

pro e contro  
dell'isolamento in **Gas  
di Azoto (N<sub>2</sub>)** rispetto  
al riempimento in olio  
o resina nei  
Condensatori di  
potenza



Riteniamo che la competenza del produttore e la capacità di chi installa, siano i fattori chiave che consentono la sicurezza ed il rispetto delle caratteristiche tecniche per qualsiasi prodotto.

I condensatori TELEGROUP con isolamento in Gas di Azoto (N<sub>2</sub>) sono all'avanguardia da oltre 20 anni. Testati e approvati da rinomati istituti, (VDE, UL, KEMA,) vengono richiesti in tutto il mondo poiché i vantaggi tecnici e commerciali parlano da soli: lunga vita, funzionamento senza fault anche in reti elettriche altamente distorte, peso ridotto, perdite di gas impossibili, non infiammabilità, montaggio in qualsiasi posizione, smaltimento ecologico.

**TELEGROUP garantisce i condensatori in gas di Azoto per 24 mesi.**

**Quale altra azienda fa lo stesso?**

Recentemente, alcuni produttori hanno avviato una discussione che mira a considerare svantaggioso il riempimento in Azoto.

Possedendo ambedue le tecnologie, (Olio ed Azoto) con milioni di condensatori venduti, conosciamo molto bene i punti di forza di ogni metodo di riempimento e siamo in grado di confrontarci **senza pregiudizi.**



## Rigidità Dielettrica

Se è corretto affermare che l'olio abbia una maggiore rigidità dielettrica rispetto all'Azoto, bisogna anche dire che i condensatori riempiti in gas, sono dotati di un isolamento aggiuntivo sotto forma di guaina isolante e tappi per garantire la necessaria resistenza alla tensione richiesta. Le parti isolanti sono indispensabili per la protezione specialmente in relazione alle posizioni di montaggio o ammaccature. In pratica, quindi, non si riscontrano deficit tecnici di isolamento.

TELEGROUP utilizza sempre due sistemi di isolamento in parallelo, indipendentemente dal fatto che il riempimento dei condensatori sia gas oppure olio

## Dissipazione del calore

Sappiamo benissimo che, formalmente, l'olio ha una conduttività termica più elevata, proprio per questo i condensatori riempiti di gas di Azoto sono dimensionati in modo tale che non si surriscaldino nell'applicazione e soddisfino la durata di servizio indicata. Inoltre, **la distanza tra l'avvolgimento e l'alloggiamento è irrisoria 1,5 mm** per cui il calore viene dissipato senza alcun problema.

**La similitudine fra una finestra a doppio vetro, ed i condensatori in Azoto è assolutamente fuorviante**, del tutto arbitraria, e povera di contenuti tecnici. I condensatori sono riempiti a pressione normale e lo strato di isolamento del gas è solo di qualche millimetro!

I valori di resistenza termica sono stati studiati e ottimizzati con molta attenzione. Questo è diventato il vero know how che consente di determinare l'aumento della temperatura interna durante il funzionamento.

## Prevenzione dell'ossidazione della metallizzazione MKP

Un altro argomento contro il riempimento del gas è che sarebbe impossibile rilevare una perdita. Il riempimento al 100% dei condensatori con azoto è un processo lungamente testato e molto sicuro.

## Grazie a uno speciale gas di tracciamento ogni singolo condensatore viene testato in condizioni che superano di gran lunga le condizioni reali di perdita;

In oltre 15 anni di utilizzo, non abbiamo alcun responso negativo per quanto riguarda la penetrazione dell'umidità e la conseguente degradazione della capacità.

### 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 (N<sub>2</sub>) 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.



## Sicurezza

I condensatori con isolamento in Azoto o Olio, consentono un funzionamento regolare del meccanismo di interruzione a sovrappressione poiché la camera di espansione è facilmente accessibile per i gas di pirolisi generati.

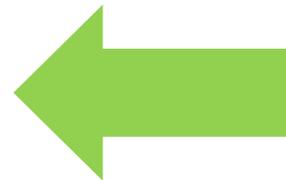
Al contrario, un eccessivo accumulo di pressione interna può facilmente far scoppiare i condensatori con riempimenti diversi in particolare la resina.

## Infiammabilità e pericolo d'incendio

Mentre l'olio e la resina solida sono infiammabili indipendentemente dalla temperatura, l'Azoto non lo è.

Di fatto, il principale responsabile del fuoco è sempre rappresentato dal polipropilene, a prescindere dal riempimento e pertanto il pericolo d'incendio sia per l'olio o per la resina è più alto.

**Con l'utilizzo di  
Condensatori in Azoto,  
situazioni del genere non si  
verificano MAI**



I nostri numeri con  
l'utilizzo dell'Azoto  
intanto, continuano a  
salire...

**kVAr** realizzati dal 2003

**6,5 milioni**

**Fault**

**0,00001 %**

totale circa 5 condensatori



**TELEGROUP S.r.l.**

Via L. Da Vinci, 100

50028, Tavarnelle Val di Pesa (FI) – ITALY

+39 500 80 71 267

[www.telegroup.it](http://www.telegroup.it)

[commerciale@telegroup.it](mailto:commerciale@telegroup.it)