

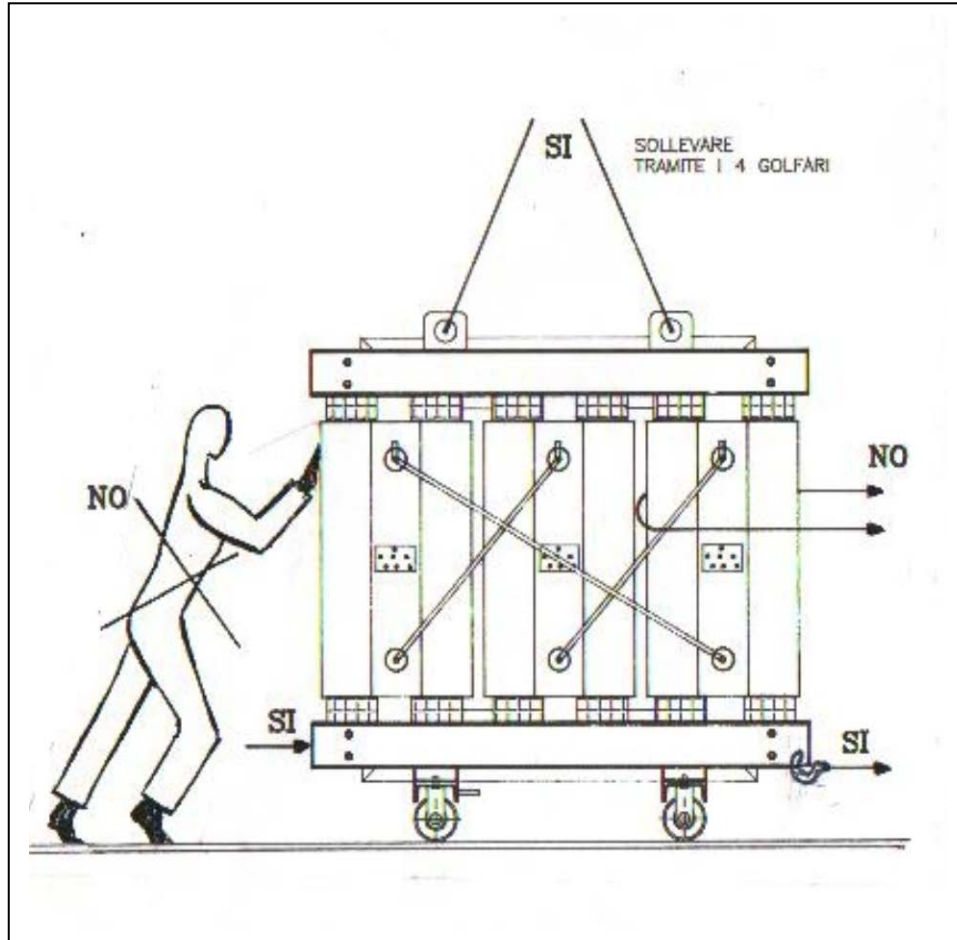
ELETRAFO SNC

TRASFORMATORI ELETTRICI

VIA KENNEDY N. 31 20010 - MESERO (MI)

TEL. 02/97285540 Fax 02/97830021

e-mail: info@eletrafo.it web: www.eletrafo.it



ISTRUZIONE D'USO E MANUTENZIONE DEI TRASFORMATORI A SECCO INGLOBATI IN RESINA

NON SPINGERE SULLE BOBINE



**NON TOCCARE LE BOBINE IN
TENSIONE**

INDICE

1.	<u>TRASPORTO</u>	<u>3</u>
2.	<u>MANIPOLAZIONE</u>	<u>3</u>
3.	<u>STOCCAGGIO</u>	<u>4</u>
4.	<u>LUOGO DI INSTALLAZIONE</u>	<u>4</u>
5.	<u>MESSA IN SERVIZIO</u>	<u>6</u>
6.	<u>MANUTENZIONE</u>	<u>7</u>
7.	<u>SERVIZIO ASSISTENZA</u>	<u>7</u>

- non posare mai i cavetti schermati vicino ai cavi di potenza onde evitare possibili interferenze;
- non prelevare mai tensione ausiliaria di alimentazione della centralina direttamente dai morsetti BT del trasformatore.

- **Funzionamento in parallelo.**

Verificare l'uguaglianza delle tensioni MT e BT e la compatibilità delle altre caratteristiche elettriche, in particolare del gruppo di collegamento e delle tensioni di corto-circuito.

Assicurarsi inoltre che le barrette delle prese di regolazione nei trasformatori da accoppiare in parallelo siano nella stessa posizione.

- **Verifiche prima della messa in tensione.**

- Verificare tutti i collegamenti eseguiti (disposizioni, distanze, coppia di serraggio).
- Verificare che la posizione delle barrette di collegamento sia uguale sulle tre fasi e corrisponda allo schema indicato sulla targa delle caratteristiche.
- Verificare le condizioni generali del trasformatore e procedere mediante un megger a 2500 V alla misura delle resistenze d'isolamento MT/massa - BT/massa - MT/BT.
- I valori approssimativi delle resistenze sono:
 - MT/massa: 250 M ohm
 - BT/massa: 50 M ohm
 - MT/BT : 250 M ohm

Se i valori riscontrati risultano notevolmente inferiori, bisogna procedere ad asciugare il trasformatore.

6. MANUTENZIONE

In condizioni normali d'esercizio è sufficiente procedere una volta all'anno ad un controllo del serraggio delle connessioni, delle barrette delle prese di regolazione ed a una pulizia generale del trasformatore mediante aria compressa secca o azoto.

Particolare cura va posta nella pulizia dei canali di raffreddamento al fine di evitare dei surriscaldamenti locali durante il funzionamento del trasformatore.

In caso di ambienti inquinati, aumentare per quanto necessario la frequenza degli interventi di manutenzione.

7. SERVIZIO ASSISTENZA

Per tutte le domande d'informazione o di richiesta di ricambi è necessario rivolgersi al nostro Ufficio Commerciale comunicando le caratteristiche principali riportate sulla targa del trasformatore con particolare riferimento al numero di matricola.

5. MESSA IN SERVIZIO

Il locale deve essere secco, pulito, avere una ventilazione sufficiente per smaltire le calorie prodotte dalle perdite totali dei trasformatori installati e non deve presentare la possibilità di entrata d'acqua.

- **Verifica dello stato del trasformatore dopo lo stoccaggio.**

Se il trasformatore, a causa di un cattivo immagazzinamento, risulta sporco o pieno di polvere, è necessario sottoporlo ad una accurata pulizia con l'ausilio di aria compressa secca, curando particolarmente la pulizia degli isolatori.

Durante l'installazione proteggere il trasformatore dalla caduta accidentale di corpi estranei (viti, dadi, rondelle ecc.)

- **Trasformatore in armadio di protezione.**

L'armadio di protezione non dovrà sopportare il carico dei cavi di alimentazione MT del solo trasformatore.

- **Cavi di raccordo lato MT e BT.**

In nessun caso si dovranno prevedere dei punti di fissaggio per i cavi sulla parte attiva del trasformatore.

La distanza tra cavi MT, i cavi o le barre di BT e la superficie dell'avvolgimento MT deve essere al minimo di 120 mm, salvo il lato media tensione dove la distanza minima da considerare è quella a partire dalla barra di collegamento più esterna.

- **Conessioni lato MT.**

E' opportuno eseguire il bloccaggio dei terminali MT e delle barrette delle prese di regolazione applicando i seguenti valori di coppia di serraggio:

VITI	M8	M10	M12	M14
coppia serraggio (kgm)	1	2	4	6

- **Conessioni lato BT.**

E' opportuno eseguire il bloccaggio dei terminali BT applicando i seguenti valori di coppia di serraggio:

VITI	M8	M10	M12	M14	M16
coppia serraggio (kgm)	1.25	2.5	4.5	7	10

- **Conessioni circuiti ausiliari.**

E' necessario eseguire i collegamenti seguendo lo schema dei circuiti ausiliari posto nella cassetta di centralizzazione. Qualora esso sia munito di termoresistenze Pt100 e di centralina elettronica per il controllo della temperatura è necessario rispettare le seguenti avvertenze:

- eseguire i collegamenti tra i morsetti delle Pt100 fissati sul trasformatore e la centralina termometrica posta normalmente sul quadro di

3. STOCCAGGIO

distribuzione mediante cavetto schermato di sezione minima di 1,5 mm

1. TRASPORTO

Al momento della consegna il trasformatore viene opportunamente fissato sul mezzo di trasporto, onde evitare danneggiamenti.

All'atto della ricezione, è opportuno assicurarsi che il trasformatore sia in perfette condizioni e verificare la presenza di tutti gli accessori ordinati (rulli di scorrimento, centralina termometrica, parti di ricambio, ecc.).

Nel caso in cui si riscontrino danni o risultino mancanti gli accessori, è necessario fare una riserva immediata al trasportatore, confermandola per mezzo di lettera raccomandata entro tre giorni al nostro Ufficio Commerciale.

2. MANIPOLAZIONE

I trasformatori sono equipaggiati dei seguenti dispositivi per permettere una corretta manipolazione:

- **Sollevamento con funi.**

Si devono usare i 4 golfari che si trovano sulle armature superiori.

Nel caso in cui il trasformatore sia completo di armadio, l'aggancio deve essere effettuato sui 4 golfari che si trovano sul tetto.

Le funi non devono formare fra di loro un angolo superiore ai 60°.

- **Sollevamento con carrello elevatore.**

In questo caso dovrà essere utilizzata, come zona di appoggio delle forche, la parte interna dei ferri U che costituiscono il carrello del trasformatore, previo smontaggio dei rulli di scorrimento.

- **Traslazione.**

La traslazione del trasformatore, con o senza protezione metallica, deve essere eseguita obbligatoriamente agendo sul carrello.

Su di esso sono previsti degli opportuni fori. La traslazione può essere eseguita soltanto in due direzioni: secondo l'asse del carrello o perpendicolarmente a questo.

Non si deve agire spingendo direttamente sulle bobine!

- **Montaggio dei rulli di scorrimento.**

Appoggiare il trasformatore su dei tappi di legno di altezza superiore alle ruote di scorrimento, utilizzando delle funi od un carrello per il sollevamento. Posizionare degli idonei martinetti e togliere i tappi di legno.

Fissare le ruote nella posizione voluta, sfilare i martinetti e lasciare appoggiare il trasformatore sulle ruote.

Il trasformatore deve essere immagazzinato al riparo da qualsiasi caduta d'acqua in un ambiente pulito ed asciutto.

Se il trasformatore viene consegnato protetto da una copertura di plastica, questa deve essere lasciata per tutto il tempo di immagazzinamento.

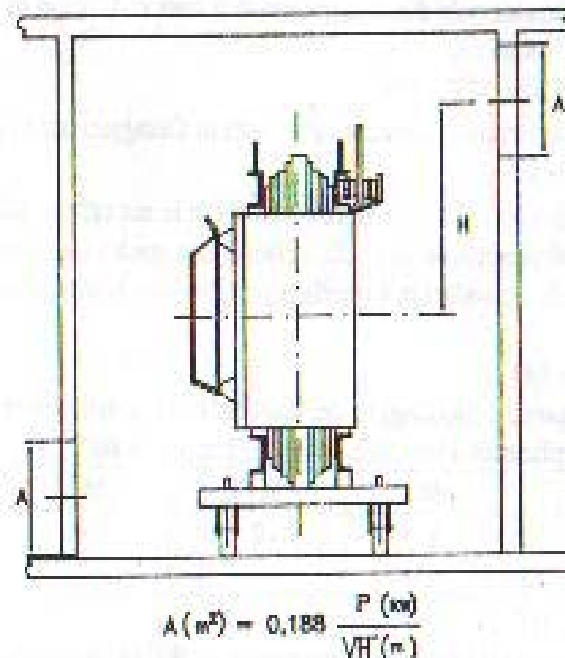
Il trasformatore può essere tenuto in ambiente con temperatura fino a -25°C.

Prima di essere messo in tensione, esso deve rimanere in un locale a temperatura superiore a -5°C.

4. LUOGO DI INSTALLAZIONE

Il trasformatore MT inglobato in resina, come già premesso, risulta insensibile all'umidità, alle polveri ed alla maggior parte degli agenti chimici e può pertanto essere installato, senza particolari cure, in ogni ambiente, purché siano rispettati pochi criteri fondamentali:

- Evitare cadute di acqua sul trasformatore;
- Assicurare, tramite opportune aperture di entrata ed uscita, un ricambio d'aria pari a circa 4.5 metricubi/min. per ogni kW di perdite del trasformatore, ottenendo così una sopraelevazione della temperatura dell'aria di circa 10°C;
- Migliorare eventuali carenze di circolazione dell'aria con un ventilatore;
- Mantenere, tra il trasformatore e le pareti della cella, le distanze minime indicate dalle norme di sicurezza vigenti nel paese di installazione, in funzione della classe di tensione;
- Evitare la possibilità di contatto delle persone con le parti in tensione.
Neppure la bobina inglobata può essere toccata sotto tensione!
- Evitare l'esposizione ai raggi solari ed a temperature inferiori a -25°C (questo anche e soprattutto durante il trasporto e l'immagazzinamento!).



IMPOSTAZIONE TEMPERATURE CENTRALINA T 154

ALLARME : 130°C

SGANCIO : 140 °C

Valutazione dell'area delle aperture di ventilazione