

Tricast

Gießharz - Trockentransformator bis 25 MVA - 52kV

PM102226



Unsere Kunden erwarten ökologische Lösungen, die die Umwelt möglichst schonen und trotzdem völlige Sicherheit bieten.

Heute ist die Verbesserung der Umweltbedingungen und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen weltweit ein zentrales Anliegen; unser Beitrag dazu ist die Herstellung von sicheren und umweltfreundlichen Produkten. Dank ihrer ausgezeichneten Qualität und Betriebssicherheit sind Tricast Gießharz-Trockentransformatoren die perfekte Lösung für Infrastrukturprojekte wie Netzstationen zur Stromübertragung und -Verteilung, für öffentliche Gebäude und Hochhäuser. Dank ihrer schwer entflammaren und selbstverlöschenden Eigenschaften stellen Tricast eine wirkungsvolle Lösung für den Einsatz in brandgefährdeten Industrieanlagen dar. Sie erfüllen zusätzlich die Bedürfnisse von speziellen Einsatzgebieten, wie Windparks und sind der ideale Ersatz für flüssigkeitsgefüllte Transformatoren.

Tricast - Die sichere, umweltfreundliche Lösung

Unsere Gießharz-Trockentransformatorenreihe Tricast erfüllt alle Ihre Anforderungen an einen Verteiltransformator.

Tricast ist lieferbar in Ein- und Dreiphasenauslegung, mit Bemessungsdaten bis 25 MVA und 52 kV, 50/60 Hz, Klasse F (Klasse H auf Anfrage), AN (natürlicher Luftkühlung) für Dauerbetrieb in Innenräumen, mit AF (erzwungener Luftkühlung) und Optionen für Freiluftanlagen, sowie mit normaler oder verminderter Verlustleistung.

Kundenvorteile

- Schwer entflammbar und selbstverlöschend
- Unempfindlich gegen Umweltverunreinigung und Feuchtigkeit
- Gut geeignet für elektrische Umgebung mit Störeinflüssen
- Hervorragende Belastbarkeit und Kurzschlussfestigkeit
- Niedriger Geräuschpegel
- Optimale Raumausnutzung

Normen:

- IEC 60076
- DIN EN 60076
- DIN 42523

Sicherheit und Zuverlässigkeit stehen bei uns an erster Stelle

Um die vollständige Einhaltung der nationalen und internationalen Normen zu gewährleisten, wurden die Transformatoren umfangreichen Prüfungen unterzogen, die alle erfolgreich bestanden wurden.

TRICAST weist folgende Eigenschaften auf:

- Klimaklasse C2 Unempfindlich gegen Temperaturschocks Transport, Lagerung und Betrieb bis -25 °C
- Umgebungsklasse E2 Unempfindlich gegen Feuchteniederschlag oder starke Verschmutzung
- Brandklasse F1 Schwer entflammbar und selbstverlöschend

Deshalb ist Tricast die beste Lösung für brandgefährdete Industrieanlagen oder für den Einsatz in öffentlichen Gebäuden und Hochhäusern, die täglich von Tausenden von Menschen aufgesucht werden, da die öffentliche Sicherheit keinen Kompromiss erlaubt.

Qualitätssicherung:

Alle unsere Transformatoren-Fertigungsbetriebe sind nach ISO 9001 und 14001 zertifiziert.

Umweltfreundlich

Da die Umwelt heute eines der wichtigsten Anliegen darstellt, haben wir unsere Produkte so konzipiert, dass sie Sie bei der Einhaltung der neuesten Umweltschutzrichtlinien und Bestimmungen unterstützen, die von nationalen und internationalen Regierungen und Institutionen erlassen werden. Die Gießharz-Trockentransformatoren vom Typ Tricast sind nicht nur schwer entflammbar und selbstverlöschend, es können auch keine brennbaren oder umweltschädlichen Substanzen aus ihnen austreten. Durch Verwendung hochwertiger, ungiftiger Werkstoffe wurden die Komponenten von Tricast für eine maximale Recyclingfähigkeit konzipiert.

Tricast ist auch hervorragend für den Ersatz in Naturschutzgebieten geeignet.

Tricast Für eine moderne Welt

Die Minimierung des Platzbedarfs und der damit verbundenen Kosten spielt heute bei den meisten Bauprojekten eine wesentliche Rolle. Gleich, ob es sich um ein neues Verwaltungsgebäude im Stadtkern, ein Projekt zur Kapazitätsausweitung einer Industrieanlage oder eines Windparks handelt - dank ihrer kompakten Bauweise bietet Tricast eine wirtschaftliche Lösung.

Tricast-Transformatoren verdanken ihre Zuverlässigkeit und Betriebsmerkmale dem exklusiven Verfüßsystem und der modernen Technologie, die in die Wicklungen einfließt. so daß eine maximale Verfügbarkeit und Stromversorgungsqualität gewährleistet ist.

PM100228



PM100227



PM100226



Magnetkern

Der Magnetkern wird aus schräg geschnittenen, kornorientierten, kaltgewalzten Blechen hoher Qualität zur Erzielung niedriger Verluste hergestellt. Der komplette Kern ist zum Schutz gegen Korrosion und zur Verbesserung des Geräuschpegels oberflächenbeschichtet.

Unterspannungs-Wicklung

Die Isolation, Glasgewebematten imprägniert mit Epoxidharz und vorpolymerisiert, wird mit Aluminium-Band nach dem Wickelprozeß in einer Wärmebehandlung verbacken.

In Abhängigkeit von der Typenleistung werden auch hier Lüftungskanäle vorgesehen.

Kupferwicklungen sind abhängig vom Anwendungsfall ebenfalls verfügbar.

Oberspannungs-Wicklung

Die OS-Wicklungen, verstärkt mit Glasmatten und -gewebebändern, werden mit Kupfer- oder Aluminium- Profildrähten gewickelt. Kühlkanäle sorgen für die optimale Abführung der Wicklungswärme. Die Wicklungen werden in Formen unter Vakuum vergossen.

Montage der Oberspannungs-/Unterspannungsspulen

Die Spulen werden konzentrisch zusammengebaut. Die US-Wicklung wird direkt am Kern befestigt. Die OS-Wicklung wird zwischen zwei Rahmen mit gummigepolsterten Keilen fixiert, um Ausdehnungen zu absorbieren. Diese Anordnung gewährleistet einen ausgezeichneten Halt auch während des Transportes.

Exklusives Vergussystem

Angesichts immer strengerer Vorschriften in Bezug auf Brand- und Umweltverschmutzungsrisiken verfolgt Schneider Electric eine Politik der kontinuierlichen Erforschung des Brandverhaltens von Isolationsmaterialien. Das Ergebnis ist das Vergussystem in der exklusiven Isolationsklasse F (Temperatur des Isoliersystems: 155°C), das wir in unseren Labors entwickelt haben.

Dieses System umfasst zwei Hauptkomponenten:

- Epoxidharz
- Anhydrid Härter

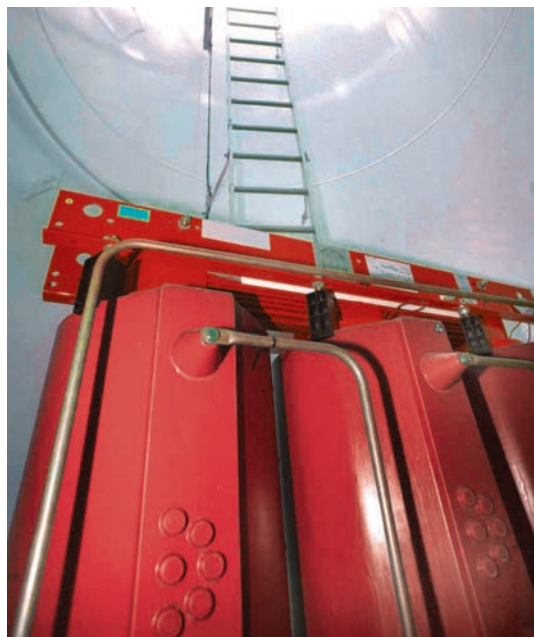
Beim Polymerisieren bilden die mit dem Härter verbundenen Epoxidharze ein stabiles dreidimensionales Netz. Diese Systeme weisen bessere Eigenschaften auf als die meisten Kunststoffe. Ihr Einsatz in Transformatoren ist gerechtfertigt aufgrund:

- ihrer hervorragenden Beständigkeit gegen Wärmealterung;
- ihrer bemerkenswerten Haftfähigkeit an nahezu allen bekannten Werkstoffen.

Eine ausgezeichnete Leistung, die den Wicklungen Beständigkeit gegen zahlreiche Chemikalien verleiht. Mechanische Festigkeit und hohe thermische Leitfähigkeit werden durch Integration von ausgewählten mineralischen Füllstoffen erreicht, so dass die Wärme während des Betriebs abgeführt, die Feuerfestigkeit verbessert und die Menge von brennbaren Materialien drastisch vermindert werden kann.

Die solide Isolation wird durch Vakuumverguß in vorgewärmte Formen mit anschließender Härtingphase unter kontrollierten Temperaturen erreicht. Nach dem Aushärten durch Polymerisierung wird dieses Vergussystem dauerhaft. Es bietet ein hervorragendes Brandverhalten und erlischt selbsttätig auch unter Bedingungen, die weit über den normalen Einsatz hinausgehen.

PM102230



Elektrische Prüfungen

Stückprüfungen

- Messung des Wicklungswiderstandes
- Messung der Übersetzung und der Phasendrehung
- Nachweis der Schaltgruppe
- Messung der Leerlaufverluste und des Leerlaufstroms
- Messung der Kurzschlußimpedanz, Kurzschlußspannung
- Messung der Kurzschlußverluste
- TE-Messung (erlaubter Wert ≤ 10 pC)

Typprüfungen

Zusätzlich zu den Routineprüfungen können die nachfolgend aufgeführten Typenprüfungen auf Wunsch in unseren Prüffeldern durchgeführt werden:

- Stoßspannungsprüfung
- Erwärmungsmessung

Sonderprüfungen

- Geräuschmessung : diese Prüfung kann auf Wunsch in unserem Prüffeld durchgeführt werden
- Nachweis der Kurzschlußfestigkeit

Prüfungen nach DIN EN 60076-11

Die Prüfungen gemäß den Klassen C2 – E2 – F1 sollen an dem gleichen Prüfstück im gleichen Prüflabor durchgeführt werden.

Umgebungs-kategorie : E2

Die Baureihe Tricast ist resistent gegenüber feuchter Atmosphäre.

Nachweis gemäß DIN EN 60076-11, Teil 26

- Kondensationstest
- Feuchtigkeitseindringprüfung

Klimakategorie : C2 Thermisches Verhalten/Thermoschockprüfung

Die Baureihe Tricast ist widerstandsfest gegenüber Temperaturwechselspielen mit anschließender erfolgreicher Isolationsprüfung. Die Meßergebnisse der Teilentladungsprüfung waren ≤ 10 pC.

Brandklasse : F1 Brandverhalten

Die Selbstverlöschung eines Transformatorbrandes muß innerhalb einer bestimmten Zeitdauer erfolgen. Das verwendete Verguss- und Isoliersystem hat die besondere Klassifizierung F1 erhalten, welche die Ungiftigkeit der Zersetzungsgase wie auch geringe Mengen von Rauchentwicklung im Falle eines Brandes bestätigt.

Sauerstoffindex

Dieser Index ermöglicht, die Betriebssicherheit eines Materials einzuschätzen. Er entspricht dem minimalen Sauerstoffanteil in Prozent, der erforderlich ist, damit ein Feuer in Brand gehalten wird. Stoffe mit einem Sauerstoffindex von über 21 (Umgebungs-luft) sind nicht verbrennungsfördernd, sondern selbstverlöschend.

Rauchklassifizierung

Bei einem Brand kann bereits Rauch Menschen, Vermögenswerte und die Umwelt erheblich schädigen. Zu den Auswirkungen von Rauch zählen:

- Sichtbehinderung und Orientierungsverlust
- Emission von korrosiven Gasen, die zu Schäden auch außerhalb der Brandzone und zu einer Erhöhung der Instandsetzungskosten und Standzeiten führen können
- Emission von schädlichen Gasen, die ein Gesundheits- und Sicherheitsrisiko darstellen.