



## TransformerCare Unit

Serie TCU

Sistema de filtrado



### Descripción

La TransformerCare Unit TCU es un grupo de conservación para la ampliación de la vida útil de transformadores rellenos de aceite y reactores.

Mediante la desgasificación, el drenaje y la filtración continuados del aceite aislante, tanto el volumen de oxígeno como la cantidad de agua, así como la contaminación particular del transformador, se mantienen a un nivel reducido constante mientras que la tensión de penetración del aceite aislante aumenta, provocando así una prolongación de la vida útil del aislamiento. La vida útil de un transformador puede, por regla general, triplicarse.

El caudal es de sólo unos 15 m<sup>3</sup>/ semana, por lo que se evitan así las turbulencias dañinas en el transformador. La aplicación de la TCU se realiza de forma permanente mientras el transformador está en funcionamiento y conectado a la red.

La cantidad de los gases anómalos retirados corresponde a la tasa de formación de gases en el transformador, por lo que es posible realizar una interpretación, p. ej. según DIN EN 60599\* y también según el DGA (Dissolved Gas Analysis). Adicionalmente, la humedad y el contenido total de gas en el aceite aislante se pueden controlar en línea y activar la alarma a tiempo en caso de cambios significativos.

### Ventajas

- Mantenimiento de las propiedades aislantes del aceite
- Fiabilidad de funcionamiento aumentada
- Además, posibilidad de analizar anomalías de forma análoga al DGA
- Aumento de la vida útil restante del transformador mediante la ralentización del envejecimiento de la celulosa

\* DIN EN 60599 - Aparatos eléctricos en servicio impregnados con aceite mineral - Guía para la interpretación del análisis de gases disueltos y libres.

### Datos técnicos

Datos generales	
Apta para transformadores de tamaño	5 ... 1100 MVA
Caudal (50 Hz)	15 m <sup>3</sup> / semana en servicio de 24 horas
Capacidad de desgasificación	≈ 155 litros / 24 h con un de contenido de gas del 10% ≈ 14 litros / 24 h con un de contenido de gas del 2%
Capacidad de drenaje (adaptada para no secar en exceso el aislamiento de celulosa)	Temperatura del medio 50 °C, 10 ppm de contenido de agua ≈ 12 ml / 24 h con un contenido de gas del 10% ≈ 1,12 ml / 24 h con un contenido de gas del 2% Valor límite inferior del contenido de agua ≈ 10 ppm. Si se requiere, la bomba de vacío se puede refrigerar adicionalmente para obtener un mejor rendimiento.
Presión de servicio	0 ... 35 bar (35 bar cuando la salida está cerrada)
Junta	NBR (FPM)
Presión admisible en la conexión de aspiración	0,1 ... 0,5 bar
Unidad de filtrado	3 µm
Viscosidad de trabajo	5 ... 300 mm <sup>2</sup> /s
Rango de temperatura del fluido	-35 ... +90 °C
Rango de temperatura ambiente	-35 ... +50 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 ... +40 °C
Conexión entrada / salida	G 3/4" / G 3/8"
Posición de montaje	≈ 1 metro del suelo
Tipo de montaje	Sujeción con 4 taladros en la parte posterior del equipo
Temperatura ambiente	-35 ... +50 °C
Peso (vacío)	≈ 60 kg
Dimensiones (L x An. x Al.)	395 x 785 x 750 mm
Humedad relativa	Máximo 95%, no condensable
Nivel de ruido máx.	≈ 78 dBA, a 1 m de distancia, 90° de la pared
Datos eléctricos	
Alimentación eléctrica	(véase el código de modelo)
Consumo de potencia	≈ 550 Watt
Tipo de protección según DIN 40050	IP 55

## Código del modelo

TCU - 1 - I - 1 - M - 3 - 3 - Z - Z - Z - 00 / -

### Modelo básico

TCU = TransformerCare Unit

### Tamaño

1 ≈ 15 m<sup>3</sup>/semana

### Medio de funcionamiento

I = Aceite aislante, juntas NBR, probado con aceite aislante con base de aceite mineral (tras la prueba quedan restos de aceite en el grupo)

### Ejecución mecánica

1 = Unidad estacionaria

### Tensión / frecuencia / red

A = 400 V, 50 Hz, 3 Ph	I = 500 V, 50 Hz, 3 Ph
B = 415 V, 50 Hz, 3 Ph	K = 480 V, 60 Hz, 3 Ph
C = 200 V, 50 Hz, 3 Ph	L = 220 V, 50 Hz, 3 Ph
D = 200 V, 50 Hz, 3 Ph	M = 230 V, 50 Hz, 1 Ph
E = 220 V, 60 Hz, 3 Ph	N = 575 V, 60 Hz, 3 Ph
F = 230 V, 60 Hz, 3 Ph	O = 460 V, 60 Hz, 3 Ph
G = 380 V, 60 Hz, 3 Ph	X = Otra tensión
H = 440 V, 60 Hz, 3 Ph	

### Tamaño del filtro

3 = Tipo 3

### Grado de filtrado

3 = 3 μm

### Refrigerador

Z = Sin

### Equipamiento adicional

GS = GasSampling Unit

Z = Sin

### Equipamiento de medición

Z = Sin

A = AquaSensor AS 1000, sensor solo conectado hidráulicamente

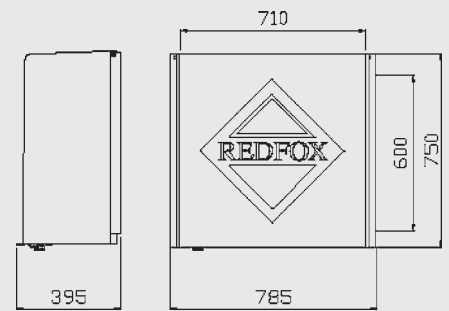
### Número de modificación

000 = Siempre se suministra la versión actual

### Datos complementarios

V = Juntas FPM

## Dimensiones (en mm)



## Volumen de suministro

- TCU
- Instrucciones de servicio y mantenimiento
- Cubierta protectora (contra los agentes meteorológicos)

## Observaciones

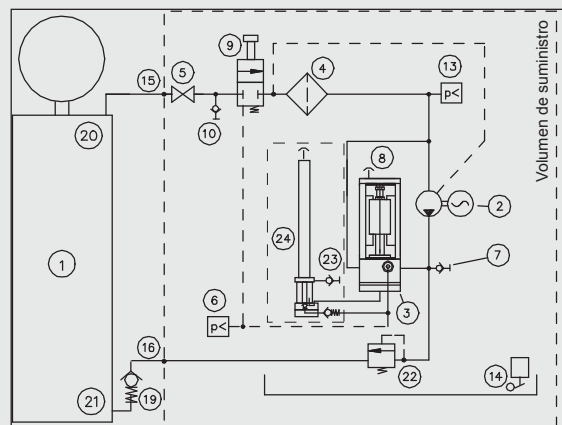
Las indicaciones del presente folleto hacen referencia a las condiciones de servicio descritas y a las especificaciones de aplicación.

En caso de presentarse diferentes especificaciones de aplicación y/o condiciones de servicio, contacte con el departamento especializado que corresponda.

Sujeto a modificaciones técnicas.

## Esquema hidráulico

1. Transformador
2. Electromotor y bomba
3. Redfox C
4. Filtro de partículas
5. Válvula de cierre manual
6. Vacuómetro
7. Acoplamiento de medición
8. Tornillo de purga de aire
9. Válvula de cierre automática
10. Punto de comprobación
13. Presostato en el filtro
14. Interruptor de flotador
15. Entrada
16. Salida
19. Válvula de retención 0,5 bar
20. Conexión superior
21. Conexión inferior
22. Limitador de presión
23. Acoplamiento de medición del gas (opcional)
24. GasSampling Unit GSU (opcional)



## HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet  
**D-66280 Sulzbach / Saar**  
 Tel.: +49 (0) 6897/509-01  
 Fax: +49 (0) 6897/509-846  
 Internet: www.hydac.com  
 E-mail: filtersystems@hydac.com