

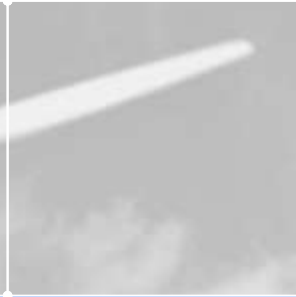


Certification ISO 9001 V2008
N° 07/10/09-01

*Sistema anti fuego
Patentado probado en
laboratorio al fuego con
organismos
internacionales
e europeos*



*Soluciones de
retención para
centros de
transformación y
subestaciones
eléctricas*



Cubetos de retención metálicos, flexibles y sistemas antifuego



*PCB,
Transporte
Manutención
Almacenamiento
Mantenimiento*



*Estanqueidad total
Garantizada*



*Sistemas anti Vibración
Filtración hidrocarburos*



**Para una energía
limpia,
segura,
práctica.**



+34 932 72 39 00 / +34 93 488 10 53

Web: www.akhelec.com / Mail: akhelec-es@akhelec.com

AKHELEC AKHELEC SPAIN, distribuidor exclusivo de los productos **G.M.T**

Web : www.gmtinternational.fr

¿QUIÉNES SOMOS?

AKHELEC es una empresa dedicada al **medio ambiente** y especializada en el diseño y el suministro sistemas medioambientales y anti fuego para los depósitos de aceites de los transformadores con dieléctricos líquidos. Es un proveedor acreditado por **EDF** (Electricidad De Francia) y **Electrabel** desde 10 años.

- Trabaja también con empresas de notoriedad internacional como, AREVA, BOUYGUES, ENEL, SCHNEIDER ELECTRIC, SUEZ, VINCI;
- En zona ibérica, **AKHELEC** está registrada en el VADEMECUM media tensión de FECSA ENDESA, y está presente a través de las grandes compañías como UNION FENOSA, HC ENERGIA, ADIF, ABB etc.... También trabaja al nivel local con los montadores eléctricos y los industriales;
- Desde 2009, **AKHELEC** fabrica una parte de su producción en el territorio español.

La sociedad **AKHELEC** ofrece su experiencia y su peritaje para ayudar los utilizadores de transformadores a cumplir con las normas europeas, españolas y francesas sobre los temas de :

- fugas y de retención de aceite,
- gestión de trafos con PCB, creación de zona de estanqueidad para trafos de reserva,
- reformación de subestaciones eléctricas con nuestros sistemas anti fuego,
- herramientas ecológicas nuevas para reducir el impacto medioambiental de su actividad,
- Protección de sus instalaciones contra el fuego, derrames no controlados etc...

AKHELEC desarrolla su red en toda Europa para distribuir sus productos, que sea directamente o a través de una red de distribuidores acreditados. Todas las agencias están en la página web www.akhelec.com.

La fuerza de nuestra red es nuestra capacidad para siempre atender al cliente con la máxima eficiencia, de manera personalizada, y proponer soluciones a medidas rápidas, sencillas y durables.

Siempre trabajamos con nuestros clientes para producir una energía **limpia, segura y práctica** cada vez más respetuosa del medio ambiente.



CUBETOS DE RETENCIÓN PARA TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS

Gama Clásica



Gama BR : Cubetos de retención para transformadores de 100 à 3150 kVA, fachadas amovibles longitud Y anchura

Gama DST :Cubetos de retención con cobertura metálica para recibir piedras. Cumple con legislación Española.

Gama BRE, BRUK y BW: Realizaciones especiales según su necesidad.



Gamas BRS K y BSEC : Cubetos de retención flexibles extremadamente resistentes, plegables, ligeros para almacenamiento de transformadores aceite.



Gama Especializada



Gama BSTP y STF : Cubetos de retención ligeros, plegables, reutilizables; para recuperar un máximo de hidrocarburos durante fugas accidentales y proteger zonas de mantenimientos.



Gama BCAM : Circulación de vehículos pesado o cubetos para la recuperación de fugas de aceite accidentales durante el aparcamiento o mantenimiento.



Gama BRT / BRTS : Cubetos de transporte metálicos o ligeros, para el transporte de transformadores de 50 a 2000 kVA. Cubetos metálicos conformes a la normativa ADR 2009.



Gama Anti Fuego



Gama BAF : Cubetos auto portadores de acero tratado galvanizado en caliente para puesta en conformidad de subestaciones en relación con los riesgos de incendio.

BAFK para autotrafos y trafos hasta 18 toneladas en gama estándar.



Gama BAFX® : Sistema modular de cubetos antifuegos conectados entre ellos para asegurar la repartición de los fluidos.

En 2, 3 o 4 partes, para pesos hasta 140 toneladas.



Gama MX : Sistema de extinción en cuadro, simple y practico que se coloca directamente en la obra civil de los fosos de hormigón. Dejando el dieléctrico derramarse muy rápidamente dentro de los fosos, provoca la extinción natural de las llamas sin utilizar piedras.

Instalación por AKHELEC o por un instalador acreditado por AKHELEC.

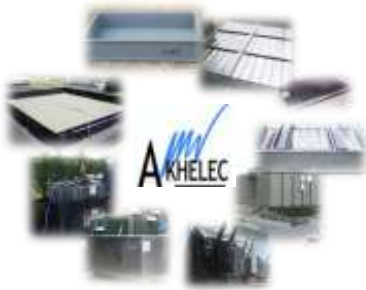
ACCESORIOS



Gamas NoVib99, FILTRELEC®, FLAMELEC® :

Elementos complementarios a los cubetos para temas de reducción de transmisión de **ruido estructural**, **filtración** auto bloqueante agua-aceite, **acelerador de extinción** automático y manual.





CUBETO DE RETENCIÓN

Gama BR

USO

Transformadores de 100 a 3150 kVA en estándar (dimensiones y volúmenes en los documentos anexos). También para bobinas punto neutro, condensadores, etc...

Con adaptación particular para uso en exterior : válvula de desagüe, sifón, sistema **FILTRELEC**® ...

OBJETIVO

Cumplir con el *REAL DECRETO 679/2006 del 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados*. Permite disponer de manera sencilla y rápida, de un dispositivo de recogida de aceite.



CONCEPCIÓN

Chapa de 20/10 a 30/10 tratada anti-oxidación y luego pintada (norma ISO 12944 cat. C3 aguantando 480h de prueba niebla salina ISO 9227) RAL 7033.

Fachadas separables **en la longitud Y en la anchura**, que se fijan con pernos y junta de alta resistencia de tipo silicona, para facilitar la colocación del transformador (Posibilidad de rodarlo dentro del cubeto).

Sistema de conexión a tierra por terminal de cobre o de acero inoxidable.

Retención total del aceite. Principio de estanqueidad ensayado y aprobado por el organismo independiente de control APAVE ; se prueba cada cubeto con el proceso ARDROX 996 P2.

INSTALACIÓN

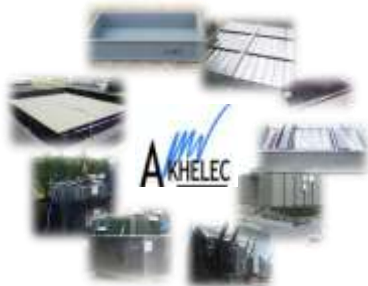
La colocación del cubeto en el suelo y sus **fachadas separables** permiten una instalación muy fácil bajo el transformador. Se suministra cada BR con instrucciones de montaje.

- Opcional:
- Proponemos gama NoVib anti vibraciones para cortar la transmisión del ruido ambiental.
 - En caso de almacenamiento exterior, también es posible proteger el conjunto cubeto-transformador con una lona de protección resistente a los UV y a los hidrocarburos.

PRESUPUESTO

Para cualquier modificación de material estándar o fabricación especial, sírvanse consultarnos con las dimensiones deseadas.





CUBETO SEGURIDAD TRAF0

Gama DST

USO

Para transformadores hasta 1000 kVA en uso **INTERIOR**

Capacidad de retención: unos 600 litros

Permite cumplir con las normas mínimas vigentes sobre la retención de los dieléctricos, en particular con el MIE RAT 14 sobre las normativas de retención en interior.

OBJETIVO

Con su chapa superior perforada y completada por dos Tramex, este depósito imita de manera sencilla y barata el clásico sistema de obra civil con leche de piedras.

- Basta con colocar el cubeto al mismo suelo, posicionar el transformador encima y echar algunas piedras por encima de los Tramex.
- Este cubeto **no ha sido probado al fuego**. Para un cubeto anti fuego probado y aprobado, véase la **gama BAF**.
- La normativa española tolera la solución DST. Nueve cientos de estos cubetos ya están instalados en toda España desde 2007.

CONCEPCIÓN

Chapa de grosor 2 y 3mm tratada anti-oxidación, pintura RAL 7001 (gris oscuro) y RAL 7033.

Cubeto cerrado en la superficie con una chapa cóncava equipada con 3 rejillas de grosor 1,5mm y de medidas 200 x 200 mm para que el aceite pueda derramarse en el fondo del cubeto.

Vigas soportes del transformadores no ajustables, posicionadas en longitud y anchura para cumplir con todas sus necesidades.

Retención total del dieléctrico. **Sistema no garantizado antifuego.**

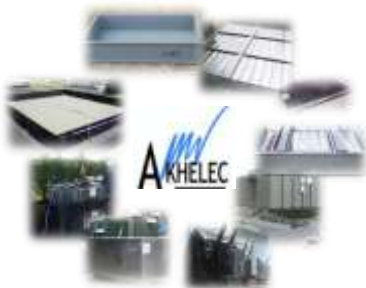
Cubeto entregado con tapón para bombear.

- Opcional :** - Posibilidad de colocar en las vigas accesorio **NoVib** para cortar el ruido estructural del transformador (cf gama Accesorios) para cumplir con las nuevas normativas de edificación

DIMENSIONES ESTANDARES

GAMA DST	Potencias transformadores	Dimensiones exteriores (mm)			Volumen Útil (l)	Peso (kg)
		Longitud	Anchura	Altura		
Referencia						
DST630	50 à 1000 kVA	2000	1280	285	609	170





CUBETOS DE RETENCIÓN FLEXIBLE

Gamas BRS K/BSEC

Gama BCAM

Gama BRS K – Cubeto de retención flexible

OBJETIVO

Obtener rápidamente y a coste mínimo una superficie de retención al abrigo de las aguas de lluvia para cumplir con las normas medioambientales vigentes contra la contaminación de los suelos.

Ventajas : son plegables, ligeros, fácilmente transportables, y se pueden reutilizar respetando las normas de montaje.

CONCEPCIÓN

Estos cubetos están prefabricados en fábrica y especialmente diseñados para recoger los aceites de dieléctricos. Esta membrana tiene una alta resistencia a las sustancias químicas (ácidos, productos petrolíferos...), al rasgón y a las perforaciones, a los UV y a la abrasión.

Gama BSEC para emergencias : puede guardarse en una bolsa concebida para el almacenamiento y el transporte.



Gama BCAM – Cubeto de retención vehiculos

CONCEPCIÓN

Lona de trama tejida cubierta con una capa PVC para una mejor resistencia mecánica.

Tratamiento específico que resiste a las agresiones de los productos petrolíferos y de los productos químicos.

Soldadura de la lona por alta frecuencia.

Lona tendida con puntales metálicos fáciles de montar y desmontar.

Opcional:

- Alfombra para proteger el cubeto de las asperezas del suelo;
- Carriles de rueda: colocados en el fondo del cubeto,
- **FILTRELEC**[®] : sistema de filtración colocado en la válvula de desagüe para que las aguas pluviales puedan verterse mientras las trazas de hidrocarburo quedan prendidas (documentación complementaria a petición);
- Absorbente de hidrocarburos para limpiar las partes sucias del cubeto ;
- Bolsa para el almacenamiento y el transporte.

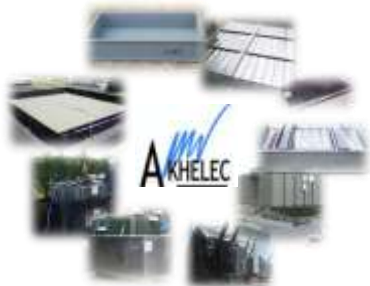
Consultar nos para las dimensiones que necesita.



BCAM 1



BCAM 2



CUBETOS DE RETENCION

Realizaciones especiales

Gama BRE cubeto escurridor

USO

Transformadores de 100 a 1600 kVA (dimensiones y volúmenes en los documentos anexos). Bobinas punto neutro, condensadores, etc...



CONCEPCIÓN

Chapa de 30 a 40/10 galvanizada en caliente.

Enrejado amovible con malla 33 y con borde portador de grosor 30x3 para una mejor resistencia a la flexión.

Refuerzos centrales para las cargas más pesadas.

Hierros en forma de U debajo del cubeto para manipulación con carretilla elevadora.

Válvula cuarto de vuelta 1 pulgada en serie. Retención total del dieléctrico.

Estanqueidad probada y aprobada por el organismo independiente de control APAVE; cubetos probados individualmente con el proceso ARDROX 996 P2.

Posibilidad de proteger el cubeto y el transformador con una lona de protección resistente a los UV y los hidrocarburos.



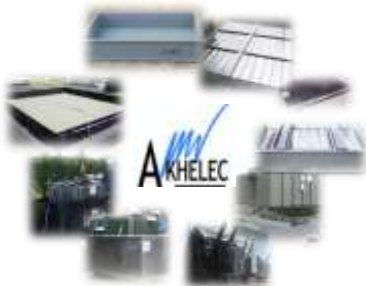
Gamas BRUK y BW

Gama BRUK : Cubetos de retención en varias partes por sistemas de tornillos soldados y bandas de junta silicona, donde se puede mover de algunos milímetros el transformador



Gama BW : Cubetos de retención con fachadas soldadas, rectangulares o según forma del transformador.





CUBETOS DE RETENCIÓN FLEXIBLE

Gama BSTP

Cobertura STF

Gama BSTP – Cubeto de retención Flexible

USO

Diseñados para el almacenamiento exterior de los transformadores con aceite de medianas y grandes dimensiones. Se montan se desarman rápidamente y pueden representar una capacidad de retención hasta 100m³.

CONCEPCIÓN

Estos cubetos son estudiados especialmente para los aceites de dieléctricos y se fabrican a medida. Se componen de una estructura metálica de aluminio perfilado sobre la cual está tendida una hoja armada soldada por alta frecuencia; esta geomembrana está concebida para resistir a las agresiones exteriores (UV, lluvia) así como a numerosas sustancias químicas (ácidos, bases, hidrocarburos) - *lista de compatibilidad química disponible a petición* -. Tiene una alta resistencia al rasgón, a las perforaciones y a la abrasión, y no necesita ningún mantenimiento.

Opcional :

- Válvulas de desagüe suplementarias de 1,5 pulgadas;
- Sifones suplementarias de 1,5 pulgadas;
- **FILTRELEC®**: Sistema de filtración colocado en la salida de la válvula de desagüe para que las aguas pluviales puedan verterse mientras las trazas de hidrocarburos quedan prendidas (documentación complementaria a petición);
- Longrinas de soporte y placas de repartición de carga;
- Camino de rodadura para que un vehículo pueda entrar al interior del cubeto.

INSTALACIÓN

Cuando el BSTP está abierto y desplegado en un suelo preparado previamente (sin rugosidad, losa de hormigón), los montantes tienen que ser ensamblados y fijados en cada pie. Luego se fijan los pies en el suelo. Cada lado del cubeto de monta separadamente para que se pueda entrar dentro del cubeto y instalar material.

Con presupuesto separado, nuestros equipos pueden hacerse cargo de la instalación del BSTP.



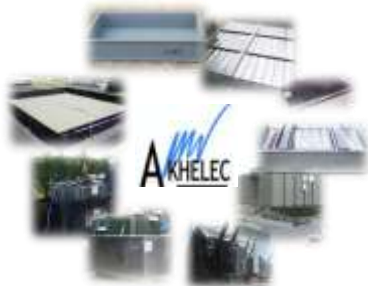
Péto-PIT®

Cobertura STF – Lona para Trafo con Fuga

La lona de cubierta diseñada a medida según la forma del transformador que va a equipar.

Unas anillas y trabillas repartidas en todo el perímetro permiten la instalación y la fijación de la lona encima del cubeto.





CUBETO DE TRANSPORTE

Gama BRT

Gama BRTS

USO

Cubeto de retención para el transporte por camión de transformadores de 100 a 2000 kVA **que pueden contener PCB.**

OBJETIVO

Poner a disposición de los equipos de intervención un cubeto de transporte conforme a la reglamentación ADR 2009 para el transporte de transformadores que contienen PCB.



CONCEPCIÓN - CARACTERÍSTICAS

Conforme a la reglamentación de los transportes de **productos PCB** y aceites dieléctricos.

Cubeto con capacidad de retención integral + 25%, altura > 800 mm, conforme con la reglamentación **ADR 2009**, acero galvanizado o inoxidable.

Accesorios de levantamiento para manutención de vacío.

Manipulación posible con carretilla elevadora.

Gama BRTS : Igualmente disponible en materia flexible para transformadores sin PCB

Opcional :

- Válvula de desagüe con su protección precintada y cadena de seguridad
- Lona de protección PVC
- Plataforma enrejado galvanizado
- Barras de fijación camión
- Absorbente de hidrocarburo obligatorio para absorber 110% del volumen de dieléctrico transportado.



DIMENSIONES

BRT Reference	Transformer Power	Outside Sizes			Inside Sizes			Maximum Volume (liters)	Weight (kg)
		Length	Width	Height	Length	Width	Height		
BRT 250	50 to 250 kVA	1260	1080	900	1180	1000	800	944	215
BRT 800	250 to 800 kVA	1880	1260	900	1800	1180	800	1699	260
BRT 2000	1000 to 2000 kVA	2160	1460	900	2080	1380	800	2296	340

Plazo : 5 a 6 semanas al recibir el pedido escrito para los modelos estándares propuestos.

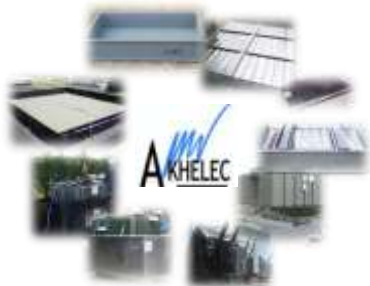
Para cualquier modificación de material estándar o fabricación especial, sírvanse consultarnos con las dimensiones deseadas.

INSTALACIÓN

La instalación del transformador en el cubeto se hace en el suelo, fuera del camión, con una grúa.

El cubeto se fija al transformador con un sistema de cinchas y el conjunto se fija al camión. En caso de lluvia, se puede instalar una lona de protección para el transporte o el almacenamiento exterior.





CUBETOS DE RETENCIÓN y SISTEMAS DE EXTINCIÓN

Gama ANTI-FUEGO

Equipos de seguridad instalados sobre cubetos de retención o foso de hormigón, que responden a las exigencias cada vez más apremiantes de las reglamentaciones internacionales sobre la seguridad contra los incendios de las instalaciones eléctricas de media y alta tensión (MIE RAT 14 & 15, CEI, CENELEC...).

Especificaciones técnicas de nuestros materiales :

- Equipo anti-fuego que iguala por lo menos el nivel de prestaciones de los dispositivos actuales (por ejemplo, las piedras sobre enrejado),
- Concebido para garantizar la seguridad de los transformadores con aceite instalados en los edificios (preconización de los aseguradores),
- Permite un derrame rápido del dieléctrico sin **desbordamiento**,
- Rápido y fácil de instalar, sin necesidad de obras de ingeniería civil complicadas,
- Sin mantenimiento,
- Permite hacer el transformador más accesible sin riesgo para el personal,
- No necesita ninguna descontaminación al contrario de las piedras contaminadas,
- Puede adaptarse a cualquier tipo de fosos o transformadores,
- Puede vaciar de manera continua los aguas pluviales sin vertidos de hidrocarburos (sistema FILTREC®)
- Es más barato que un sistema completo con foso apartado.



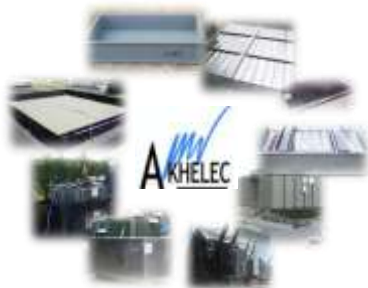
Ensayos realizados en el Laboratorio del Fuego del Centro Nacional de Prevención y de Protección (CNPP)
Videos de las pruebas en nuestra página web <http://www.akhelec.com>



Informes de ensayos
N° PE 96 5070 del 17/12/1996
N° PE 09 7973 del 25/05/2009

Informe de ensayos
N°284 090 80-001

- Ensayos sobre cubetos (gama BAF) y fosos (gama MX).
- Simulaciones con varias condiciones de volúmenes de fuga y de caudales.
- Las coberturas anti-fuego GMT son autorizadas por ERDF con el numero N° 10E122Adr



CUBETO DE RETENCIÓN CON SISTEMA DE EXTINCIÓN

Gama BAF

USO

Transformadores de 100 a 2500 kVA para la gama estándar (dimensiones y volúmenes en anexo). Bobinas punto neutro 300 y 1000 A, condensadores, impedancias de compensación, auto-transformadores, TSA-TCI.

Informes de ensayos CNPP
N° PE 96 5070 del 17/12/1996
N° PE 09 7973 del 25/05/2009
Informe de ensayos TÜV
N°284 090 80-001

OBJETIVO

Conformidad de las subestaciones con las normas mínimas vigentes contra los riesgos de incendio.

Sistema antifuego homologado
en Francia por ERDF ATE
N° 10E122/ADr

El sistema de extinción integrado permite un derrame muy rápido del aceite en el cubeto, así como la extinción natural de las llamas.

CONCEPCIÓN

Chapa de acero de 4 a 5 mm galvanizada en caliente.

Sistema de conexión a tierra por terminal cobre o acero inoxidable.

Retención total del aceite conforme a la norma **RCE ITC 14**

Garantía de estanqueidad. Soldaduras probadas cubeto por cubeto según el proceso ARDROX 996 P2.

Sistema de extinción garantizado por un montaje de deflectores, en chapa galvanizada, ensamblados en fábrica (**Modelo patentado**).

Este sistema se adapta sobre cualquier fosa tradicional en sustitución del lecho de guijarros.

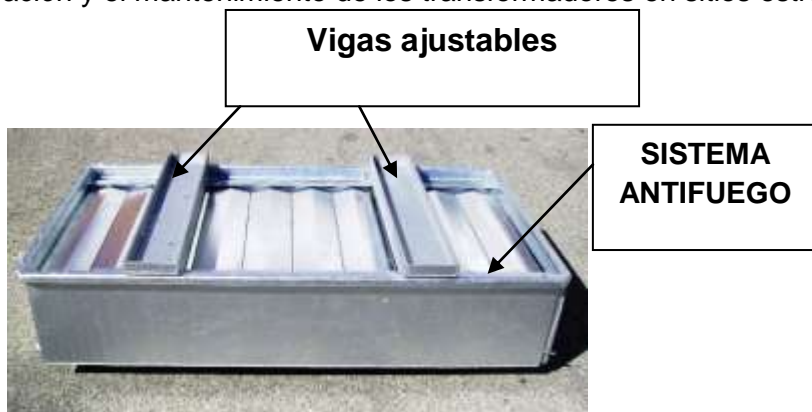
Opcional

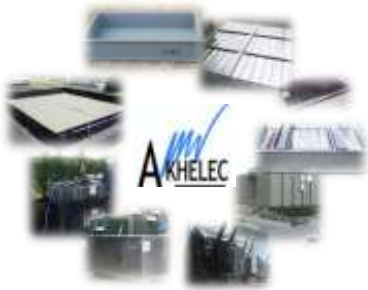
- Adaptación específica para instalar las 4 ruedas del transformador debajo del cubeto;
- Sifón decantador;
- Válvula de desagüe 1, 1,5 o 2 pulgadas;
- Perfiles en el sentido longitudinal disponibles con presupuestos;
- Sistemas especiales anti vibraciones;
- Placas aislantes teflón;
- **FILTRELEC®**: sistema de filtración colocado en la válvula de desagüe para que las aguas pluviales puedan verterse mientras las trazas de hidrocarburo quedan prendidas (documentación complementaria a petición).

INSTALACIÓN

Se monta el transformador sobre dos perfiles especiales, galvanizados y ajustables en la anchura según la distancia entre los ejes de las ruedas del transformador.

A petición, estos perfiles se pueden montar en el sentido de la longitud. La adaptación rodadura facilita la colocación y el mantenimiento de los transformadores en sitios estrechos.



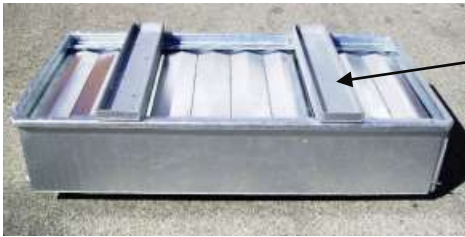


CUBETO DE RETENCIÓN

Opciones

Gama BAF

ANCHURA AJUSTABLE



PERFIL ANCHURA

PERFIL LONGITUD



ADAPTACIÓN RODADURA



OPCIONES PARA USO EXTERIOR

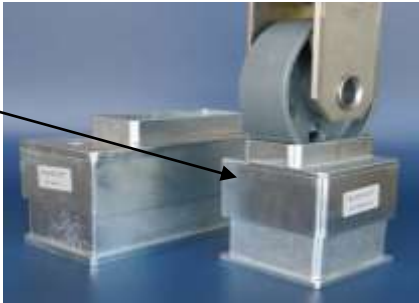


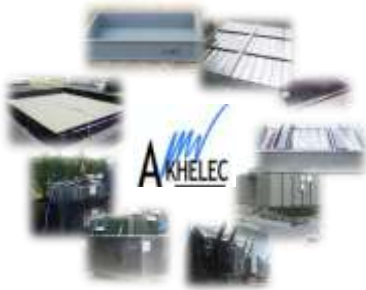
- SIFÓN
- VALVA DE DESAGÜE
- P-PIT® cartucho de filtracion y su prefiltro



SISTEMAS ANTIVIBRACIÓN

NoVib99





SISTEMA DE RETENCIÓN ANTIFUEGO SIN FOSA PERFÉRICA

Gama BAFX®

USO

Este sistema de extinción es una solución alternativa a los fosos de los transformadores de alta potencia y puede evitar la utilización del foso apartado o deposito enterrado cuando el terreno o la urgencia de la ejecución es poco propicia a este tipo de solución

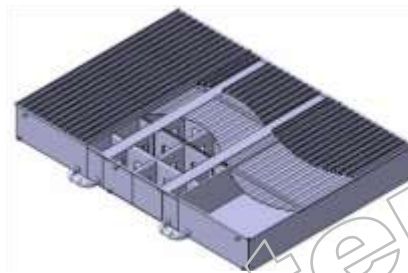
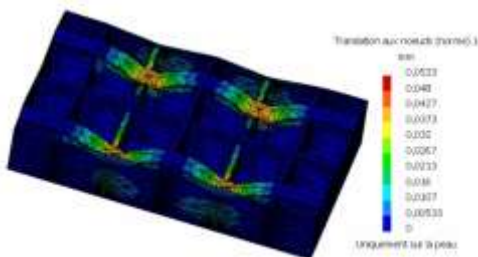
Informes de ensayos CNPP
N° PE 96 5070 del 17/12/1996
N° PE 09 7973 del 25/05/2009
Informe de ensayos TÜV
N° 284 090 80-001

DISEÑO

El BAFX® es un sistema modular de los recipientes anti fuego, de acero galvanizado en caliente o de acero inoxidable, puestos en una sola losa de hormigón capaz de soportar el peso de los transformadores, y conectados entre sí para la repartición de los fluidos en la totalidad del volumen disponible.

Sistema antifuego homologado
en Francia por ERDF ATE
N° 10E122/ADr

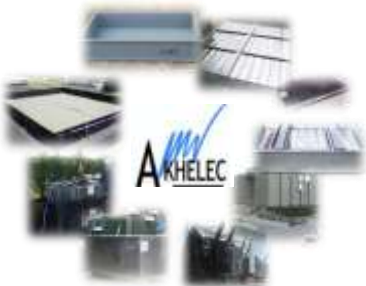
Cada recipiente está probado para garantizar una estanqueidad completa a los aceites dieléctricos que podría contener.



⌘ Opcional

- Enrejado sobre sistema cortafuego para facilitar el mantenimiento alrededor del transformador
- **FILTRELEC®** : sistema de filtración colocado en la válvula de desagüe para que las aguas pluviales puedan verterse mientras las trazas de hidrocarburo quedan prendidas (documentación complementaria a petición).

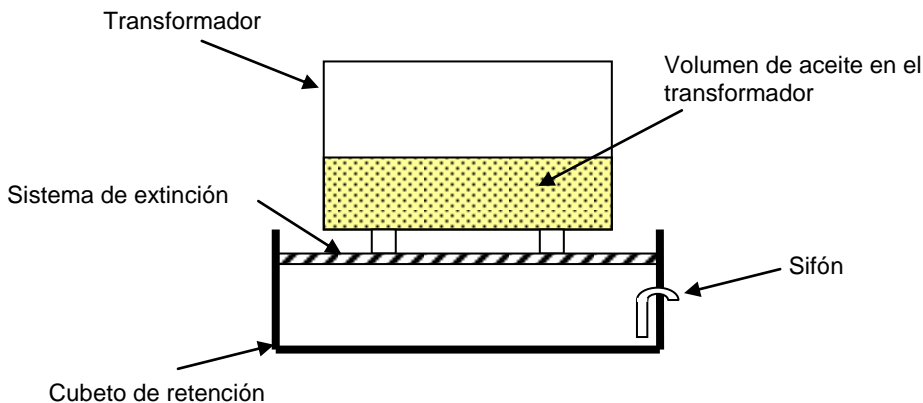




PRINCIPIO DEL SIFÓN DECANTADOR PARA CUBETOS

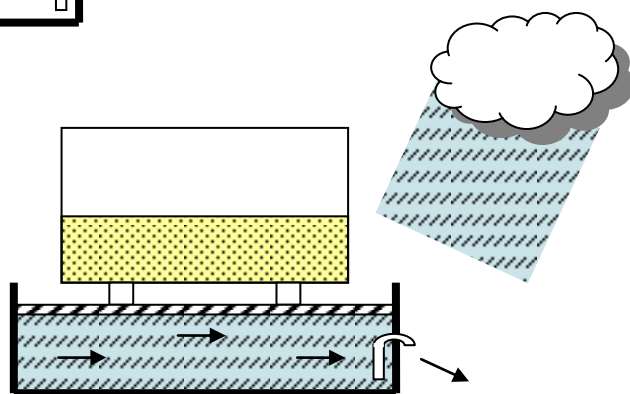
Gama BAF

1/ Presentación



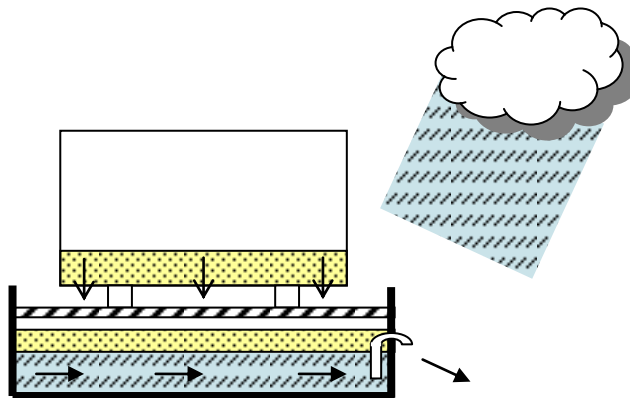
2/ En caso de lluvia :

El sifón mantiene en el cubeto una altura máxima de agua igual al volumen del aceite + 10%.



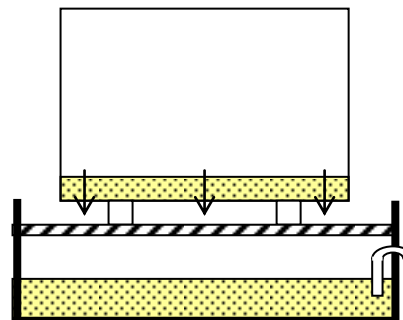
3/ En caso de fuga del transformador y de lluvia simultanea :

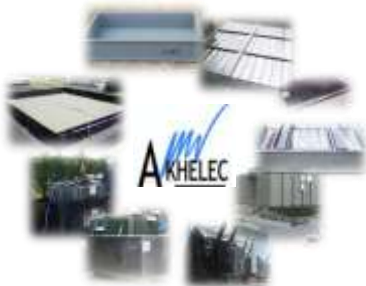
Gracias a la diferencia de masa volúmica entre el agua y el aceite, el dieléctrico queda por encima y el agua se derrama por el sifón.



4/ En caso de fuga del transformador :

El aceite queda atrapado en el cubeto de retención gracias a la altura del sifón.





SISTEMA DE EXTINCIÓN PARA FOSOS BAJO TRANSFORMADORES DE ALTA POTENCIA

Gama MX

USO

Este sistema de extinción está destinado a equipar los fosos de los transformadores de media y alta tensión, y puede sustituir o complementar la colocación de un foso apartado ya que deja el dieléctrico **derramarse muy rápidamente en el foso y provoca la extinción natural de las llamas, sin necesidad de recurrir al antiguo lecho de guijarros.**

Informes de ensayos CNPP
N° PE 96 5070 del 17/12/1996
N° PE 09 7973 del 25/05/2009
Informe de ensayos TÜV
N° 284 090 80-001

Sistema antifuego homologado
en Francia por ERDF ATE
N° 10E122/ADr

OBJETIVO

Puesta en conformidad de los centros de transformación, subestaciones eléctricas conforme a las normas anti fuego vigentes contra el riesgo de incendios.

CONCEPCIÓN

Sistema de extinción asegurado por montaje de deflectores, ensamblados en fábrica (**Modelo Patentado**).
Deflectores de extinción en chapa de acero **galvanizado** de 1.5 mm.
Sistema de puesta a la tierra con terminales de cobre o INOX.
Cuadros galvanizados de 5 mm de grosor con refuerzo central.
Enrejados galvanizados 30 x 30 de 30 mm de grosor para la circulación de los operadores.
Opcional, enrejado de poliéster.

INSTALACIÓN

El sistema MX tiene que ser instalado por un equipo técnico AKHELEC o acreditado por AKHELEC.
Se coloca directamente sobre el dispositivo de vigas portantes HEA/ angulares de apoyo periféricos, instalados previamente.
Cuando la instalación está terminada, AKHELEC suministra un **certificado de conformidad** de obra.

DEFINICIÓN DE LAS NECESIDADES

Es impredecible que nos transmita los planes de la obra civil relativa al foso de recogida de aceite que hace falta equipar. Nuestros equipos pueden hacerse cargo de la toma de medidas in situ bajo presupuesto previo.
El producto MX sólo se fabrica bajo presupuesto previo.

Fotos Gama MX



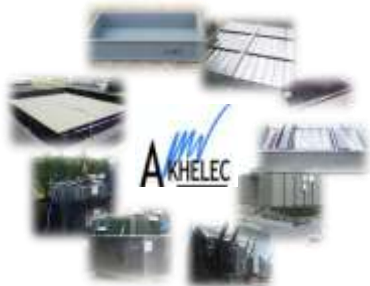
Eliminación de las piedras



Instalación del sistema MX
cortafuego



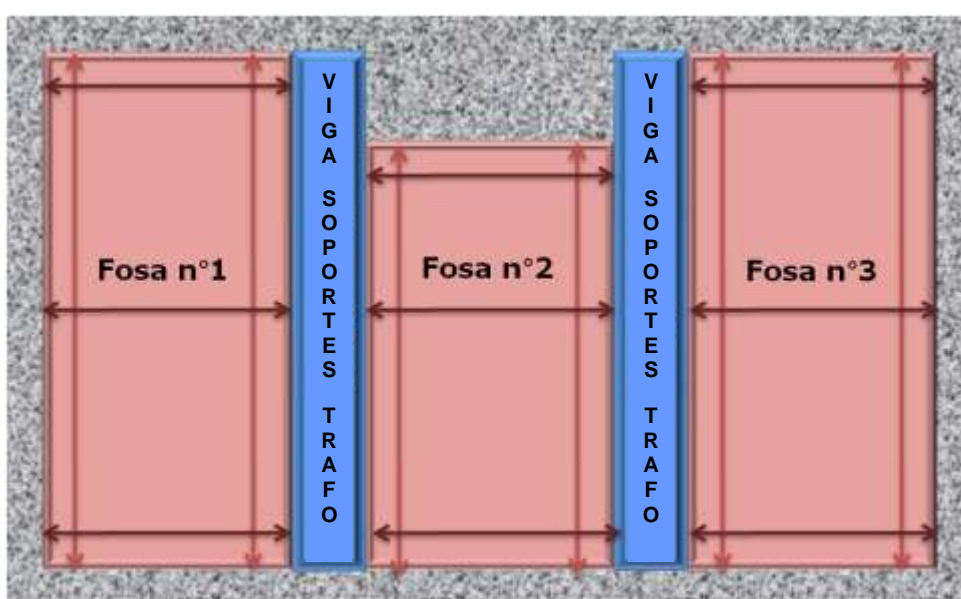
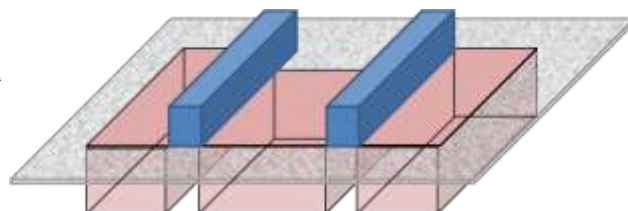
Colocación de los enrejados



MONTAJE DEL SISTEMA MX : DE LA PREPARACIÓN HASTA LA INSTALACIÓN EN SITIO

ESQUEMA por complementar

- Confirmar las medidas en la longitud;
- Confirmar las medidas en la anchura con una medida en el centro del foso;
- Confirmar cualquier obstáculo (arqueta de inspección, conducto, viga, apoyo de caja eléctrica...).



Eliminación de los guijarros



Diseño de productos a la medida

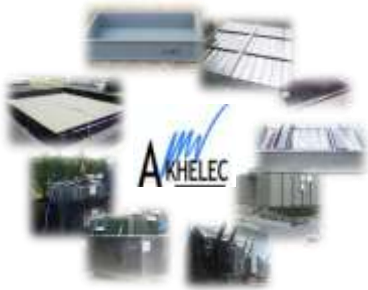


Instalación del sistema MX cortafuego



Instalación de los enrejados

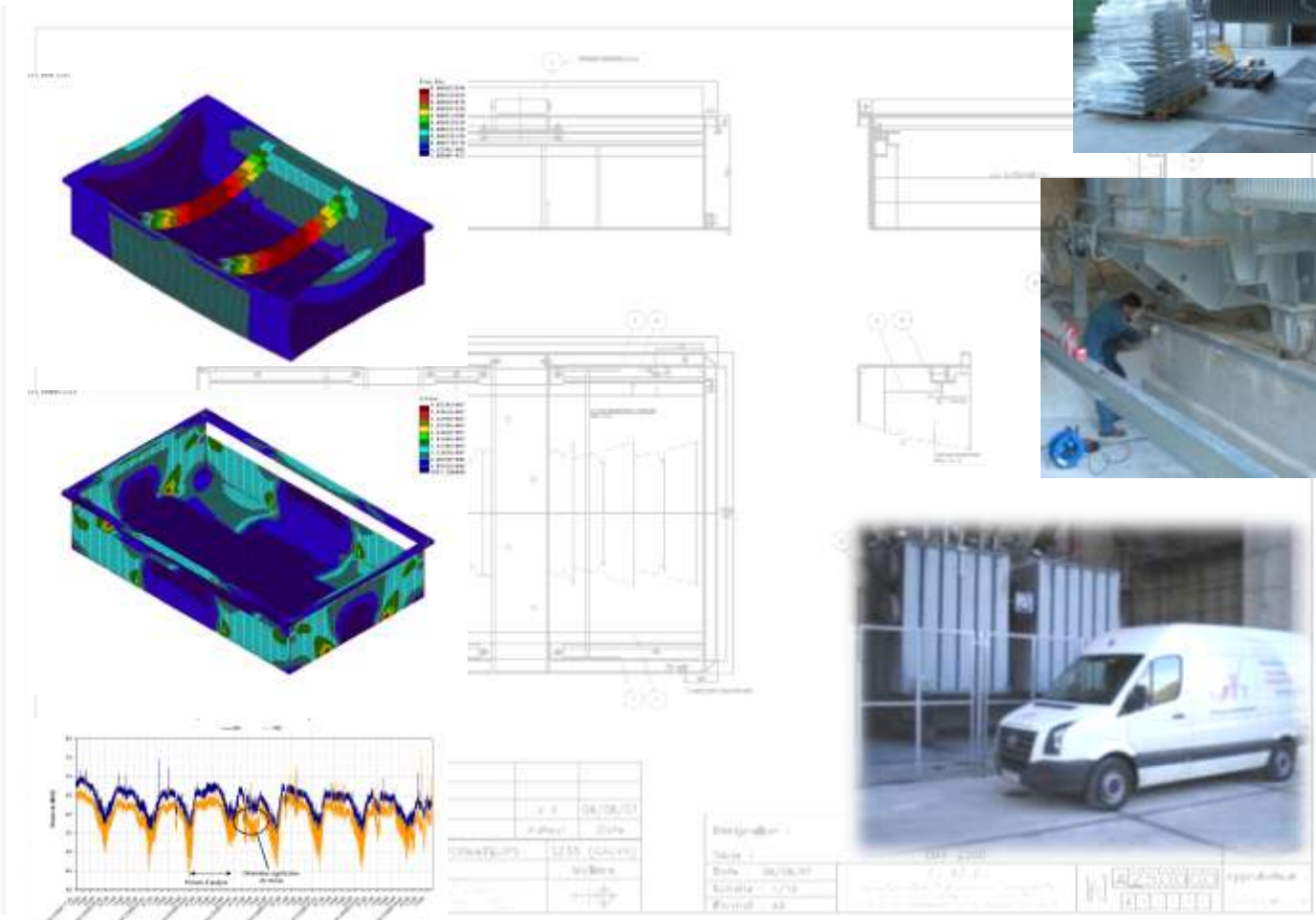
- Rehabilitación de fosos debajo transformadores ya existentes o nuevas instalaciones;
- Instalación rápida y adaptada a sus necesidades;
- Derrame muy rápido de los líquidos dieléctricos en el foso;
- Extinción natural de las llamas sin riesgo que el fuego se reavive;
- Circulación fácil alrededor del transformador;
- Mejor control ambiental de los derrames de aceites.

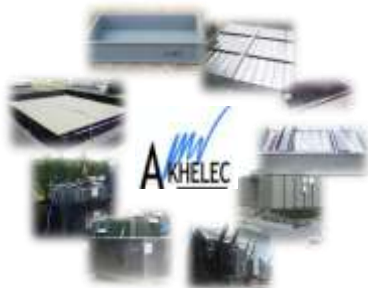


HABILIDADES AKHELEC: DESDE LA INGENIERÍA HASTA LA INSTALACIÓN

Con el fin de presentar una prestación global a sus clientes, la red **AKHELEC** ofrece una gama completa de servicios relativos a sus productos:

- **Visita in situ** para encontrar las soluciones más adaptadas a las necesidades,
- **Toma de medidas** con metrología láser,
- Redacción de **notas de cálculos** para garantizar la resistencia de nuestros equipamientos especiales,
- **Análisis acústico** para reducir las molestias sonoras de los tanques,
- Realización de **planos** de concepción y de montaje,
- **Asistencia** al montaje,
- **Instalación** completa con o sin obra de ingeniería civil,
- **Control final** con atestado de conformidad constructor,
- Desarrollo de soluciones innovadoras en caso de descontaminación de suelos, de tratamiento de los aguas pluviales y de control de los riesgos incendio,
- Gestión global de obras incluyendo la recogida de los **residuos PCB**,
- **Mantenimiento**.





ACCESORIOS

Filtración de hidrocarburos en agua GAMA FILTRELEC®

FILTRELEC® es una gama de producto imprescindible para la filtración de los aguas de drenaje contaminados con hidrocarburos. En caso de avería, el producto activo se solidifica instantáneamente evitando así cualquier fuga de líquido contaminado en el medio ambiente.

Petro-PIT®

Caudales hasta 3 litros/min

El **Petro-PIT®** es el producto mas sencillo para equipar las retenciones exteriores flexible, metálicas o de hormigón. Su cabeza roscada 1 ½ pulgada permite fijarlo horizontalmente en la válvula de salida. Su caja blanca de pre filtración permite optimizar su vida protegiéndole de las suciedades del agua (arena, hojas etc..)



Petro-PLUG®

Caudales de 3 hasta 6 litros/min



Petro-PLUG® es especialmente diseñado para colocarse dentro de tubos de drenaje estándares. Simple de instalación y barrera eficaz contra hidrocarburos. Esta mas utilizado para espacios de mantenimiento como garajes, aparcamientos o talleres.

Petro-PIPE®

Caudales de 15 hasta 18 litros/min

Petro-PIPE® es diseñado para obras civiles (fosos de retención, grandes aparcamientos etc.), y diseñado para grandes volúmenes de agua. Debe ser instalado a 25 grados para optimizar la evacuación de aguas y dos maneras: o integrado en la obra civil o directamente atornillado a una válvula de evacuación de 2", 4" o 6". Para mas grandes caudales, los **Petro-PIPES®** pueden ser instalados en paralelo. Por fin, una caja de pre filtración a dentro del volumen de retención proteja el filtro de las suciedades contenidas en el agua.



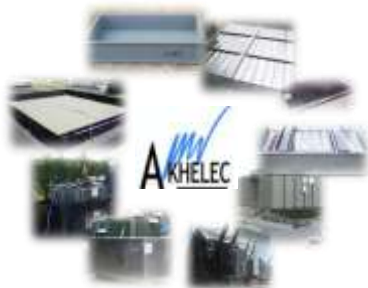
Petro-BARRIER™

Caudales de 80 hasta 150 litros/min



Petro-BARRIER™ es un sistema de filtración diseñado para caudales importantes, especialmente obras nuevas. Su mantenimiento es muy sencillo, gracias a su cartucho interno cambiabile por el operador, reduciendo así el tiempo de indisponibilidad de la instalación.





ACCESORIOS PARA CUBETOS

GAMA NoVib 99 : SILENTBLOCK ANTIVIBRACION

Los transformadores eléctricos en funcionamiento pueden transmitir unas **vibraciones** que se propagan en el medio ambiente. Estas vibraciones pueden ocasionar un aumento del nivel de ambiente sonoro que incomoda a los usuarios.

- Los kits de amortiguación de **NoVib99** permiten atenuar estas molestias particulares de **99%**.
- Cumplen con la normativa del **MINISTERIO DE VIVIENDA** (*Código Técnico de la Edificación*).



Esta gama **NoVib99** está formada o por un o varios muelles metálicos de alta resistencia. Dentro de cada muelle el silentblock esta fabricado con un cojín metálico de hilo de acero inoxidable.

Los sistemas NoVibB99 están disponibles en diferentes modelos según el peso del transformador. Hemos diseñado 5 modelos estándares para transformadores de 150 kVA hasta 2500 kVA. Estos accesorios pueden ser utilizados con nuestros cubetos de las gamas **BR, DST, BAF**.



Referencia	Carga estática por apoyo kg	Peso total transformador Kg	Altura Útil bajo carga mm	Diámetro Silentblock mm
954061-05RB	195 à 310	780 à 1 240	102 +/- 3	170 x 100
954061-06RB	310 à 420	1 240 à 1 680	102 +/- 3	170 x 100
954061-07RB	420 à 560	1 680 à 2 240	102 +/- 3	170 x 100
954061-08RB	560 à 700	2 240 à 2 800	102 +/- 3	170 x 100
954061-09RB	700 à 875	2 800 à 3 500	102 +/- 3	170 x 100
954527-B	840 à 1 400	3 360 à 5 600	102 +/- 3	250 x 100
954528-B	1 400 à 1 750	5 600 à 7 000	102 +/- 3	250 x 100
954531CS3-B	1 750 à 2 600	7 000 à 10 400	102 +/- 3	250 x 100

ABSORBENTES DE HIDROCARBUROS



Específicos para aceites de transformadores e hidrocarburos:

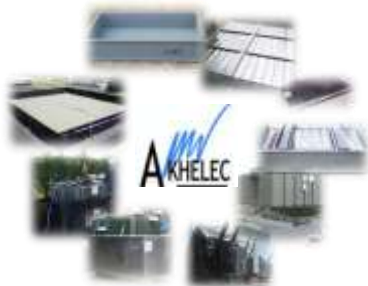
Estos absorbentes contienen la misma materia activa que la de los productos de la gama **FILTRELEC®**, que absorba y se solidifica.

Así estos absorbentes tienen propiedades muy especiales que no tienen los absorbentes usuales:

- pueden absorber varias veces su propio peso de aceite.
(entre 2 y 6 veces)
- Gracias a sus propiedades de solidificación, no sueltan el liquido.
- Son hidrófobos : sólo absorben los hidrocarburos hasta las últimas manchas y pueden ser utilizados en exterior.

Estos absorbentes específicos son disponibles en forma de cojín, almohada o de polvo.

Por favor contacten con nuestro servicio técnico-comercial para determinar cual configuración conviene mejor a sus necesidades.



Acelerador de Extinción FLAMELEC®

- FLAMAUTO: FLAMELEC® fijado en el equipo**
- FLAMANU: FLAMELEC® para intervención manual**
- FLAMAR: FLAMELEC® a mezclar con agua**

FLAMELEC® es un producto de la gama **JCV Flamark®** a base de una solución química. En el caso de un incendio de tipo A o B, el calor liberado provoca una reacción química que vaporiza la solución dándole propiedades de extinción especiales.

Gracias a su efecto surfactante, **FLAMELEC®** actúa desde el principio del incendio:

- **Lucha instantánea** utilizando el efecto de catálisis negativa: Lo más caliente es el fuego, lo más rápido actúa el producto. La reacción química hace bajar fuertemente la temperatura y ahoga el fuego en el mismo tiempo.
- **Lucha anti reactivación** : actúa contra el fuego y los materiales/líquidos inflamables como una capa protectora, impidiendo que se reactive el fuego hasta que no hay suficiente producto en fase líquida.
- **El FLAMELEC® no provoca cortocircuito** en los equipos eléctricos en funcionamiento.
- **Es un producto 100% ecológico**, sin riesgo para el hombre ni para el medio ambiente. Está homologado según las directivas **CE 67/548/CEE**.
- El producto se conserva a temperaturas ambiente de **-25°C hasta +65°**. Sin contacto al aire, no necesitan ningún mantenimiento y son eficaces durante 5 años cuando se instalan o se almacenan conforme a nuestras recomendaciones.



FLAMELEC® se propone actualmente en 3 formatos:

- **FLAMAUTO**: La cápsula de 800 mL que está fijada directamente en el equipo según una prescripción técnica precisa; a partir de 84°C, esta cápsula explota sin intervención humana.



- **FLAMANU**: la cápsula de 500 mL que está colocada en un estuche fijado a la pared en zonas de riesgo (taller, armario eléctrico, zona de almacenamiento de producto). En caso de incendio, basta con lanzar la cápsula contra una superficie dura para que se rompa y así que el producto se derrame y cubra el fuego al máximo.



- **FLAMAR** : componente activo líquido en bidón para diluir en agua dulce o salada lo que multiplica por 30 su capacidad de extinción.

FLAMELEC® actúa sobre fuegos en zonas cerradas o semi cerradas hasta 16 m³; cuando está utilizado en varios sitios estratégicos de sus instalaciones, permite asegurar una protección máxima e impide que el incendio se propague.



ANEXO

Legislación vigente

1 - Directiva 75/439/CEE del Consejo, de 16 de junio de 1975, relativa a la gestión de aceites usados

“Se prohíbe:

- A) el vertido en aguas subterráneas, aguas marítimas jurisdiccionales y en los sistemas de evacuación;
- B) el depósito o vertido con efectos nocivos en el suelo, así como el vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento de aceites usados;
- C) todo tratamiento que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido por las

2 - EXTRACTO DEL ADR 2009: P906 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE P906

A) “Para las materias líquidas y sólidas que contengan PCB o difenilos o terfenilos polihalogenados o estén contaminados de ellos: Envases y embalajes conforme a la instrucción P001 o P002, según el caso.

B) Para los **transformadores, condensadores y otros aparatos: Envases y embalajes estancos capaces de contener, además de los aparatos propiamente dichos, al menos 1,25 veces el volumen de los PCB** o difenilos o terfenilos polihalogenados líquidos presentes en estos aparatos. La cantidad de **materia absorbente contenida en el embalaje debe ser suficiente para absorber al menos 1,1 vez el volumen del líquido contenido en los aparatos.** En general los transformadores y condensadores, deben **ser transportados en envases y embalajes de metal estancos** capaces de contener, además de los transformadores y los condensadores **al menos 1,25 veces el volumen de todo el líquido que contengan.**

Disposición suplementaria:

- Deben ser tomadas **medidas apropiadas para asegurar la estanqueidad de los transformadores y de los condensadores e impedir cualquier fuga** en condiciones normales de transporte.”

3 - RCE ITC MIE RAT 14 & 15 del Ministerio de Industria y Energía Instalaciones Eléctricas de Interior y Exterior

“RCE ITC 14: Instalaciones Eléctricas de Interior : 4-Otras prescripciones - 4.1 Sistemas contra incendios.

A) Si se utilizan aparatos o transformadores que contengan más de 50 litros de aceite mineral, **se dispondrá de un foso de recogida de aceite con revestimiento resistente y estanco**, teniendo en cuenta en su diseño y dimensionado el volumen de aceite que pueda recibir. En dicho **depósito o cubeta se dispondrán cortafuegos** [...] Cuando se utilicen dieléctricos líquidos con temperaturas de combustión superiores a 300° C, se dispondrá un sistema de **recogida de posibles derrames, que impida su salida al exterior.**

B) Sistemas de extinción - Sistemas fijos. :En aquellas instalaciones con transformadores o aparatos cuyo dieléctrico sea inflamable o combustible de punto de inflamación inferior a 300°C con un volumen unitario superior a 600 litros o que en conjunto sobrepasen los 2400 litros deberá disponerse **un sistema fijo de extinción automático adecuado para este tipo de instalaciones.**[...]

Si los transformadores o aparatos utilizan un dieléctrico de temperatura de inflamación o combustión igual o superior a 300°C [...] **deberán instalarse de forma que el calor generado no suponga riesgo de incendio para los materiales próximos.** Las instalaciones fijas de extinción de incendios podrán estar integradas en el conjunto general de protección del edificio. [...]”

“RCE ITC 15: Instalaciones Eléctricas de Exterior 5.1 Sistemas contra incendios

Se deberán adoptar los materiales y **los dispositivos de protección** que eviten en la medida de lo posible la aparición

A) **la propagación de incendios en las instalaciones eléctricas** de alta tensión teniendo en cuenta los riesgos de incendio se particularizan principalmente **en los transformadores o reactancias aislados con líquidos combustibles**, en los que se tomaran una o varias de las siguientes medidas: [...]

B) Elección de distancias suficientes para evitar que el fuego se **propague a instalaciones próximas a proteger, o colocación de paredes cortafuegos.** [...]

C) **Instalación de dispositivos de extinción apropiados, cuando las consecuencias del incendio puedan preverse como particularmente graves**, tales como la proximidad de los transformadores a inmuebles habitados por ejemplo. [...] El proyectista deberá justificar que ha adoptado las medidas suficientes en cada caso.”

Gama BR - Cubeto de Retención pintado - Disponible en stock

Referencias	Potencia en kVA	Volumen útil en litros	Dimensiones exteriores (mm)			Dimensiones interiores (mm)			Peso en kg
			Longitud	Anchura	Altura	Longitud	Anchura	Altura	
BR 160	160	179	1140	920	202	1060	840	200	32
BR 250	250	288	1340	990	252	1260	910	250	42
BR 400	400	382	1700	1020	252	1620	940	250	52
BR 630	630	459	1840	1120	252	1760	1040	250	60
BR 800	800	650	2080	1380	252	2000	1300	250	115
BR 1000	1000	780	2080	1380	303	2000	1300	300	123
BR 1250	1250	851	2180	1430	303	2100	1350	300	132
BR 1600	1600	903	2230	1480	303	2150	1400	300	138
BR 2000	2000	1090	2350	1680	303	2270	1600	300	158
BR 2500	2500	1300	2600	1800	303	2520	1720	300	181
BR 3000	3000	1475	2640	2000	303	2560	1920	300	199
BR 3150		2166	3000	2200	353	2920	2120	350	251

Gama BRUK: Cubeto de Retención para en-

Referencias	Volumen (L) (sin sifon)	Dimensiones exteriores (mm)							Peso (kg)		
		A	B	C	D	E	F	G		H	High
BRUK 1000	1296	1580	2130	785	560	415	785	560	415	503	180
BRUK 2000	1480	2180	2230	800	610	685	800	610	685	503	230

Gama BW: Cubeto de Retención soldado

Referencias	Volumen (L) (con sifon)	Dimensiones exteriores (mm)										Peso (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	High		
BWU 250	310	1350	1300	275	640	420	x	x	x	x	300	52
BWU 600	746	2100	1460	650	640	420	x	x	x	x	350	132
BWU 1000	1440	1520	2480	840	640	420	x	x	x	x	553	235
BWH 2000	1732	1940	2480	840	640	420	840	640	420	640	420	250

Gama BRS K - Cubeto de Retención Flexible (estructura de madera)

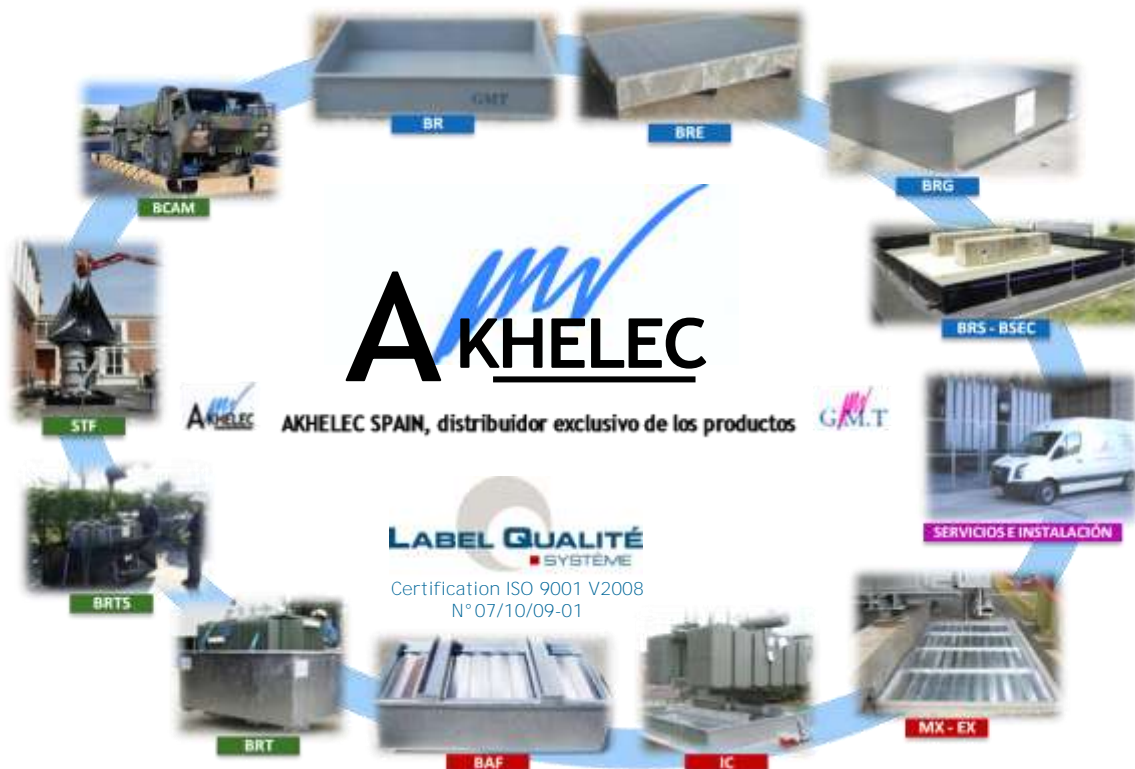
Referencias Versión BK	Potencias Transformadores en kVA	Dimensiones exteriores (mm)			Volumen útil en Litros	Peso en kg
		Longitud	Anchura	Altura		
BRS 160BK	100 - 160	1300	900	250	292	8,5
BRS 250BK	250	1500	900	250	337	9
BRS 630BK	400 - 630	1850	1150	250	531	18
BRS 800BK	800	2100	1400	250	735	22
BRS 1600BK	1000 - 1600	2250	1500	300	1012	27

Gama BSEC: Cubeto de Retención de emer-

Referencias	Volumen (en litros)	Dimensiones interiores (mm)			Peso (kg)
		L x	W x	H x	
BSEC 400	400	1500	900	350	14
BSEC 800	800	2100	1200	350	17
BSEC 1500	1500	2600	1600	350	21
BSEC 2000	2000	3200	2000	350	27

Gama BAF - Cubeto de Retención con Extinción de Fuego para Transformadores y autotransformadores

GAMA BAF & BAFR (BAF adaptado Ruedas) Referencias con perfiles senti- do anchura	Volumenes en litros		Dimensiones exteriores en mm			Dimensiones exteriores en mm			Altura BAFR mm	Valvula sifon	Peso en kg	
	Con sifón	L x	L x	A x	a x	L x	A x	a x			BAF	BAFR
BAF 160 GI	224	277	1325	970	362	1200	890	350	+ 50	1"	165	189
BAF 250 GI	255	315	1445	1000	362	1320	920	350			179	203
BAF 400 GI	299	370	1675	1000	362	1550	920	350			199	223
BAF 630 GI	418	519	1945	1000	412	1820	920	400	+ 50	1,5"	230	255
BAF 800 GI	532	660	1945	1250	422	1820	1170	400			309	340
BAF 1000 GI	625	775	2125	1330	422	2000	1250	400			342	375
BAF 1250 GI	743	921	2295	1450	422	2170	1370	400	+ 75	1,5"	383	420
BAF 1600 GI	826	1025	2375	1550	435	2250	1470	400			443	527
BAF 2000 GI	910	1129	2445	1650	435	2320	1570	400			473	563
BAF 2500 GI	1321	1586	2845	1700	498	2720	1620	450		2"	597	
BAF K5 GI	1067	1394	2416	2040	459	2270	1920	450			800	
BAF K10 GI	2052	2540	3016	2390	655	2870	2270	510			1120	
BAF K20 GI	2552	3099	3416	2350	680	3270	2230	510			1315	



Sus interlocutores



Samuel BOURSEUL

[Responsable Ventas España e Hispanoamérica]

Tel : + 34 932 72 39 00 | Móvil : +34 630 918 052

Mail : samuel.bourseul@akhelec.com

Calle Aragón 308, 1° 2ª - 08009 BARCELONA

Christine GARCIA [Asistente Comercial España]

Tel : + 33 4 90 85 70 83

Mail : christine.garcia@akhelec.com

Serge HENRY [Director Operacional Europa]

Tel : + 33 4 90 85 57 46

Mail : serge.henry@gmtinternational.fr

AKHELEC, SL con capital de 25.000,00 euros - NIF : B64888720

SEDE: GMT - SAS au capital de 152.000,00 euros - 405 rue du Grand Gigognan - ZI Courtine - 84000 AVIGNON - France

☎ +33 (0)4 90 85 08 64 | 📠 +33 (0)4 90 25 61 10 | Mail: gmt@gmtinternational.fr | Web: www.gmtinternational.fr