

---

## 1 INTRODUCCIÓN

Este Procedimiento tiene por objeto asegurar la calidad de los Centros de Transformación procedentes de terceros (cedente) que vayan a incorporarse a la red de distribución de ENDESA en Andalucía y Extremadura, y es de aplicación tanto a los transformadores como a la aparamenta de los centros de transformación.

## 2 RECEPCION DE LA APARAMENTA Y ANALISIS DE LOS PROTOCOLOS DE ENSAYO DE LOS TRANSFORMADORES

Antes de producirse la incorporación, a su red de distribución, de un Centro de Transformación procedente de terceros, ENDESA recabará del que aporta la instalación las características técnicas del transformador y su protocolo de ensayos, y realizará la inspección sobre el terreno de las características de la máquina y de la aparamenta, mediante la lectura de las placas de características, cumplimentando el formulario de inspección de transformadores y de Centros de Transformación (Anexos A y B), que se adjuntan.

Una vez revisado el protocolo del transformador y los anexos A y B, se podrá llegar a una de las siguientes conclusiones:

- Transformador aceptable para cesiones.
- Transformador no aceptable para cesiones.
- Transformador a contraensayar.

Con respecto a la aparamenta, se compararán tipos y modelos de cada uno de los elementos constituyentes de la aparamenta con los existentes en las Especificaciones Técnicas de ENDESA con la calificación de homologados. Si el material se encuentra dentro de los tipos homologados, la aparamenta es aceptable para cesiones.

Finalmente, el Centro de transformación será apto para incorporarse a la red de distribución de ENDESA si ambos análisis (transformador y aparamenta) coinciden en ser aptos. En caso contrario, si se quiere ceder el Centro de Transformación a ENDESA, el cedente tendrá que efectuar, a su costa, las acciones correctoras necesarias.

Una vez efectuadas las acciones pertinentes y antes de la puesta en marcha de la instalación, ENDESA cuidará de la rotulación del centro, según la Norma ENDESA correspondiente.

## 3 CONTRAENSAYOS

De manera general, se realizarán estas pruebas a transformadores sin protocolo de ensayos o cuyo que éste tenga más de 3 años, así como a aquéllos otros que ENDESA estime oportuno, en función de la fiabilidad del protocolo disponible. Si se considera necesaria la realización de ensayos a un transformador, se ofrecerá al cedente la posibilidad de realizar las pruebas en los laboratorios que ENDESA tenga convenidos al efecto.

Si el cedente rechaza esta posibilidad, el ensayo se deberá verificar en un laboratorio oficialmente reconocido.

Las pruebas deben ser necesariamente supervisadas por un Técnico de Endesa.

---

Los ensayos se realizarán según la Norma ENDESA FND001 (ONSE 43.21-06B, si se trata de transformador seco encapsulado), y serán los siguientes:

- Verificación de las características nominales.
- Medida de la relación de transformación en la toma principal y comprobación del grupo de conexiones.
- Ensayos de cortocircuito (pérdidas en carga e impedancia de cortocircuito).
- Ensayos de vacío (intensidad de vacío al 100%  $U_r$ , Intensidad de vacío al 110%  $U_r$ , pérdidas en vacío al 100% de  $U_r$  y pérdidas en vacío al 110% de  $U_r$ ).
- Ensayos dieléctricos (ensayos de tensión aplicada y de tensión inducida).

El coste de los ensayos, así como del transporte del transformador al laboratorio, será por cuenta del cedente.

Endesa, no se hace responsable de los daños que el transformador a ensayar pudiera sufrir durante el transcurso de los mismos.

---

ANEXO A

**INSPECCION DE TRANSFORMADORES**

(Copiar datos de la placa de características del transformador)

NUMERO DEL TRAF0.
FABRICANTE
NIVEL DE AISLAMIENTO
POSICIONES DE REGULACION
TENSION(ES) PRIMARIA(S)
TENSION(ES) SECUNDARIA(S)
POTENCIA
POSICION DEL CONMUTADOR DE TENSIONES (SOLO BITENSION EN M.T.)
GRUPO DE CONEXIÓN
OBSERVACIONES
<p style="text-align: center;">El Inspector de instalaciones      Fdo.      Fecha D.</p>

---

**ANEXO B**

**INSPECCION DE APARAMENTA**

(Copiar datos de la placa de características de cada uno de los elementos existentes)

SECCIONADOR UNIPOLAR (solamente de uno)		
SECCIONADOR TRIPOLAR		
FUSIBLES LIMITADORES		
BASES PARA FUSIBLES LIMITADORES (solamente de una)		
CORTACIRCUITOS FUSIBLES DE EXPULSION (solamente de uno)		
AUTOVALVULAS (solamente de una)		
CELDAS (sin son modulares, solamente de una)		
CUADRO DE B.T.		
OBSERVACIONES		
El Inspector de instalaciones D.	Fdo.	Fecha

---

**ANEXO B**

**CARTA DE CONDICIONES**  
**Ejemplar para Endesa**

Si Endesa considera necesaria la realización de ensayos a una máquina, ofrecerá al solicitante la posibilidad de realizar las pruebas en los laboratorios que Endesa tiene aceptados. Si se acuerda de esta manera, el contraensayo deberá estar completado a los dos días de la recepción del transformador en la plataforma de ensayos.

Si el cliente rechaza esta posibilidad, el ensayo se deberá verificar en un laboratorio oficialmente reconocido.

Las pruebas estarán supervisadas en todo momento por un Técnico de Endesa .

Los ensayos se realizarán según las normas ENDESA FND001, ONSE 43.21-06B y UNE 21428, UNE 21538 y serán los siguientes:

- Verificación de las características nominales.
- Medida de la relación de transformación en la toma principal y comprobación del grupo de conexiones.
- Ensayos de cortocircuito (pérdidas en carga e impedancia de cortocircuito).
- Ensayos de vacío (intensidad de vacío al 100% Ur, Intensidad de vacío al 110% Ur, pérdidas en vacío al 100% de Ur y pérdidas en vacío al 110% de Ur).
- Ensayos dieléctricos (ensayos de tensión aplicada y de tensión inducida).

El transporte será por cuenta del cliente.

El coste de los ensayos será por cuenta de Endesa, salvo el caso en el que el resultado de los ensayos no sea satisfactorio o coherente con lo que viene reflejado en el protocolo, en cuyo caso los ensayos serán costeados por el cliente.

Endesa, no se hace responsable de los daños que el transformador a ensayar pudiera sufrir durante el transcurso de los mismos debido a defectos en el transformador.

Por Endesa

El cliente

Fdo.

Fdo.

---

**ANEXO B**

**CARTA DE CONDICIONES**  
**Ejemplar para el cliente**

Si Endesa considera necesaria la realización de ensayos a una máquina, ofrecerá al solicitante la posibilidad de realizar las pruebas en los laboratorios que Endesa tiene aceptados. Si se acuerda de esta manera, el contraensayo deberá estar completado a los dos días de la recepción del transformador en la plataforma de ensayos.

Si el cliente rechaza esta posibilidad, el ensayo se deberá verificar en un laboratorio oficialmente reconocido.

Las pruebas estarán supervisadas en todo momento por un Técnico de Endesa .

Los ensayos se realizarán según las normas ENDESA FND001, ONSE 43.21-06B y UNE 21428, UNE 21538 y serán los siguientes:

- Verificación de las características nominales.
- Medida de la relación de transformación en la toma principal y comprobación del grupo de conexiones.
- Ensayos de cortocircuito (pérdidas en carga e impedancia de cortocircuito).
- Ensayos de vacío (intensidad de vacío al 100% Ur, Intensidad de vacío al 110% Ur, pérdidas en vacío al 100% de Ur y pérdidas en vacío al 110% de Ur).
- Ensayos dieléctricos (ensayos de tensión aplicada y de tensión inducida).

El transporte será por cuenta del cliente.

El coste de los ensayos será por cuenta de Endesa, salvo el caso en el que el resultado de los ensayos no sea satisfactorio o coherente con lo que viene reflejado en el protocolo, en cuyo caso los ensayos serán costeados por el cliente.

Endesa, no se hace responsable de los daños que el transformador a ensayar pudiera sufrir durante el transcurso de los mismos debido a defectos en el transformador.

Por Endesa

El cliente

Fdo.

Fdo.