

INDICE

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	2
2 DESIGNACION .....	2
3 CARACTERISTICAS.....	2
3.1 Ruedas.....	3
3.2 Dispositivo de vaciado.....	3
3.3 Protección contra la corrosión .....	3
3.4 Toma de puesta a tierra .....	3
4 ENSAYOS.....	4
4.1 Ensayos de Tipo .....	4
4.2 Ensayos de recepción .....	5
5 NORMAS DE REFERENCIA.....	6
6 ESPECIFICACIONES TECNICAS .....	6

REALIZADA POR:  
**DIRECCIÓN DE PLANIFICACION Y  
ESTANDARIZACION DE LA RED**

APROBADA POR:  
**DIRECCIÓN DE PLANIFICACION Y  
ESTANDARIZACION DE LA RED**

EDITADA EN: **NOVIEMBRE 2014**  
REVISADA EN:

ÁMBITO:  
**ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

## **1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION**

La presente Norma tiene por objeto, establecer las especificaciones que deben cumplir los depósitos de recogida de aceite prefabricados, a utilizar en Centros de Transformación de EDE para la distribución de energía eléctrica en Baja Tensión, en adelante “DRA”.

La presente Norma hace referencia al DRA, para su utilización con los transformadores seleccionados para EDE en la norma GST001, para una potencia máxima de 1.000 kVA.

Este DRA debe emplearse en aquellos casos excepcionales en que el CD existente no tenga el depósito de recogida de aceite o donde sea imposible instalar estos, por temas constructivos, como presencia de forjados, etc.

Para CD de reciente instalación es preceptiva la inclusión del foso de obra, dejando el DRA para casos excepcionales debidamente justificados.

## **2. DESIGNACION**

En el depósito y en lugar bien visible, grabado a troquel, deberá figurar:

- **DRA:** Depósito recogida de aceite.
- Nombre del fabricante y fecha de fabricación.
- Referencia a la presente Norma.

## **3. CARACTERÍSTICAS**

El DRA, se utilizará fundamentalmente, con el fin de permitir la evacuación y extinción del incendio provocado por la pérdida y combustión del aceite aislante de los transformadores instalados en centros de transformación que no dispongan de foso de recogida de aceite.

El DRA se realizará con chapa de acero, de espesor mínimo 3 mm. Estará diseñado para soportar el peso del transformador lleno de aceite, según se establece en la GST001, para transformadores de 1.000 kVA.

El DRA deberá estar dimensionado para recoger la totalidad del volumen de aceite que contenga el mayor transformador a instalar (1.000 kVA), o sea 600 litros y con el mismo perímetro en planta que éste, es decir con un mínimo de 2050 mm x1200 mm. Además los perfiles sobre los que se instalará el transformador deberán tener la misma separación entre ejes que los ejes de rodadura del transformador (670 mm).

El DRA debe disponer de una barrera cortafuegos a base de gujarros que impida la propagación de cualquier posible llama que se pueda producir en el aceite derramado. La utilización de cualquier otro sistema, será objeto de acuerdo entre el fabricante y EDE, debiendo aportar documentación acerca de las pruebas realizadas con el sistema propuesto.

En las soldaduras, el DRA deberá garantizar su estanqueidad.

### **3.1 Ruedas**

El DRA debe estar diseñado para la posible colocación de ruedas orientables que permitan su desplazamiento longitudinal y transversal. Las ruedas deben carecer de pestaña, y deben ser de fundición de acero, de 40 mm de ancho de llanta y 125 mm de diámetro y coinciden con las que se piden para los transformadores, según la Norma GST001. Se pueden emplear las ruedas que incorporan los transformadores, anclando éstas directamente al DRA, para lo cual éste debe estar dotado de un dispositivo que permita anclar estas ruedas, en ambas direcciones, con el mismo ancho de ejes comentado anteriormente.

La separación entre ejes de rodadura en ambas direcciones será de 670 mm de acuerdo a la Norma GST001.

La fijación de las ruedas se hará mediante espárragos roscados a M16.

Los DRA deben incorporar un dispositivo para el bloqueo del transformador y evitar su movimiento, una vez instalado en su posición definitiva.

### **3.2. Dispositivo de vaciado**

El DRA deberá estar provisto de una válvula de vaciado con el fin de facilitar la evacuación del aceite vertido, esta válvula debe cumplir con las características indicadas en la Norma UNE-EN 50216-4, apartado 6.2, figuras 4, 5 y 6.

### **3.3. Protección contra la corrosión**

Las superficies y dispositivos externos de los DRA, deben llevar una adecuada protección anticorrosiva a base de pintura o por galvanizado en caliente, que deberán cumplir los ensayos que se relacionan en los apartados 4.1.2 y 4.1.3 respectivamente, de la presente norma.

Cualquier otro sistema, como Cataforesis, etc, deberá ser propuesto por el fabricante y aceptado por EDE.

### **3.4. Toma de puesta a tierra**

El DRA debe tener dos tomas de puesta a tierra en paredes opuestas, que deben estar debidamente identificadas y deberán fijarse mediante un tornillo de cabeza hexagonal de rosca M-12 resistente a la corrosión, por su naturaleza.

#### **4. ENSAYOS**

El DRA, objeto de la presente norma, debe satisfacer todos los ensayos aplicables en ella.

##### **4.1 Ensayos de Tipo**

Como requisito previo para obtener la homologación, el fabricante debe demostrar que dispone de un sistema de calidad que cumple lo indicado en las normas UNE EN ISO 9001:2000, para los DRA, para CD.

Los ensayos de Tipo deben efectuarse sobre los DRA especificados en esta norma, antes de su suministro, para demostrar que sus características son adecuadas para las aplicaciones previstas. Estos ensayos son de tal naturaleza, que, después de haberlos efectuado, no es necesario repetirlos, salvo que se realicen cambios en los materiales utilizados o en el diseño, susceptibles de modificar sus características.

EDE se reserva el derecho de asistir a estos ensayos de Tipo y a solicitar su repetición cuando considere que el material homologado no cumple con las prescripciones acordadas.

Por tanto, en primer lugar el fabricante debe proporcionar la documentación necesaria, incluido planos y fotografías del DRA, así como peso, que permita identificar claramente el producto homologado. Cualquier variación posterior sobre el mismo debe ser aceptada expresamente por EDE.

Se efectuarán sobre 1 DRA, del cual, el fabricante suministrará planos acotados. La falta de cumplimiento de alguna o de ambas muestras con alguno de los ensayos, implicará el rechazo del material.

Serán los siguientes:

- Verificación visual.
- Verificación del aspecto, adherencia y espesor de la pintura
- Aspecto y espesor del galvanizado.
- Comprobación del estado de las soldaduras.

##### **4.1.1 Verificación visual**

Se comprobará el cumplimiento de las características dimensionales y constructivas expuestas en el apartado 3, excepto aquellas comprobables mediante ensayos específicos.

Se debe analizar el plano de diseño y los cálculos justificativos de resistencia a la carga de 40 kN.

Estas características deben estar acordes con el plano que suministre el fabricante para la homologación.

##### **4.1.2 Verificación del aspecto, adherencia y espesor de la pintura**

Será aplicable a los DRA cuyo recubrimiento superficial sea a base de pintura.

El color de la pintura, debe ser “azul verdoso muy oscuro 8010-B10G”, según norma UNE 48103.

La adherencia será tal que cumpla con la clasificación 1 del ensayo del peine especificado en la Norma UNE-EN ISO 2409.

La superficie de acabado debe ser lisa brillante, sin irregularidades provocadas por goteo o exceso de pintura.

El espesor del recubrimiento debe efectuarse, aplicando la Norma UNE EN ISO 2808.

La preparación de las superficies a pintar se hará por medios mecánicos (granalla) o químicos (fosfatado). Para favorecer el agarre de la pintura, se aplicará previamente una capa de imprimación.

El espesor mínimo de la capa seca, debe ser de 60  $\mu\text{m}$ , siendo el espesor medio de 80  $\mu\text{m}$ , como mínimo.

#### **4.1.3 Aspecto y espesor del galvanizado**

Es aplicable a los DRA cuyo recubrimiento superficial sea a base de galvanizado en caliente.

Se comprobará según la Norma UNE-EN ISO 1461, apartados 6.1 Y 6.2.

El galvanizado en caliente, debe tener un espesor mínimo de Zn de 55  $\mu\text{m}$  y un espesor medio mínimo de 70  $\mu\text{m}$ .

#### **4.1.4 Comprobación del estado de las soldaduras**

Es aplicable la norma UNE-EN 571-1 Ensayos por líquidos penetrantes.

### **4.2 Ensayos de Recepción**

#### **4.2.1 Ensayos de muestreo**

De cada lote de fabricación se elegirán dos cubas, las que serán sometidas a los siguientes ensayos:

- Verificación visual, según 4.1.1.
- Verificación del aspecto y espesor de la pintura, según 4.1.2. (No se realizará el ensayo de adherencia por ser destructivo).
- Verificación del aspecto y espesor del galvanizado, según 4.1.3.

En ambos casos, los resultados deberán ser positivos. En caso contrario habría que tomar el doble de la muestra para ensayo. Un fallo más implicaría el rechazo del lote de fabricación. Los ensayos se realizarán aplicando los criterios de los ensayos de Tipo, desarrollados anteriormente.

#### **4.4.2 Ensayos Individuales**

Serán los siguientes:

- Verificación visual, según 4.1.1.
- Comprobación del estado de las soldaduras, según 4.1.4.

Los ensayos se realizarán sobre todas las cubas fabricadas, rechazándose aquellas que no cumplan con lo establecido.

#### **5 NORMAS DE REFERENCIA**

GST001: Transformadores MT/BT

UNE-EN 571-1: Ensayos no destructivos. Ensayos por líquidos penetrantes. Parte 1 Principios Generales.

UNE-EN 50216-4: Accesorios para transformadores de potencia y reactancias Parte 4: Accesorios básicos (terminales de puesta a tierra, dispositivo de llenado y vaciado, fundas para termómetro,ruedas).

UNE 48103: Pinturas y barnices. Colores normalizados.

UNE EN ISO 1461: Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE EN ISO 2409: Pinturas y barnices. Ensayo de corte por enrejado.

UNE EN ISO 2808: Pinturas y barnices. Determinación del espesor de la película.

UNE-EN ISO 9001: Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos.

UNE-EN 10025-1 2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2 2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

#### **6 ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**6710902: DEPOSITO METALICO PREFABRICADO DE RECOGIDA DE ACEITE PARA CD.  
DESIGNACION: DRA**