuzione: **Trifase**

Resistenze di scarica **Incluse**

Perdite dielettriche: **< 0,2 W / Kvar**

Normative di riferimento: **EN 60831 1-2 / UL N. 810**



Classe di temperatura

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

Sovratensione

Uc	Hz	Uc Max					
		24 h	8 h	30 min	5 min	1 min	Picco
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

Sovracorrente

Il valore di sovracorrente, non può essere generalizzato unicamente in modo analogo per tutti Condensatori

La sovracorrente max dei Condensatori TELEGROUP (escludendo i valori di prova che arrivano fino a 10 In), sono da **1,5 a 3 In**

Condensatori in Azoto

un beneficio per chi progetta, realizza ed installa.

Condensatori in Azoto

Condensatori in Resina/Olio

Rischio umidità	ZERO	L'Azoto è un Gas privo di umidità, pertanto il rischio di una possibile infiltrazione d'aria, che genererebbe scariche elettriche, è totalmente scongiurato.	ALTO	Resina, Olio o altri materiali viscosi, per via delle loro proprietà, non scongiurano mai il rischio di una possibile infiltrazione d'aria (umidità) all'interno del cilindro. Difatti, la vita di questi Condensatori risulta essere intorno all'95 % in meno rispetto ai Condensatori in Azoto
Vita attesa	> 150.00 ore	La tipologia di Condensatori Trifase con isolamento in Azoto (N2), rappresenta attualmente la miglior tecnologia di costruzione in termini di qualità, sicurezza, affidabilità e durabilità; grazie alle proprietà dell'Azoto, la vita attesa è infatti doppia rispetto ai Condensatori isolati in Resina/Olio.	< 80.00 ore	Questo valore si aggrava ancor di più nel caso di Condensatori con Tecnologia monofase; difatti, sommando il tipo d'isolamento all'arcaica e pericolosa tecnologia monofase ed a processi produttivi non sempre all'avanguardia, il risultato è una drastica riduzione della vita dei Condensatori
In case di guasto	NO fuoco	Nel caso di Condensatori in Azoto, non è possibile parlare di "esplosione"; l'Azoto difatti, in caso di guasto, fuoriuscirebbe dal cilindro sfiatando, senza impregnare gli altri componenti del quadro, ne propagare un eventuale incendio.	Rischio incendio	In caso di guasto, a prescindere dalla tecnologia Trifase o Monofase, l'esplosione di un Condensatore in Resina, Olio o altro material viscoso, comporta il rischio incendio, l'eventuale propagazione della fiamma e il danneggiamento della gran parte dei componenti.
Infiammabilità	ZERO	L'Azoto non è un Gas infiammabile	ALTA	Resina, Olio ed altri materiali viscosi, sono per loro natura infiammabili
Rischio incendio	ZERO	L'Azoto non propaga la fiamma.	ALTO	A causa delle caratteristiche di cui sopra
Montaggio	Verticale / Orizzontale	Grazie alle proprietà dell'Azoto, questi Condensatori permettono di essere installati sia in Posizione verticale, che orizzontale.	Verticale	Rischio di dispersione del materiale isolante
Ecologia	TOTALE	Lo smaltimento di un Condensatore con isolamento in Azoto, è equiparabile allo smaltimento di una lattina.	Dipende dal tipo d'isolamento	Dipende dal tipo d'isolamento
Tossicità	ZERO		Dipende dal tipo d'isolamento	Dipende dal tipo d'isolamento

Condensatori in Azoto

i risultati hanno premiato la nostra scelta

TELEGROUP è stata la prima azienda in Italia a sposare interamente sia la tecnologia trifase, abbandonando il tipo monofase, sia la tipologia dei condensatori riempiti di gas azoto (N₂).

Dal primo utilizzo di TELEGROUP dei Condensatori con isolamento in azoto, sono passati circa 13 anni. Dopo un periodo di prova di circa 4 anni, grazie agli ottimi risultati ed alla soddisfazione dei clienti, abbiamo deciso di sviluppare un'intera gamma con tutte le serie, sia standard che Detuned, utilizzando questa tecnologia di Condensatori

Questa scelta si è rivelata negli anni proficua e soddisfacente, soprattutto per applicazioni critiche Automotive, Industria Ceramica, Industria Plastica, Cementifici, Oil & Gas, Food & Beverage...

Alcuni numeri

kVAR realizzati dal 2003

6 milioni

Fault

0,00001 %

Garanzia standard

24 mesi

Chi lo ha scelto

