



## Capacitores

Soluciones para la corrección del factor de potencia



# Línea modular 2RMH y 2RMK

## QUIÉNES SOMOS

Somos una empresa argentina fundada en 1958, desde nuestros orígenes nos dedicamos a la fabricación de bancos de capacitores para uso en corriente alterna, para aplicarlos en circuitos de iluminación, motores y sistemas de corrección del factor de potencia.

Gracias a años de experiencia y más de mil proyectos entregados con éxito, nos especializamos en la ingeniería de corrección de factor de potencia y filtrado de armónicas, desarrollando soluciones en baja y media tensión con sistemas automáticos, aplicando las modernas tecnologías de filtros antirresonantes con distintos tipos de filtrado de corrientes armónicas y corrección dinámica en tiempo real.

Hoy, atendemos diferentes segmentos de mercado en la distribución pública de energía haciendo la ingeniería, el diseño y construcción de grandes bancos de capacitores automáticos en media tensión, así como también, la automatización de la compensación reactiva para ahorro de energía y aumento de capacidad de suministro de subestaciones y líneas de distribución en baja tensión.



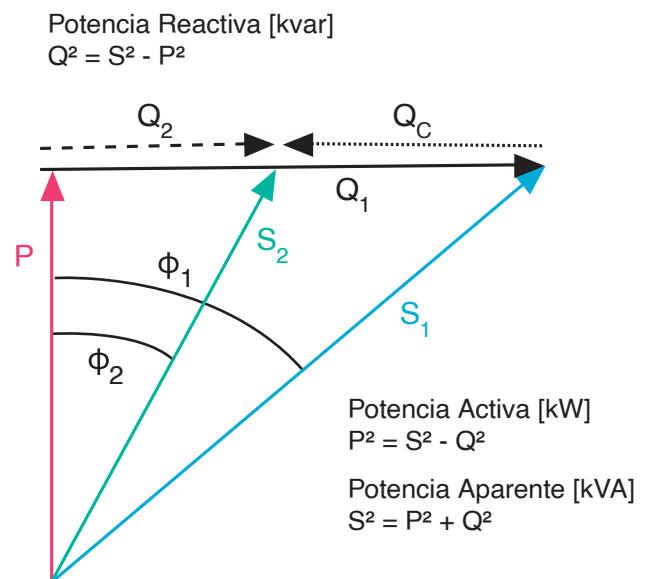
# Introducción

La búsqueda por una mejor calidad de energía es fundamental para asegurar la expectativa de vida en todos los dispositivos enlazados a la red. Mejorar el factor de potencia, a su vez, reduce gastos y asegura un retorno de inversión en el corto plazo. La corrección del  $\cos \phi$  y la optimización de la estabilidad de tensión se obtienen generando potencia reactiva.

¿Como se genera la potencia reactiva? Toda carga eléctrica que funciona con campos magnéticos, así como los motores, transformadores, compresores, bombas, calefacción inductiva y soldadura de arco, generan un desfase variado llamado inductancia. Este retraso de las cargas inductivas mantiene el sentido de la corriente por un tiempo determinado aun cuando la tensión negativa intenta revertirla. Durante estos períodos se produce energía o potencia negativa y es realimentada hacia la red. Luego la corriente y el voltaje vuelven a tener el mismo signo, requiriendo que la misma cantidad de energía vuelve a ser requerida para aumentar los campos magnéticos de las cargas inductivas. Esta energía magnética invertida es llamada potencia reactiva.

En la red alterna este proceso se repite 50 veces por segundo y se soluciona almacenando brevemente la energía magnética inversa en capacitores. De tal modo se atenúa la carga sobre la línea, reduciendo la sección de cables requerida en la instalación.

Por este motivo se precisan sistemas automáticos de compensación reactiva donde existen estos tipos de cargas. Los mismos consisten en grupos de capacitores que pueden conmutar acorde a las necesidades de corrección detectadas.



## Selección de capacitores en condiciones de trabajo

Varios factores afectan el desempeño y la expectativa de vida de los capacitores para CFP y deben ser considerados al especificar y seleccionar los mismos:

- Tensión real de servicio
- Presencia de armónicas
- Temperatura
- Corriente total RMS
- Corriente de inserción
- Número de maniobras

La sobretensión permanente acorta la vida útil de los capacitores, por lo tanto, la tensión nominal del capacitor debe ser igual o mayor a la tensión real de servicio medida cuando los capacitores están conectados, es decir: considerando la influencia de los mismos

Expectativa de vida en función de la temperatura:

$T_{p.a.}$  = Temperatura promedio anual

$U_n$  = Tensión nominal del capacitor

$X_v$  = Factor a multiplicar por la expectativa de vida nominal

$T_{p.a.} = 42^{\circ}\text{C}$	$X_T = 0,50$
$T_{p.a.} < 35^{\circ}\text{C}$	$X_T = 1,00$
$T_{p.a.} < 28^{\circ}\text{C}$	$X_T = 2,00$

Conclusión:

Una temperatura promedio anual de  $42^{\circ}\text{C}$  reduce la expectativa de vida a la mitad.

Expectativa de vida en función de la tensión:

$U_r$  = Tensión real de servicio

$U_n$  = Tensión nominal del capacitor

$X_v$  = Factor a multiplicar por la expectativa de vida nominal

$U_r = 1,10 U_n$	$X_v = 0,50$
$U_r = 1,05 U_n$	$X_v = 0,70$
$U_r = 1,00 U_n$	$X_v = 1,00$
$U_r = 0,95 U_n$	$X_v = 1,25$
$U_r = 0,90 U_n$	$X_v = 1,50$

Conclusión:

Una sobretensión permanente de  $1,10 U_n$  reduce la expectativa de vida a la mitad.

Las armónicas producen sobretensiones y sobrecorrientes en los capacitores.

Si la distorsión armónica total de tensión (THD-V) alcanza el 5%, los daños a la instalación pueden ser serios por la resonancia del circuito.

En tales casos se recomienda el uso de tecnología de CFP con Filtros Desintonizados que incluyen reactores especiales conectados en serie con los capacitores.

La operación de los capacitores por encima de los límites de su categoría de temperatura acelerará la degradación del dieléctrico y acortará la expectativa de vida de los mismos. Manteniendo cierta distancia, como mínimo 20mm de separación entre los capacitores montados en posición vertical se puede asegurar una buena condición térmica y alargar la vida útil del capacitor.

Expectativa de vida en función del número de maniobras:

La tensión residual de los capacitores no debe exceder el 10% de la tensión nominal en el momento de ser reconectados.

Durante el período de carga de los capacitores su corriente es muy alta. En bancos automáticos, es muy probable que los capacitores descargados sean conectados a otros ya energizados: en tales casos la máxima corriente de pico transitoria permitida es 100 In.

Durante la conexión se produce un esfuerzo electrodinámico causado por la sobrecorriente transitoria de alta frecuencia que puede dañar el sistema.

Los contactores especiales para capacitores tienen resistencias que amortiguan las corrientes de inserción para prolongar la vida útil de los capacitores y disminuir la perturbación eléctrica de tensión en la red.

< 5000 maniobras/año (con atenuación)	$X_N = 1,00$
< 10000 maniobras/año (con atenuación)	$X_N = 0,70$
< 5000 maniobras/año (sin atenuación)	$X_N = 0,40$
< 10000 maniobras/año (sin atenuación)	$X_N = 0,20$

**Conclusión:**

un capacitor que realiza hasta 5000 maniobras anuales (14 maniobras diarias) sin atenuación de corriente de inserción alcanza sólo el 40% de su expectativa de vida nominal.

Expectativa de vida real:

Considerando todos los factores actuando en forma simultánea, la expectativa de vida de un capacitor puede ser calculada con la siguiente fórmula:

$$EV = EV_N \times X_V \times X_T \times X_N \text{ donde :}$$

EV = Expectativa de vida real.

EV<sub>N</sub> = Expectativa de vida nominal (dato del fabricante).

X<sub>V</sub> = Factor de desclasificación por efecto de la tensión.

X<sub>T</sub> = Factor de desclasificación por efecto de la temperatura.

X<sub>N</sub> = Factor de desclasificación por efecto del número y tipo de maniobras.

# Índice general

## Capacitores para corrección del factor de potencia

Parámetros		Encapsulados en resina	Impregnados en gas	DeltaCap
Potencia	$Q_R$	0.5 ... 30.0 kvar	5.0 ... 33.0 kvar	0.5 ... 33.7 kvar
Rango de tensión	$V_R$	230 ... 525 V AC	230 ... 800 V AC	230 ... 525 V AC
Corriente de inserción	$I_S$	Hasta $200 \cdot I_R$	Hasta $300 \cdot I_R$	Hasta $200 \cdot I_R$
Clase de temperatura		-40/D: temp. máx. +55 °C media máx. 24 h = +45 °C media máx. 1 year = +35 °C temperatura mín. = -40 °C	-40/D: temp. máx. +55 °C media máx. 24 h = +45 °C media máx. 1 year = +35 °C temperatura mín. = -40 °C	-40/D: temp. máx. +55 °C media máx. 24 h = +45 °C media máx. 1 year = +35 °C temperatura mín. = -40 °C -40/C: máx. permisible +50 °C media máx. 24 h = +40 °C media máx. 1 year = +30 °C temperatura mín. = -40 °C
Pérdidas: - Dieléctrico - Total <sup>1)</sup>	$Q_L$ $Q_L$	< 0.2 W/kvar < 0.45 W/kvar	< 0.2 W/kvar < 0.45 W/kvar	< 0.2 W/kvar < 0.45 W/kvar
Humedad	$H_{rel}$	Máx. 95%	Máx. 95%	Máx. 95%
Seguridad		doble (autoregenerable, desconexión trifásica por sobrepresión)	triple (autoregenerable, desconexión trifásica por sobrepresión, tecnología seca)	doble (autoregenerable, desconexión trifásica por sobrepresión)
Impregnación		Resina biodegradable semi-seca	Gas inerte	Resina biodegradable semi-seca
Expectativa media de vida (según clase)		Hasta 135 000 h (clase temp. -40/C) Hasta 100 000 h (clase temp. 40/D)	Hasta 180 000 h (clase temp. -40/C) Hasta 130 000 h (clase temp. -40/D)	Hasta 150 000 h (clase temp. -40/C) Hasta 115 000 h (clase temp. -40/D)
Número de maniobras		5000 maniobras por año	7500 maniobras por año	5000 maniobras por año
Refrigeración		Natural o forzada	Natural o forzada	Natural o forzada
Envase		Aluminio extruido	Aluminio extruido	Aluminio extruido
Grado de protección		IP00 para serie B32340/B32343; optional: IP54 para serie B32344 con tapa cubrebornes	IP20, montaje interior, opcional: IP54 con tapa cubrebornes	P00 para B32300* y B32303* IP20 para B32301 y B32304*
Certificación		IEC 60831-1+2, UL 810 5th edición cUL file # E106388 CSA file # C22.2 No190 MC # 236094, GOST	IEC 60831-1+2, UL 810 5th edición, cUL file # E238746,  GOST	IEC 60831-1+2, EN60831-1+2,  VDE approval
Página		6	13	19

1) Sin resistencia de descarga

# Capacitores encapsulados en resina para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable
- Autoregenerable
- Desconexión por sobrepresión

Los capacitores de potencia en resina fueron especialmente diseñados para la corrección de factor de potencia en instalaciones industriales. Son autoregenerables, secos, y protegidos internamente con desconectores por sobrepresión. Construidos con tecnología MKP utilizando el film de

polipropileno metalizado bobinado, encapsulados totalmente en envase cilíndrico de aluminio para una óptima disipación del calor.

El rango de potencias disponibles varía de 0.5 hasta 30 kvar para las versiones trifásicas y 0.7 kvar hasta 6 kvar para las monofásicas.



## Aplicaciones

- Corrección del factor de potencia en cargas fijas o variables
- Bancos de capacitores automáticos
- Sistemas CFP dinámicos
- Sistemas CFP desintonizados

## Eléctricas

- Gran expectativa de vida hasta 135.000 horas en condiciones nominales
- Capacidad de soportar altas corrientes de inserción (hasta 200 . I)
- Rango de tensión: 230 – 525 V
- Hasta 36 kvar por envase en modelos trifásicos
- Hasta 6 kvar por envase en modelos monofásicos

## Mantenimiento y mecánica

- Reducidos costos de montaje, fácil instalación y conexión
- Bajo peso y volumen compacto
- Sin mantenimiento requerido

## Características

- Diseño compacto en envase cilíndrico
- Bobinado apilado
- Tecnología MKP (polipropileno metalizado)

## Seguridad

- Film metalizado con propiedad auto-regenerable
- Desconexión por sobrepresión
- Cubrebornes opcional para protección IP54

## Capacitores encapsulados en resina para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Autoregenerable • Desconexión por sobrepresión

### Datos técnicos y valores máximos

Normas IEC 60831-1+2, IS: 13340/41, GOST

Sobretensión	$V_{max}$	$V_N + 10\%$ (hasta 8hs diarias) / $V_N + 15\%$ (hasta 30min diarios) / $V_N + 20\%$ (hasta 5min diarios) / $V_N + 30\%$ (hasta 1min diario)
Sobrecorriente	$I_{max}$	Hasta $1.5 \cdot I_N$ incluyendo el efecto combinado de armónicas, sobretensiones y capacitancia
Corriente de inserción	$I_s$	Hasta $200 \cdot I_N$
Pérdidas:		
– Dieléctrico		$< 0.2 \text{ W/kvar}$
– Total *		$< 0.45 \text{ W/kvar}$
Frecuencia	f	50/60 Hz
Tolerancia de capacidad		– 5% / 10%
Tensión de prueba:		
– Terminal / Terminal	$V_{TT}$	$2.15 \cdot V_N$ , AC, 2 s
– Terminal / Envase	$V_{TC}$	3000 V AC, 10 s
Expectativa media de vida	$t_{LD(Co)}$	Hasta 135 000 h (temperatura clase –40/C) Hasta 100 000 h (temperatura clase –40/D)
Clase de temperatura		–40/D; temp. máx. +55 °C; media máx. 24 h = +45 °C media máx. 1 año = +35 °C; temperatura min. = –40 °C
Refrigeración		Natural o forzada
Humedad	$H_{rel}$	Máx. 95%
Altitud		Máx. 4000 m sobre nivel del mar
Posición de montaje		Vertical, terminales hacia arriba
Puesta a tierra y montaje		Tornillo M12 (10 Nm) para envases con diam. > 53mm Tornillo M8 (4 Nm) para envases con diam. < 53 mm
Seguridad		Tecnología autoregenerable. Desconexión por sobrepresión máx. corriente de falla permitida 10 000A (norma UL810)
Resistencia de descarga		Resistencia de descarga incluida; pre-montada para serie B32344
Envase		Aluminio extruido
Grado de protección		IP00 para B32340/B32343, montaje interior (IP54 para B32344 con tapa cubrebornes)
Dieléctrico		Film de polipropileno
Impregnación		Resina flexible biodegradable
Terminales		Terminales optimizadas para capacitores en serie B32344, corriente máx. 50A, sección de cable máx. 16 mm <sup>2</sup> , terminales tipo fast-on para series B32340 y B32343.
Número de maniobras		5000 maniobras por año de acuerdo con IEC 60831-1+2

\* Sin resistencia de descarga



# Capacitores encapsulados en resina para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Autoregenerable • Desconexión por sobrepresión

Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 230 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKP230-D-0.5	0.5	1.3	0.6	1.6	3 · 10	53 x 114	0.3	B32343C2002A530	12
MKP230-D-0.7	0.7	1.9	0.9	2.3	3 · 15	53 x 114	0.3	B32343C2002A730	12
MKP230-D-1.0	1.0	2.5	1.2	3.0	3 · 20	63.5 x 129	0.3	B32343C2012A030	12
MKP230-D-1.5	1.5	3.8	1.8	4.6	3 · 30	63.5 x 129	0.4	B32343C2012A530	12
MKP230-D-2.0	2.0	5.0	2.4	6.0	3 · 42	75 x 138	0.4	B32344E2022A030	6
MKP230-D-2.5	2.5	6.3	3.0	7.5	3 · 50	75 x 138	0.4	B32344E2022A530	6
MKP230-D-5.0	5.0	12.6	6.0	15.1	3 · 100	75 x 198	0.6	B32344E2052A030	4
MKP230-D-7.5	7.5	18.8	9.0	22.6	3 · 150	85 x 198	0.8	B32344E2072A530	4
MKP230-D-10.0	10.0	25.1	12.0	30.2	3 · 200	85 x 273	1.2	B32344E2102A030	4
MKP230-D-12.5	12.5	31.4	15.0	37.7	3 · 250	85 x 348	1.5	B32344E2122A530	4
MKP230-D-15.0	15.0	37.7	–	–	3 · 300	85 x 348	1.5	B32344E2152A030	4
<b>Tensión 400 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKP400-D-1.0	1.0	1.4	1.2	1.7	3 · 7	53 x 114	0.3	B32343C4012A000	12
MKP400-D-1.5	1.5	2.2	1.8	2.6	3 · 10	53 x 114	0.3	B32343C4012A500	12
MKP400-D-2.0	2.0	2.9	2.4	3.5	3 · 13	63.5 x 129	0.4	B32343C4022A000	12
MKP400-D-2.5	2.5	3.6	3.0	4.3	3 · 17	63.5 x 129	0.4	B32343C4022A500	12
MKP400-D-5.0	5.0	7.2	6.0	8.6	3 · 33	63.5 x 129	0.4	B32343C4052A000	12
MKP400-D-6.3	6.3	9.1	7.5	11.0	3 · 42	75 x 160	0.5	B32344E4071A500	6
MKP400-D-7.5	7.5	10.8	9.0	13.0	3 · 50	75 x 160	0.5	B32344E4072A500	6
MKP400-D-8.3	8.3	12.0	10.0	14.5	3 · 55	75 x 160	0.5	B32344E4101A000	6
MKP400-D-10.0	10.0	14.5	12.0	17.3	3 · 67	75 x 198	0.6	B32344E4102A000	4
MKP400-D-12.5	12.5	18.1	15.0	21.7	3 · 83	85 x 198	0.8	B32344E4122A500	4
MKP400-D-15.0	15.0	21.7	18.0	26.0	3 · 100	85 x 198	0.8	B32344E4152A000	4
MKP400-D-16.7	16.7	24.1	20.0	28.9	3 · 111	85 x 198	0.8	B32344E4201A000	4
MKP400-D-20.0	20.0	28.9	24.0	34.7	3 · 133	85 x 273	1.1	B32344E4202A000	4
MKP400-D-25.0	25.0	36.1	–	–	3 · 166	85 x 273	1.5	B32344E4252A000	4
<b>Tensión 415 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKP415-D-1.0	1.0	1.4	1.2	1.6	3 · 6	53 x 114	0.3	B32343C4012A010	12
MKP415-D-1.5	1.5	2.1	1.8	2.4	3 · 9	53 x 114	0.3	B32343C4012A510	12
MKP415-D-2.0	2.0	2.8	2.4	3.4	3 · 12	53 x 114	0.4	B32343C4022A010	12
MKP415-D-2.5	2.5	3.5	3.0	4.2	3 · 15	63.5 x 129	0.4	B32343C4022A510	12
MKP415-D-5.0	5.0	7.0	6.0	8.4	3 · 31	63.5 x 154	0.4	B32343C4052A010	12
MKP415-D-6.3	6.3	8.8	7.5	10.6	3 · 39	75 x 160	0.5	B32344E4071A510	6
MKP415-D-7.5	7.5	10.4	9.0	12.5	3 · 46	75 x 198	0.6	B32344E4072A510	4
MKP415-D-10.0	10.0	13.9	12.0	16.7	3 · 62	75 x 198	0.6	B32344E4102A010	4
MKP415-D-12.5	12.5	17.4	15.0	20.9	3 · 77	85 x 198	0.8	B32344E4122A510	4
MKP415-D-15.0	15.0	20.9	18.0	25.1	3 · 92	85 x 273	1.2	B32344E4152A010	4
MKP415-D-20.0	20.0	27.9	24.0	33.4	3 · 123	85 x 273	1.2	B32344E4202A010	4
MKP415-D-25.0	25.0	34.8	–	–	3 · 154	85 x 348	1.5	B32344E4252A010	4

Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 440 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKP440-D-0.9	0.9	1.2	1.0	1.3	3 · 5	53 x 114	0.3	B32343C4011A040	12
MKP440-D-1.0	1.0	1.3	1.2	1.6	3 · 6	53 x 114	0.3	B32343C4012A040	12
MKP440-D-1.2	1.2	1.6	1.5	2.0	3 · 7	53 x 114	0.3	B32343C4011A540	12
MKP440-D-1.5	1.5	2.0	1.8	2.3	3 · 8	53 x 114	0.3	B32343C4012A540	12
MKP440-D-2.1	2.1	2.7	2.5	3.3	3 · 11	53 x 114	0.4	B32343C4021A540	12
MKP440-D-2.5	2.5	3.3	3.0	3.9	3 · 14	63.5 x 129	0.3	B32343C4022A540	12
MKP440-D-4.2	4.2	5.5	5.0	6.6	3 · 23	63.5 x 129	0.4	B32343C4051A040	12
MKP440-D-5.0	5.0	6.5	6.0	7.8	3 · 27	63.5 x 154	0.5	B32343C4052A040	12
MKP440-D-6.3	6.3	8.3	7.5	9.9	3 · 34	75 x 160	0.5	B32344E4071A540	6
MKP440-D-7.5	7.5	9.9	9.0	11.8	3 · 41	75 x 160	0.5	B32344E4072A540	6
MKP440-D-8.3	8.3	10.9	10.0	13.1	3 · 46	75 x 198	0.6	B32344E4101A040	4
MKP440-D-10.0	10.0	13.1	12.0	15.8	3 · 55	75 x 198	0.6	B32344E4102A040	4
MKP440-D-10.4	10.4	13.7	12.5	16.4	3 · 57	75 x 198	0.6	B32344E4121A540	4
MKP440-D-12.5	12.5	16.4	15.0	19.7	3 · 69	85 x 198	0.8	B32344E4151A040	4
MKP440-D-15.0	15.0	19.7	18.0	23.6	3 · 82	85 x 273	1.2	B32344E4152A040	4
MKP440-D-16.7	16.7	21.9	20.0	26.3	3 · 92	85 x 273	1.2	B32344E4201A040	4
MKP440-D-20.8	20.8	27.3	25.0	32.8	3 · 114	85 x 273	1.2	B32344E4251A040	4
MKP440-D-25.0	25.0	32.8	30.0	40.0	3 · 138	85 x 348	1.5	B32344E4252A040	4
MKP440-D-28.0	28.0	36.8	–	–	3 · 154	85 x 348	1.5	B32344E4282A040	4
MKP440-D-30.0	30.0	39.0	–	–	3 · 165	85 x 348	1.6	B32344E4302A040	4
<b>Tensión 480 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKP480-D-1.5	1.5	1.8	1.8	2.2	3 · 7	63.5 x 129	0.4	B32343C4012A580	12
MKP480-D-2.0	2.0	2.4	2.4	2.9	3 · 9	63.5 x 129	0.4	B32343C4022A080	12
MKP480-D-2.5	2.5	3.0	3.0	3.6	3 · 11	63.5 x 129	0.4	B32343C4022A580	12
MKP480-D-4.2	4.2	5.1	5.0	6.1	3 · 19	63.5 x 154	0.5	B32343C4051A080	12
MKP480-D-5.0	5.0	6.0	6.0	7.2	3 · 23	75 x 160	0.5	B32344E4052A080	6
MKP480-D-6.3	6.3	7.6	7.6	9.1	3 · 29	75 x 160	0.5	B32344E4071A580	6
MKP480-D-7.5	7.5	9.0	9.0	10.8	3 · 35	75 x 198	0.6	B32344E4072A580	4
MKP480-D-8.3	8.3	10.0	10.0	12.0	3 · 38	75 x 198	0.6	B32344E4101A080	4
MKP480-D-10.4	10.4	12.5	12.5	15.0	3 · 48	85 x 198	0.8	B32344E4121A580	4
MKP480-D-12.5	12.5	15.1	15.0	18.1	3 · 58	85 x 198	0.8	B32344E4151A080	4
MKP480-D-15.0	15.0	18.1	18.0	21.7	3 · 69	85 x 273	1.2	B32344E4152A080	4
MKP480-D-16.7	16.7	20.1	20.0	24.1	3 · 77	85 x 273	1.2	B32344E4162A780	4
MKP480-D-20.8	20.8	25.0	25.0	30.1	3 · 96	85 x 273	1.2	B32344E4202A080	4
MKP480-D-25.0	25.0	30.1	30.0	36.1	3 · 115	85 x 348	1.5	B32344E4252A080	4
MKP480-D-30.0	30.0	36.1	–	–	3 · 138	90 x 348	1.5	B32344E4302A080	4
<b>Tensión 525 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKP525-D-1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	3 · 4	53 x 114	0.3	B32343C5012A020	12
MKP525-D-1.5	1.5	1.6	1.8	2.0	3 · 6	53 x 114	0.3	B32343C5012A520	12
MKP525-D-2.0	2.0	2.2	2.4	2.6	3 · 8	63.5 x 129	0.4	B32343C5022A020	12
MKP525-D-2.5	2.5	2.7	2.7	3.0	3 · 9	63.5 x 129	0.4	B32343C5022A520	12
MKP525-D-5.0	5.0	5.5	6.0	6.6	3 · 19	75 x 160	0.3	B32344E5061A020	6
MKP525-D-6.3	6.3	6.9	7.6	8.3	3 · 24	75 x 160	0.5	B32344E5071A520	6
MKP525-D-8.3	8.3	9.1	10.0	11.0	3 · 32	75 x 198	0.6	B32344E5101A020	4
MKP525-D-10.4	10.4	11.5	12.5	13.7	3 · 40	85 x 198	0.8	B32344E5121A520	4
MKP525-D-12.5	12.5	13.8	15.0	16.5	3 · 48	85 x 273	1.2	B32344E5151A020	4
MKP525-D-16.7	16.7	18.3	20.0	21.9	3 · 64	85 x 273	1.2	B32344E5201A020	4
MKP525-D-20.8	20.8	22.9	25.0	27.5	3 · 80	85 x 348	1.5	B32344E5202A020	4
MKP525-D-25.0	25.0	27.5	30.0	33.0	3 · 96	85 x 348	1.5	B32344E5252A020	4

# Capacitores encapsulados en resina para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Autoregenerable • Desconexión por sobrepresión

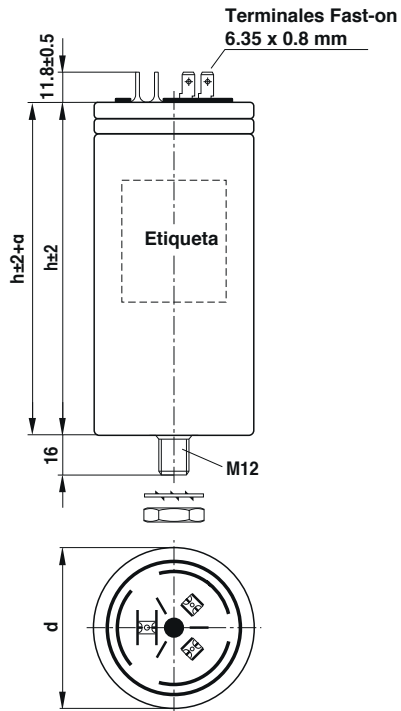
Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 230 V AC, 50 / 60 Hz, monofásico</b>									
MKP230-I-0.8	0.8	3.6	1.0	4.3	50	63.5 x 105	0.30	B32340C2002A830	12
MKP230-I-1.7	1.7	7.2	2.0	8.7	100	63.5 x 142	0.40	B32340C2012A730	12
MKP230-I-2.5	2.5	10.9	3.0	13.1	150	63.5 x 142	0.50	B32340C2022A530	12
<b>Tensión 400 V AC, 50 / 60 Hz, monofásico</b>									
MKP400-I-0.8	0.8	2.0	1.0	2.3	15	63.5 x 68	0.30	B32340C3001A880	12
MKP400-I-1.7	1.7	4.2	2.0	5.0	33	63.5 x 68	0.30	B32340C4012A700	12
MKP400-I-2.5	2.5	6.3	3.0	7.5	50	63.5 x 105	0.40	B32340C4022A500	12
MKP400-I-3.3	3.3	8.4	4.0	10.0	66	63.5 x 105	0.40	B32340C4032A300	12
MKP400-I-4.2	4.2	10.4	5.0	12.5	84	63.5 x 142	0.40	B32340C4051A000	12
MKP400-I-5.0	5.0	12.4	6.0	15.0	99	63.5 x 142	0.50	B32340C4052A000	12
MKP400-I-6.6	6.7	16.7	8.0	20	132	63.5 x 152	0.55	B32340C4062A700	12
<b>Tensión 415 V AC, 50 / 60 Hz, monofásico</b>									
MKP415-I-0.8	0.8	2.0	1.0	2.4	15	63.5 x 68	0.35	B32340C4082A810	12
MKP415-I-1.7	1.7	4.0	2.0	4.8	31	63.5 x 105	0.45	B32340C4012A710	12
MKP415-I-2.5	2.5	6.0	3.0	7.2	46	63.5 x 105	0.50	B32340C4022A510	12
MKP415-I-3.3	3.3	8.0	4.0	9.7	62	63.5 x 142	0.50	B32340C4032A310	12
MKP415-I-5.0	5.0	12.0	6.0	14.5	91	63.5 x 142	0.60	B32340C4052A010	12
<b>Tensión 440 V AC, 50 / 60 Hz, monofásico</b>									
MKP440-I-0.7	0.7	1.6	0.8	1.9	11	63.5 x 68	0.30	B32340C4001A840	12
MKP440-I-1.4	1.4	3.2	1.7	3.8	23	63.5 x 68	0.30	B32340C4011A740	12
MKP440-I-2.1	2.1	4.7	2.5	5.7	34	63.5 x 105	0.40	B32340C4021A540	12
MKP440-I-2.8	2.8	6.4	3.3	7.6	46	63.5 x 105	0.40	B32340C4031A340	12
MKP440-I-3.3	3.3	7.6	4.0	9.1	55	63.5 x 142	0.50	B32340C4032A340	12
MKP440-I-4.2	4.2	9.5	5.0	11.4	68	63.5 x 142	0.50	B32340C4051A040	12
MKP440-I-5.0	5.0	11.4	6.0	13.6	82	63.5 x 142	0.60	B32340C4052A040	12
MKP440-I-6.0	6.0	13.6	7.3	16.7	100	63.5 x 152	0.65	B32340C4062A040	12
<b>Tensión 480 V AC, 50 / 60 Hz, monofásico</b>									
MKP480-I-0.7	0.7	1.5	0.8	1.7	10	63.5 x 105	0.30	B32340C4001A880	12
MKP480-I-1.4	1.4	2.9	1.7	3.5	19	63.5 x 105	0.30	B32340C4011A780	12
MKP480-I-2.1	2.1	4.3	2.5	5.2	29	63.5 x 105	0.50	B32340C4021A580	12
MKP480-I-2.8	2.8	5.8	3.3	6.9	38	63.5 x 142	0.50	B32340C4031A380	12
<b>Tensión 525 V AC, 50 / 60 Hz, monofásico</b>									
MKP525-I-1.4	1.4	2.6	1.7	3.1	16	63.5 x 105	0.30	B32340C5011A720	12
MKP525-I-2.8	2.8	5.2	3.3	6.2	31	63.5 x 142	0.50	B32340C5031A330	12
MKP525-I-3.3	3.3	6.3	4.0	7.6	38	63.5 x 142	0.60	B32340C5032A320	12
MKP525-I-4.2	4.2	8.0	5.0	9.5	48	63.5 x 142	0.70	B32340C5051A020	12

# Capacitores encapsulados en resina para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Autoregenerable • Desconexión por sobrepresión

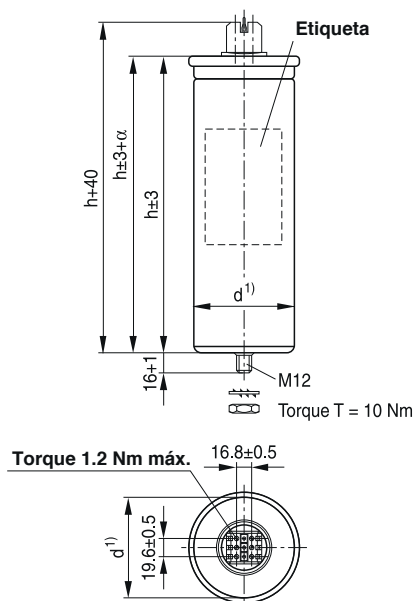
## Esquema dimensional: Capacitores trifásicos

### Capacitor serie B32343



Distancia de fuga	10.5 mm ( $\phi 53$ ) 10.0 mm ( $\phi 63.5$ )
Distancia de aislación	13.0 mm ( $\phi 53$ ) 16.5 mm ( $\phi 63.5$ )
Diámetro ( $\phi$ )	53.0 mm 63.5 mm
Expansión $\alpha$	máx. 12 mm
Montaje	M12 ( $\phi 63.5$ mm)      M8 ( $\phi 53.0$ mm)
Torque	T = 10 Nm      T = 4 Nm
Arandela dentada	J12.5 DIN 6797      J8.0 DIN 6797
Tuerca hex.	BM12 DIN 439      BM 8 DIN 439

### Capacitor serie B32344



Distancia de fuga	9.6 mm
Distancia de aislación	12.7 mm
Diámetro $d$ ( $\phi$ )	75.0 mm / 85.0 mm
Expansión $\alpha$	max. 13 mm
Montaje	M12
Torque	T = 10 Nm
Arandela dentada	J12.5 DIN 6797
Tuerca hex	BM12 DIN 439

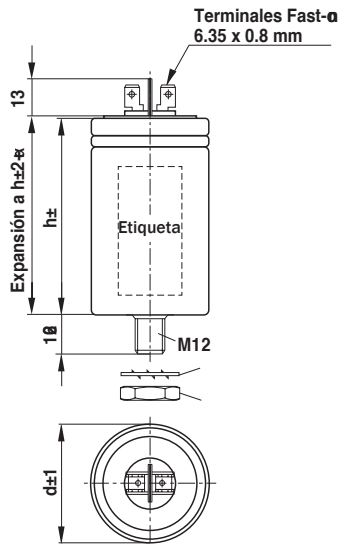
1) La junta agrega 4.0 mm de diámetro

# Capacitores encapsulados en resina para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Autoregenerable • Desconexión por sobrepresión

## Esquema dimensional: Capacitores monofásicos

### Capacitor serie 32340

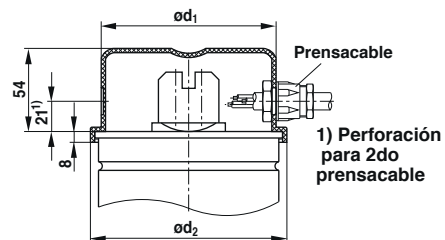
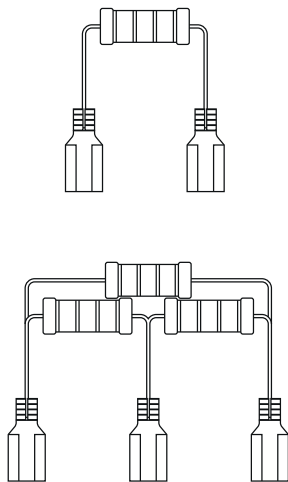


Distancia de fuga	10.0 mm
Distancia de aislación	16.5 mm
Diametro( $\phi$ )	63.5 mm
Expansión $\alpha$	máx. 12 mm

Montaje	M12
Torque	T = 10 Nm
Arandela dentada	J12.5 DIN 6797
Tuerca hex.	BM12 DIN 439

### Resistencias de descarga para B32340 y B32343

### Tapa plástica cubrebornes IP54



$\phi$ in mm	Código de orden
53.0	B44066K0530A000*
63.5	B44066K0635A000*
75	B44066K0795A000
85	B44066K0895A000

\*Para B32340 y B32343 (diámetros 53.0 y 63.5 mm) la salida de cable es superior

# Capacitores impregnados en gas Premium para CFP

• Impregnados en gas inerte • Seco • Devanado concéntrico • Triple sistema de seguridad

Los capacitores en gas en envases de aluminio extruido fueron diseñados para la corrección del factor de potencia en aplicaciones de baja tensión.

Cargas como motores y transformadores consumen potencia activa al igual que potencia reactiva.

Los generadores, cables de alimentación y otros equipamientos de distribución eléctrica, en contraste, deben

ser descargados de la potencia reactiva.

La tecnología MKK fue diseñada para aumentar la densidad de empaque en cada banco y recortar gastos en componentes.

La instalación sencilla y respuesta térmica mejorada son ventajas del diseño en aluminio.



## Aplicaciones

- Corrección del factor de potencia en cargas fijas (ej.: motores, transformadores, luminaria)
- Bancos de capacitores automáticos
- Sistemas CFP dinámicos
- Sistemas CFP desintonizados

## Características

- Diseño compacto en envase cilíndrico
- Devanado concéntrico
- Tecnología MKK (corte ondulado y bordes reforzados)

## Eléctricas

- Gran expectativa de vida hasta 180.000 horas en condiciones nominales
- Capacidad de soportar altas corrientes de inserción (hasta 300 . I)
- Rango de tensión: 230 – 800 V
- Rango de potencia: 5 kvar hasta 33 kvar

## Mantenimiento y mecánica

- Reducidos costos de montaje, fácil instalación y conexión
- Volumen compacto
- Sin mantenimiento requerido

## Seguridad

- Film metalizado con propiedad auto-regenerable
- Desconexión por sobrepresión
- Terminales con protección al contacto
- Resistencia cerámica de descarga pre-montada

## Ambiental

- Diseño seco en gas inerte
- Sin pérdidas de aceite

# Capacitores impregnados en gas Premium para CFP

• Impregnados en gas inerte • Seco • Devanado concéntrico • Triple sistema de seguridad

## Datos técnicos y valores máximos

Normas IEC 60831-1+2, EN 60831-1+2, UL 810 5ta edición

Sobretensión	$V_{max}$	$V_N + 10\%$ (hasta 8hs diarias) / $V_N + 15\%$ (hasta 30min diarios) / $V_N + 20\%$ (hasta 5min diarios) / $V_N + 30\%$ (hasta 1min diario)
Sobrecorriente	$I_{max}$	Hasta $1.6 \cdot I_N$ incluyendo el efecto combinado de armónicas, sobretensiones y capacitancia
Corriente de inserción	$I_S$	Hasta $300 \cdot I_N$
Pérdidas: – Dieléctrico – Total *		< 0.2 W/kvar < 0.45 W/kvar
Frecuencia	f	50/60 Hz
Tolerancia de capacidad		– 5% / +10%
Tensión de prueba: – Terminal / Terminal – Terminal / Envase	$V_{TT}$ $V_{TC}$	$2.15 \cdot V_N$ , AC, 2 s hasta $V_N \leq 660$ V: 3000 V AC, 10 s; sobre $V_N = 660$ V: 6000 V AC, 10 s
Expectativa media de vida	$t_{LD(Co)}$	Hasta 180 000 h (clase temp. –40/C); hasta 130 000 h (clase temp. –40/D)
Clase de temperatura		–40/D; temp. máx. +55 °C; media máx. 24 h = +45 °C; media máx. 1 año = +35 °C; temperatura mín. = –40 °C
Refrigeración		Natural o forzada
Humedad	$H_{rel}$	máx. 95%
Altitud		Máx. 4000 m sobre nivel del mar
Posición de montaje		Vertical / Horizontal
Puesta a tierra y montaje		Tornillo M12 en la base
Seguridad		Tecnología seca, desconexión por sobrepresión, autoregenerable, máx. corriente de falla permitida 10 000A (norma UL810)
Resistencia de descarga		Resistencia de descarga cerámico pre-montado hasta 660 V; módulo de descarga externo para > 660 V
Envase		Aluminio extruido
Grado de protección		IP20, montaje interior (IP54 opcional con tapa cubrebornes)
Dieléctrico		Film de polipropileno
Impregnación		Gas inerte, Nitrógeno (N2)
Terminales		Terminales optimizados para capacitores con protección al contacto (IP20), (VDE 0106 part 100), sección de cable máx.25 mm <sup>2</sup> , corriente máx. 80 A
Certificación		cUL # E238746, GOST
Número de maniobras		7500 maniobras por año

\* Sin resistencia de descarga

# Capacitores impregnados en gas Premium para CFP

• Impregnados en gas inerte • Seco • Devanado concéntrico • Triple sistema de seguridad

## Trifásico

Modelo	50 Hz		60 Hz		CR $\mu\text{F}$	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 230 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK230-D-5.0-01	5.0	13	6.0	16	3 · 100	116 x 164	1.3	B25667C3297A375	4
MKK230-D-7.5-01	7.5	19	9.0	23	3 · 150	116 x 164	1.3	B25667C2457A375	4
MKK230-D-10.4-01	10.4	26	12.5	31	3 · 209	116 x 164	1.5	B25667C2627A375	4
MKK230-D-12.5-01 <sup>3)</sup>	12.5	31	15.0	37	3 · 251	116 x 200	1.7	B25667C2757A375	4
<b>Tensión 400 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK400-D-5.0-01	5.0	7	6.0	9	3 · 32	116 x 164	1.1	B25667C5966A375	4
MKK400-D-7.5-01	7.5	11	9.0	13	3 · 50	116 x 164	1.2	B25667C3147A375	4
MKK400-D-10.0-01	10.0	14	12.0	17	3 · 64	116 x 164	1.2	B25667C4197A375	4
MKK400-D-12.5-01	12.5	18	15.0	22	3 · 83	116 x 164	1.1	B25667C3247A375	4
MKK400-D-15.0-01	15.0	22	18.0	26	3 · 100	116 x 164	1.3	B25667C3297A375	4
MKK400-D-20.0-01	20.0	30	24.0	36	3 · 133	116 x 164	1.5	B25667C3397A375	4
MKK400-D-25.0-01	25.0	36	–	–	3 · 165	116 x 200	1.8	B25667C3497A375	4
<b>Tensión 415 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK415-D-5.0-01	5.0	7	6.0	8	3 · 32	116 x 164	1.1	B25667C5966A375	4
MKK415-D-6.2-01	6.2	8	7.5	10	3 · 39	116 x 164	1.2	B25667C5127A375	4
MKK415-D-10.4-01	10.4	15	12.5	17	3 · 64	116 x 164	1.2	B25667C4197A375	4
MKK415-D-12.5-01	12.5	17	15.0	21	3 · 77	116 x 164	1.3	B25667C4237A375	4
MKK415-D-15.0-01	15.0	21	18.0	25	3 · 93	116 x 164	1.4	B25667C4287A375	4
MKK415-D-16.7-01	16.7	23	20.0	28	3 · 103	116 x 164	1.5	B25667C4307A375	4
MKK415-D-20.0-01	20.8	29	25.0 <sup>2)</sup>	35 <sup>2)</sup>	3 · 128	116 x 200	1.7	B25667C4387A375	4
MKK415-D-25.0-01	25.0	35	–	–	3 · 154	136 x 200	2.1	B25667C4467A375	4
<b>Tensión 440 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK440-D-5.0-01	5.0	7	6.0	8	3 · 27	116 x 164	1.2	B25667C4826A375	4
MKK440-D-7.5-01	7.5	10	9.0	12	3 · 41	116 x 164	1.2	B25667C4127A375	4
MKK440-D-10.4-01	10.4	14	12.5	16	3 · 57	116 x 164	1.3	B25667C4177A375	4
MKK440-D-12.5-01	12.5	16	15.0	20	3 · 69	116 x 164	1.4	B25667C4207A375	4
MKK440-D-14.2-01	14.2	19	17.0	22	3 · 77	116 x 164	1.3	B25667C4237A375	4
MKK440-D-15.0-01	15.0	20	18.0	24	3 · 83	116 x 164	1.4	B25667C4247A375	4
MKK440-D-16.7-01	16.7	22	20.0	26	3 · 92	116 x 200	1.8	B25667C4277A375	4
MKK440-D-18.8-01	18.8	25	22.6	30	3 · 103	116 x 164	1.5	B25667C4307A375	4
MKK440-D-20.0-01	20.0	26	24.0	31	3 · 111	116 x 200	1.7	B25667C4337A375	4
MKK440-D-25.0-01	25.0	33	30.0	39	3 · 137	136 x 200	2.0	B25667C4417A375	4
MKK440-D-28.1-01 <sup>3)</sup>	28.1	37	–	–	3 · 154	136 x 200	2.1	B25667C4467A375	4
MKK440-D-30.0-01 <sup>3)</sup>	30.0 <sup>1)</sup>	39 <sup>1)</sup>	–	–	3 · 164	136 x 200	2.4	B25667C4497A375	4
MKK440-D-33.0-01 <sup>3)</sup>	33.0 <sup>1)</sup>	43 <sup>1)</sup>	–	–	3 · 181	136 x 200	2.5	B25667C4547A375	4

1) Clase de temperatura – 40/C max. + 50 °C

2) Clase de temperatura – 40/B max. + 45 °C

3) Descarga ≤ 75 V en 90 s



# Capacitores impregnados en gas Premium para CFP

• Impregnados en gas inerte • Seco • Devanado concéntrico • Triple sistema de seguridad

Modelo	50 Hz		60 Hz		CR $\mu\text{F}$	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 480 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK480-D-6.25-01	6.25	8	7.5	9	3 · 29	116 x 164	1.2	B25667C4866A375	4
MKK480-D-8.3-01	8.3	10	10.0	12	3 · 39	116 x 164	1.2	B25667C5127A375	4
MKK480-D-10.4-01	10.4	12	12.5	14	3 · 48	116 x 164	1.3	B25667C5147A375	4
MKK480-D-12.5-01	12.5	15	15.0	18	3 · 58	116 x 164	1.5	B25667C5177A375	4
MKK480-D-15.0-01	15.0	18	18.0	22	3 · 69	116 x 164	1.4	B25667C4207A375	4
MKK480-D-16.7-01	16.7	20	20.0	24	3 · 77	116 x 200	1.8	B25667C5237A375	4
MKK480-D-20.0-01	20.0	24	24.0	29	3 · 92	116 x 200	1.8	B25667C4277A375	4
MKK480-D-25.0-01	25.0	30	30.0	36	3 · 115	136 x 200	2.2	B25667C4347A375	4
MKK480-D-30.0-01 <sup>2)</sup>	30.0 <sup>1)</sup>	36 <sup>1)</sup>	–	–	3 · 138	136 x 200	2.4	B25667C4417A365	4
<b>Tensión 525 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK525-D-8.3-01	8.3	9	10.0	11	3 · 32	116 x 164	1.1	B25667C5966A375	4
MKK525-D-10.0-01	10.0	11	12.0	13	3 · 39	116 x 164	1.2	B25667C5127A375	4
MKK525-D-12.5-01	12.5	14	15.0	17	3 · 48	116 x 164	1.3	B25667C5147A375	4
MKK525-D-15.0-01	15.0	17	18.0	20	3 · 58	116 x 164	1.5	B25667C5177A375	4
MKK525-D-16.7-01	16.7	18	20.0	21	3 · 64	116 x 164	1.6	B25667C5197A375	4
MKK525-D-20.0-01	20.0	22	24.0	26	3 · 77	116 x 200	1.8	B25667C5237A375	4
MKK525-D-25.0-01	25.0	28	30.0	33	3 · 96	136 x 200	2.3	B25667C5287A375	4
MKK525-D-30.0-01 <sup>2)</sup>	30.0 <sup>1)</sup>	33 <sup>1)</sup>	–	–	3 · 115	136 x 200	2.4	B25667C5347A375	4
<b>Tensión 570 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK570-D-27.5-01	27.5	27	33	32.4	3 · 90	136 x 200	2.5	B25667C5277A375	4
<b>Tensión 690 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK690-D-5.0-01	5.0	4.2	6	5.0	3 · 11	116 x 164	1.3	B25667C6336A375	4
MKK690-D-10.0-01	10.0	8.4	12	10.1	3 · 23	116 x 164	1.4	B25667C6676A375	4
MKK690-D-12.5-01	12.5	10.5	15	12.6	3 · 28	116 x 164	1.5	B25667C6836A375	4
MKK690-D-15.0-01	15.0	12.6	18	15.1	3 · 34	116 x 164	1.5	B25667C6107A375	4
MKK690-D-20.8-01	20.8	17.5	25	21.0	3 · 47	136 x 200	2.0	B25667C6137A375	4
MKK690-D-25.0-01	25.0	21.0	30	25.1	3 · 56	136 x 200	2.2	B25667C6167A375	4
<b>Tensión 765 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK765-D-30.0-01	30	23	36	28	3 · 55	136 x 200	2.4	B25667C7167A375	4
<b>Tensión 800 V AC, 50 / 60 Hz, trifásico</b>									
MKK800-D-5.0-01	5.0	3.6	6	4.3	3 · 8	116 x 164	1.2	B25667C7246A375	4
MKK800-D-7.5-01	7.5	5.4	9.0	6.5	3 · 12.4	121 x 164	1.2	B25667C7376A375	4
MKK800-D-10.0-01	10.0	7.2	12	8.7	3 · 17	116 x 164	1.3	B25667C7496A375	4
MKK800-D-12.5-01	12.5	9.0	15	11.0	3 · 21	116 x 164	1.4	B25667C7626A375	4
MKK800-D-15.0-01	15.0	11.0	18	13.0	3 · 25	116 x 164	1.5	B25667C7746A375	4
MKK800-D-20.0-01	20.0	14.5	24	17.3	3 · 33	136 x 200	2.0	B25667C7996A375	4
MKK800-D-25.0-01	25.0	18.0	30	22.0	3 · 41	136 x 200	2.3	B25667C7127A375	4
MKK800-D-28.0-01	28.0	20.0	33	24.0	3 · 46	136 x 200	2.4	B25667C7137A375	4

1) Clase de temperatura – 40/C max. + 50 °C

2) Clase de temperatura – 40/B max. + 45 °C

3) Descarga  $\leq$  75 V en 90 s

# Capacitores impregnados en gas Premium para CFP

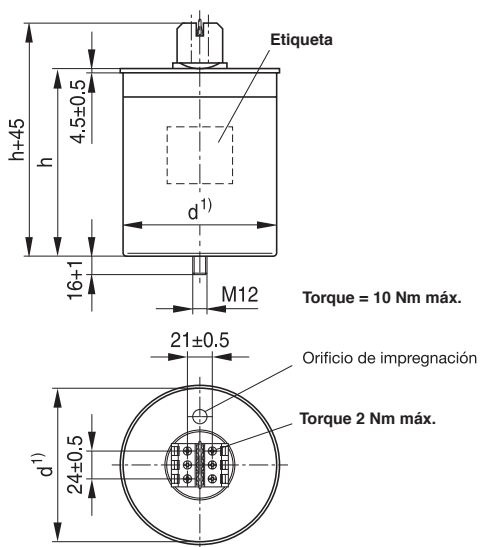
- Impregnados en gas inerte • Seco • Devanado concéntrico • Triple sistema de seguridad Monofásico

Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 230 V AC, 50 / 60 Hz</b>									
MKK230-I-5.0-01	5.2	23	6.2	28	313	116 x 164	1.1	B25667C2317A175	4
MKK230-I-6.6-01	6.6	29	7.9	34	397	116 x 164	1.4	B25667C2397A175	4
MKK230-I-7.5-01	7.5	33	9.0	40	457	116 x 164	1.3	B25667C2457A175	4
MKK230-I-8.3-01	8.3	36	10.0	43	502	116 x 164	1.3	B25667C2507A175	4
MKK230-I-9.1-01 <sub>1)</sub>	9.1	38	-	-	548	116 x 164	1.4	B25667C2557A175	4
<b>Tensión 400 V AC, 50 / 60 Hz</b>									
MKK400-I-10.4-01	10.4	26	12.5	31	207	116 x 164	1.2	B25667C3207A175	4
MKK400-I-12.5-01	12.5	31	15.0	37	249	116 x 164	1.3	B25667C3247A175	4
<b>Tensión 440 V AC, 50 / 60 Hz</b>									
MKK440-I-6.9-01	6.9	16	8.3	19	116	116 x 164	1.3	B25667C5117A175	4
MKK440-I-8.3-01	8.3	19	10.0	23	144	116 x 164	1.5	B25667C5147A175	4
<b>Tensión 525 V AC, 50 / 60 Hz</b>									
MKK525-I-10.0-01	10.0	19	12.0	23	116	116 x 164	1.3	B25667C5117A175	4
MKK525-I-12.5-01	12.5	24	15.0	29	144	116 x 164	1.5	B25667C5147A175	4
MKK525-I-15.0-01 <sub>1)</sub>	15.0	29	18.0	35	173	116 x 200	1.7	B25667C5177A175	4
MKK525-I-18.6-01 <sub>1)</sub>	18.6	36	22.3	43	215	136 x 200	2.0	B25667C5217A175	4

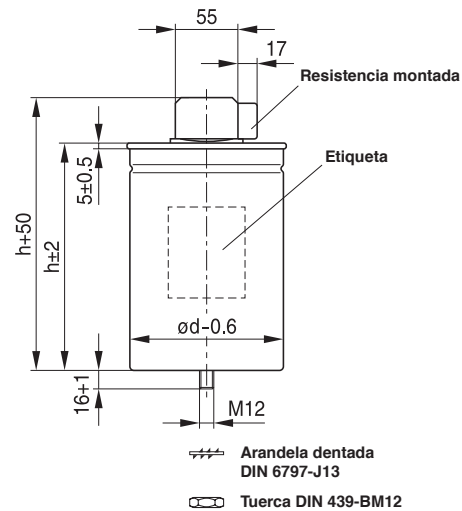
## Esquema dimensional

Capacitor hasta 660V

Capacitor mayor 660V



1) La junta agrega 5.5mm de diámetro



d: La junta agrega 5.5mm en diámetro

# Capacitores impregnados en gas Premium para CFP

• Impregnados en gas inerte • Seco • Devanado concéntrico • Triple sistema de seguridad

## Accesorios

### Envase plástico para capacitor

Capacitor d x h mm	Clase de protección	Diámetro externo de cable mm	Dimensiones				Código
			l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	h mm	
116 x 164	IP54	9-13	134	110	177	243	B44066X9122
116 x 200 / 136 x 200	IP54	10-18	154.5	130.5	186	280	B44066X9142

### Tapa cubrebornes plástica

Capacitor d x h mm	Prensacable	Diámetro externo de cable mm	Dimensiones		Código
			Ø d1 mm	Ø d2 mm	
116 x 164	PG 13.5	9-13	116	125	B44066K0135A000
116 x 200	PG 16	10-14	116	125	B44066K0160A000
136 x 200	PG 21	14-18	137	145	B44066K0210A000

Tapa cubrebornes  
IP54

Envase plástico  
para capacitor

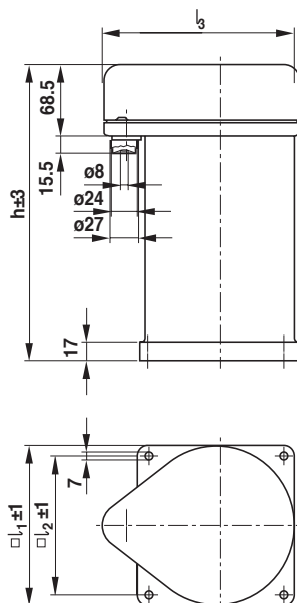
Resistencia de descarga cerámica

Pre-montadas para las series B25667, B25673 y B32344. Disponibles como repuesto.



## Esquema dimensional

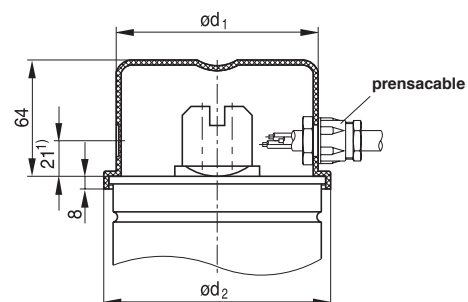
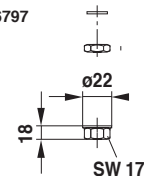
### Carcasa plástica para capacitor



### Tapa cubrebornes plástica

Arandela dentada J 12.5 DIN 6797  
Tuerca BM12 DIN 439

Alternativa:  
Tuerca C61010-A415-C15



1) Perforación para 2' prensacable

# Capacitores DeltaCap para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Semi-seco • Doble sistema de seguridad

Los capacitores de potencia DeltaCap fueron especialmente diseñados para la corrección de factor de potencia en instalaciones de baja tensión. Son auto-regenerables, secos, y protegidos internamente con desconectores por sobrepresión. Construidos con tecnología MKD utilizando film de polipropileno metalizado bobinado, encapsulados

totalmente en envase cilíndrico de aluminio para una óptima disipación del calor.

El rango de potencias disponibles varía de 0.5 hasta 33 kvar para las versiones trifásicas y 0.7 kvar hasta 10 kvar para las monofásicas.



## Aplicaciones

- Corrección del factor de potencia en cargas fijas
- Bancos de capacitores automáticos
- Sistemas CFP dinámicos
- Sistemas CFP desintonizados

## Características

- Diseño compacto en envase cilíndrico
- Tecnología MKD con devanado apilado

## Eléctricas

- Gran expectativa de vida hasta 150 000 horas en condiciones nominales
- Capacidad de soportar altas corrientes de inserción (hasta  $200 \cdot I_n$ )
- Rango de tensión: 230 – 525 V
- Hasta 33 kvar por envase en modelos trifásicos
- Hasta 10 kvar por envase en modelos monofásicos

## Mantenimiento y mecánica

- Reducidos costos de montaje, fácil instalación y conexión
- Volumen compacto y bajo peso
- Sin mantenimiento requerido

## Seguridad

- Film metalizado con propiedad auto-regenerable
- Desconexión por sobrepresión
- Terminal IP20 para series B32301 y B32304

# Capacitores DeltaCap para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Semi-seco • Doble sistema de seguridad

## Datos técnicos y valores máximos

Normas IEC 60831-1+2, IS: 13340/41

Sobretensión	$V_{max}$	VN + 10% (hasta 8hs diarias) / VN + 15% (hasta 30min diarios) / VN + 20% (hasta 5min diarios) / $V_N$ + 30% (hasta 1min diario)
Sobrecorriente	$I_{max}$	Hasta $1.3 \cdot I_N$ (hasta $1.5 \cdot IR$ incluyendo el efecto combinado de armónicas, sobretensiones y capacitancia)
Corriente de inserción	$I_S$	Hasta $200 \cdot I_N$
Pérdidas: – Dieléctrico – Total *		< 0.2 W/kvar < 0.45 W/kvar
Frecuencia	f	50/60 Hz
Tolerancia de capacidad		– 5% / +10%
Tensión de prueba: – Terminal / Terminal – Terminal / Envase	$V_{TT}$ $V_{TC}$	$2.15 \cdot VR$ , AC, 2 s 3000 V AC, 10 s
Expectativa media de vida	$t_{LD(Co)}$	Hasta 150 000 h (clase temp. –40/C) Hasta 115 000 h (clase temp. –40/D)
Clase de temperatura		–40/D; temp. máx. +55 °C; media máx. 24 h = +45 °C; media máx. 1 año = +35 °C; temperatura mín. = –40 °C –40/C; temp. máx. +50 °C; media máx. 24 h = +40 °C; media máx. 1 año = +30 °C; temperatura mín. = –40 °C
Refrigeración		Natural o forzada
Humedad	$H_{rel}$	máx. 95%
Altitud		Máx. 4000 m sobre nivel del mar
Posición de montaje		Vertical
Puesta a tierra y montaje		Tornillo M12 en la base
Seguridad		Autoregenerable, desconexión por sobrepresión, máx. corriente de falla permitida 10 000A (norma UL810)
Resistencia de descarga		Resistencia de descarga incluida en B32300*/B32303*, pre-montada para B32301* y B32304*
Envase		Aluminio extruido
Grado de protección		IP00 para B32300 y B32303 IP20 para B32301 y B32304
Dieléctrico		Film de polipropileno
Impregnación		Resina biodegradable semi-seca
Terminales		Bornera terminal para B32304, sección de cable máx. 25 mm <sup>2</sup> ; Terminales tipo fast-on para B32300, B32301 y B32303
Número de maniobras		5000 maniobras por año de acuerdo con IEC 60831-1+2

\* Sin resistencia de descarga

# Capacitores DeltaCap para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Semi-seco • Doble sistema de seguridad

## Trifásico

Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 230 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD230-D-0.5	0.5	1.3	0.6	1.6	3 · 10	50 x 150	0.4	B32303A2002A530	50
MKD230-D-0.7	0.7	1.8	0.8	2.2	3 · 14	50 x 150	0.4	B32303A2002A730	50
MKD230-D-1.0	1.0	2.5	1.2	3.0	3 · 20	50 x 150	0.4	B32303A2012A030	50
MKD230-D-1.5	1.5	3.8	1.8	4.6	3 · 30	63.5 x 150	0.6	B32303A2012A530	12
MKD230-D-2.0	2.0	5.0	2.4	6.0	3 · 40	63.5 x 150	0.6	B32303A2022A030	12
MKD230-D-2.5	2.5	6.3	3.0	7.6	3 · 50	63.5 x 150	0.8	B32303A2022A530	12
MKD230-D-5.0	5.0	12.6	6.0	15.1	3 · 100	75 x 200	1.1	B32304A2052#030*	6
MKD230-D-7.5	7.5	18.8	9.0	22.6	3 · 151	75 x 275	1.4	B32304A2072#530*	6
MKD230-D-10.0	10.0	25.1	12.0	30.1	3 · 201	85 x 275	1.7	B32304A2102#030*	4
MKD230-D-12.5	12.5	31.4	15.0	37.7	3 · 251	85 x 350	2.2	B32304A2122#530*	4
MKD230-D-15.0	15.0	37.7	18.0	45.2	3 · 301	85 x 350	2.2	B32304A2152#030*	4
<b>Tensión 400 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD400-D-1.0	1.0	1.4	1.2	1.7	3 · 6.6	50 x 150	0.4	B32303A4012A000	50
MKD400-D-1.5	1.5	2.2	1.8	2.6	3 · 10	50 x 150	0.4	B32303A4012A500	50
MKD400-D-2.0	2.0	2.9	2.4	3.5	3 · 13	50 x 150	0.4	B32303A4022A000	50
MKD400-D-2.5	2.5	3.6	3.0	4.3	3 · 17	50 x 150	0.4	B32303A4022A500	50
MKD400-D-5.0	5.0	7.2	6.0	8.6	3 · 33	63.5 x 150	0.6	B32303A4052A000	12
MKD400-D-6.3	6.3	9.1	7.6	10.9	3 · 42	75 x 163	0.8	B32304A4071#500*	6
MKD400-D-7.5	7.5	10.8	9.0	13.0	3 · 50	75 x 163	0.9	B32304A4072#500*	6
MKD400-D-8.3	8.3	12.0	10.0	14.4	3 · 55	75 x 200	1.1	B32304A4101#000*	6
MKD400-D-10.0	10.0	14.4	12.0	17.3	3 · 66	75 x 200	1.1	B32304A4102#000*	6
MKD400-D-12.5	12.5	18.0	15.0	21.6	3 · 83	75 x 275	1.4	B32304A4122#500*	6
MKD400-D-15.0	15.0	21.7	18.0	26.0	3 · 100	75 x 275	1.4	B32304A4152#000*	6
MKD400-D-16.7	16.7	24.1	20.0	28.9	3 · 111	85 x 275	1.8	B32304A4201#000*	4
MKD400-D-20.0	20.0	28.9	24.0	34.7	3 · 133	85 x 275	1.8	B32304A4202#000*	4
MKD400-D-25.0	25.0	36.1	30.0	43.3	3 · 166	85 x 350	2.2	B32304A4252#000*	4
MKD400-D-30.0	30.0	43.3	–	–	3 · 199	96 x 275	2.4	B32304A4302#000*	4
<b>Tensión 415 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD415-D-1.0	1.0	1.4	1.2	1.7	3 · 6.2	50 x 150	0.4	B32303A4012A010	50
MKD415-D-1.5	1.5	2.1	1.8	2.5	3 · 9.2	50 x 150	0.4	B32303A4012A510	50
MKD415-D-2.0	2.0	2.8	2.4	3.4	3 · 12	50 x 150	0.4	B32303A4022A010	50
MKD415-D-2.5	2.5	3.5	3.0	4.2	3 · 15	63.5 x 150	0.6	B32303A4022A510	12
MKD415-D-5.0	5.0	7.0	6.0	8.4	3 · 31	63.5 x 150	0.8	B32303A4052A010	12
MKD415-D-6.3	6.3	8.8	7.6	10.6	3 · 39	75 x 200	1.0	B32304A4071#510*	6
MKD415-D-7.5	7.5	10.4	9.0	12.5	3 · 46	75 x 200	1.1	B32304A4072#510*	6
MKD415-D-10.0	10.0	13.9	12.0	16.7	3 · 62	75 x 275	1.4	B32304A4102#010*	6
MKD415-D-12.5	12.5	17.4	15.0	20.9	3 · 77	75 x 275	1.4	B32304A4122#510*	6
MKD415-D-15.0	15.0	20.9	18.0	25.1	3 · 93	85 x 275	1.7	B32304A4152#010*	4
MKD415-D-20.0	20.0	27.8	24.0	33.4	3 · 123	85 x 275	2.2	B32304A4202#010*	4
MKD415-D-20.8	20.8	28.9	25.0	34.7	3 · 128	85 x 350	2.4	B32304A4251#010*	4
MKD415-D-25.0	25.0	34.8	30.0	41.8	3 · 154	85 x 350	2.4	B32304A4252#010*	4
MKD415-D-30.0	30.0	41.7	36.0	50.0	3 · 185	96 x 350	2.7	B32304A4302#010*	4

\*Disponible en B32304A\*\*\*\*A\*\*\* (diseño con 3 terminales y resistor integrado) o B32304A\*\*\*\*B\*\*\* (diseño con 6 terminales y resistor cerámico desmontable)

Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 440 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD440-D-0.9	0.9	1.2	1.1	1.4	3 · 5.2	50 x 127	0.4	B32303A4011A040	50
MKD440-D-1.0	1.0	1.3	1.2	1.6	3 · 5.5	50 x 127	0.4	B32303A4012A040	50
MKD440-D-1.2	1.2	1.6	1.4	1.9	3 · 6.6	50 x 127	0.4	B32303A4011A540	50
MKD440-D-1.5	1.5	2.0	1.8	2.4	3 · 8.8	50 x 127	0.4	B32303A4012A540	50
MKD440-D-2.0	2.0	2.6	2.4	3.1	3 · 11	50 x 150	0.5	B32303A4022A040	50
MKD440-D-2.1	2.1	2.8	2.5	3.4	3 · 12	50 x 150	0.5	B32303A4021A540	50
MKD440-D-2.5	2.5	3.3	3.0	4.0	3 · 14	63.5 x 150	0.7	B32303A4022A540	12
MKD440-D-4.2	4.2	5.5	5.0	6.6	3 · 23	63.5 x 150	0.7	B32303A4051A040	12
MKD440-D-5.0	5.0	6.6	6.0	7.9	3 · 27	63.5 x 150	0.8	B32303A4052A040	12
MKD440-D-6.3	6.3	8.3	7.6	10.0	3 · 35	75 x 163	0.8	B32304A4071#540*	6
MKD440-D-7.5	7.5	9.8	9.0	11.8	3 · 41	75 x 200	1.1	B32304A4072#540*	6
MKD440-D-8.3	8.3	10.9	10.0	13.1	3 · 46	75 x 200	1.1	B32304A4101#040*	6
MKD440-D-10.0	10.0	13.1	12.0	15.7	3 · 55	75 x 275	1.4	B32304A4102#040*	6
MKD440-D-10.4	10.4	13.6	12.5	16.3	3 · 57	75 x 275	1.4	B32304A4121#540*	6
MKD440-D-12.5	12.5	16.4	15.0	19.7	3 · 69	75 x 275	1.4	B32304A4151#040*	6
MKD440-D-15.0	15.0	19.7	18.0	23.6	3 · 82	85 x 275	1.7	B32304A4152#040*	4
MKD440-D-16.7	16.7	21.9	20.0	26.3	3 · 92	85 x 275	1.7	B32304A4201#040*	4
MKD440-D-20.0	20.0	26.2	24.0	31.5	3 · 110	85 x 275	1.9	B32304A4202#040*	4
MKD440-D-20.8	20.8	27.3	25.0	32.8	3 · 114	85 x 275	2.2	B32304A4251#040*	4
MKD440-D-25.0	25.0	32.8	30.0	39.4	3 · 137	85 x 275	2.2	B32304A4252#040*	4
MKD440-D-28.0	28.0	36.7	33.6	44.0	3 · 154	85 x 350	2.2	B32304A4282#040*	4
MKD440-D-30.0	30.0	39.0	-	-	3 · 164	85 x 350	2.7	B32304A4302#040*	4
MKD440-D-33.0	33.0	43.3	-	-	3 · 181	85 x 350	2.7	B32304A4332#040*	4
MKD440-D-33.8	33.8	44.4	-	-	3 · 185	85 x 350	2.7	B32304A4332#840*	4
<b>Tensión 480 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD480-D-1.5	1.5	1.8	1.8	2.2	3 · 6.9	50 x 127	0.4	B32303A4012A580	50
MKD480-D-2.0	2.0	2.4	2.4	2.9	3 · 9.2	50 x 150	0.5	B32303A4022A080	50
MKD480-D-2.5	2.5	3.0	3.0	3.6	3 · 12	63.5 x 150	0.7	B32303A4022A580	12
MKD480-D-5.0	5.0	6.0	6.0	7.2	3 · 23	75 x 163	0.8	B32304A4052#080*	6
MKD480-D-6.3	6.3	7.6	7.6	9.1	3 · 29	75 x 163	0.8	B32304A4071#580*	6
MKD480-D-7.5	7.5	9.0	9.0	10.8	3 · 35	75 x 200	1.1	B32304A4072#580*	6
MKD480-D-8.3	8.3	10.0	10.0	12.0	3 · 38	75 x 200	1.1	B32304A4101#080*	6
MKD480-D-10.4	10.4	12.5	12.5	15.0	3 · 48	75 x 275	1.4	B32304A4121#580*	6
MKD480-D-12.5	12.5	15.0	15.0	18.0	3 · 58	75 x 275	1.4	B32304A4151#080*	6
MKD480-D-15.0	15.0	18.0	18.0	21.6	3 · 69	85 x 275	1.7	B32304A4152#080*	6
MKD480-D-16.7	16.7	20.1	20.0	24.1	3 · 77	85 x 275	1.8	B32304A4162#780*	6
MKD480-D-20.0	20.0	24.1	24.0	28.9	3 · 92	85 x 350	2.2	B32304A4201#080*	4
MKD480-D-20.8	20.8	25.0	25.0	30.0	3 · 96	85 x 350	2.2	B32304A4202#080*	4
MKD480-D-25.0	25.0	30.1	30.0	36.1	3 · 115	85 x 350	2.2	B32304A4252#080*	4
MKD480-D-30.0	30.0	36.0	36.0	43.0	3 · 138	96 x 350	2.7	B32304A4302#080*	4
MKD480-D-33.0	33	39.7	-	-	3 · 152	96 x 350	2.7	B32304A4332#080*	4
<b>Tensión 525 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD525-D-1.0	1.0	1.1	1.2	1.3	3 · 3.9	50 x 150	0.4	B32303A5012A020	50
MKD525-D-1.5	1.5	1.6	1.8	1.9	3 · 5.8	50 x 150	0.4	B32303A5012A520	50
MKD525-D-2.0	2.0	2.2	2.4	2.6	3 · 7.7	63.5 x 150	0.6	B32303A5022A020	12
MKD525-D-2.5	2.5	2.7	3.0	3.2	3 · 9.6	63.5 x 150	0.6	B32303A5022A520	12
MKD525-D-5.0	5.0	5.5	6.0	6.6	3 · 19	75 x 163	0.8	B32304A5061#020*	6
MKD525-D-6.3	6.3	6.9	7.6	8.3	3 · 24	75 x 200	1.0	B32304A5071#520*	6
MKD525-D-8.3	8.3	9.1	10.0	10.9	3 · 32	75 x 275	1.4	B32304A5101#020*	6
MKD525-D-10.4	10.4	11.4	12.5	13.7	3 · 40	75 x 275	1.4	B32304A5121#520*	6
MKD525-D-12.5	12.5	13.7	15.0	16.4	3 · 48	75 x 275	1.4	B32304A5151#020*	6
MKD525-D-16.7	16.7	18.4	20.0	22.1	3 · 64	85 x 275	1.8	B32304A5201#020*	4
MKD525-D-20.8	20.8	22.9	25.0	27.5	3 · 80	85 x 350	2.2	B32304A5202#020*	4
MKD525-D-25.0	25.0	27.5	30.0	33.0	3 · 96	85 x 350	2.2	B32304A5252#020*	4
MKD525-D-30.0	30.0	33.0	36.0	39.0	3 · 115	96 x 350	2.7	B32304A5302#020*	4

\*Disponible en B32304A\*\*\*\*A\*\*\* (diseño con 3 terminales y resistor integrado) o B32304A\*\*\*\*B\*\*\* (diseño con 6 terminales y resistor cerámico desmontable)

# Capacitores DeltaCap para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Semi-seco • Doble sistema de seguridad

## Monofásico

Modelo	50 Hz		60 Hz		C <sub>R</sub> μF	d x h mm	Peso kg	Código	Unidades por caja
	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A	Potencia kvar	I <sub>R</sub> A					
<b>Tensión 230 V AC, 50/60 Hz, monofásico</b>									
MKD230-I-0.8	0.8	3.5	1.0	4.2	48	63.5 x 64.5	0.3	B32300A2002A830	12
MKD230-I-1.7	1.7	7.4	2.0	8.9	102	63.5 x 102	0.4	B32300A2012A730	12
MKD230-I-2.5	2.5	10.9	3.0	13.1	151	63.5 x 127	0.5	B32300A2022A530	12
<b>Tensión 250 V AC, 50/60 Hz, monofásico</b>									
MKD250-I-0.8	0.8	3.2	1.0	3.8	41	50 x 77	0.2	B32300A2002A850	50
MKD250-I-1.7	1.7	6.8	2.0	8.2	87	63.5 x 92	0.4	B32300A2012A750	12
MKD250-I-2.0	2.0	7.8	2.4	9.4	100	63.5 x 92	0.4	B32300A2022A050	12
MKD250-I-2.5	2.5	10.0	3.0	12.0	127	63.5 x 102	0.5	B32300A2022A550	12
MKD250-I-5.0	5.0	20.0	6.0	24.0	255	75 x 166	0.7	B32301A2052#050*	6
MKD250-I-7.5	7.5	30.0	9.0	36.0	382	85 x 196	1.1	B32301A2072#550*	4
MKD250-I-10	10	40.0	12	48.0	510	85 x 216	1.2	B32301A2102#050*	4
<b>Tensión 400 V AC, 50/60 Hz, monofásico</b>									
MKD400-I-0.8	0.8	2.0	1.0	2.4	16	50 x 64.5	0.2	B32300A4002A800	50
MKD400-I-1.7	1.7	4.3	2.0	5.2	34	63.5 x 62.5	0.3	B32300A4012A700	12
MKD400-I-2.5	2.5	6.3	3.0	7.6	50	63.5 x 77	0.3	B32300A4022A500	12
MKD400-I-3.3	3.3	8.3	4.0	10.0	66	63.5 x 102	0.4	B32300A4032A300	12
MKD400-I-4.2	4.2	10.5	5.0	12.6	84	63.5 x 102	0.4	B32300A4051A000	12
MKD400-I-5.0	5.0	12.5	6.0	15.0	100	63.5 x 127	0.5	B32300A4052A000	12
<b>Tensión 415 V AC, 50/60 Hz, trifásico</b>									
MKD415-I-0.8	0.8	1.9	1.0	2.3	15	50 x 64.5	0.2	B32300A4082A810	50
MKD415-I-1.7	1.7	4.0	2.0	4.8	31	63.5 x 64.5	0.3	B32300A4012A710	12
MKD415-I-2.5	2.5	6.0	3.0	7.2	46	63.5 x 102	0.4	B32300A4022A510	12
MKD415-I-3.3	3.3	8.0	4.0	9.6	61	63.5 x 102	0.4	B32300A4032A310	12
MKD415-I-5.0	5.0	12.0	6.0	14.4	92	63.5 x 127	0.6	B32300A4052A010	12
<b>Tensión 440 V AC, 50/60 Hz, monofásico</b>									
MKD440-I-0.7	0.7	1.6	0.8	1.9	12	50 x 64.5	0.2	B32300A4001A840	50
MKD440-I-1.4	1.4	3.2	1.7	3.8	23	63.5 x 64.5	0.3	B32300A4011A740	12
MKD440-I-2.1	2.1	4.8	2.5	5.8	35	63.5 x 77	0.3	B32300A4021A540	12
MKD440-I-2.8	2.8	6.4	3.4	7.7	46	63.5 x 102	0.4	B32300A4031A340	12
MKD440-I-3.3	3.3	7.5	4.0	9.0	54	63.5 x 102	0.4	B32300A4032A340	12
MKD440-I-4.2	4.2	9.5	5.0	11.4	69	63.5 x 127	0.5	B32300A4051A040	12
MKD440-I-5.0	5.0	11.4	6.0	13.7	82	63.5 x 127	0.5	B32300A4052A040	12
<b>Tensión 480 V AC, 50/60 Hz, monofásico</b>									
MKD480-I-0.7	0.7	1.5	0.8	1.8	10	50 x 64.5	0.2	B32300A4001A880	50
MKD480-I-1.4	1.4	2.9	1.7	3.5	19	63.5 x 64.5	0.3	B32300A4011A780	12
MKD480-I-2.1	2.1	4.4	2.5	5.3	29	63.5 x 77	0.3	B32300A4021A580	12
MKD480-I-2.8	2.8	5.8	3.4	7.0	39	63.5 x 102	0.4	B32300A4031A380	12
<b>Tensión 525 V AC, 50/60 Hz, monofásico</b>									
MKD525-I-1.4	1.4	2.7	1.7	3.2	16	63.5 x 64.5	0.3	B32300A5011A720	12
MKD525-I-2.8	2.8	5.3	3.4	6.4	32	63.5 x 102	0.4	B32300A5031A320	12
MKD525-I-3.3	3.3	6.3	4.0	7.6	38	63.5 x 102	0.4	B32300A5032A320	12
MKD525-I-4.2	4.2	8.0	5.0	9.6	49	63.5 x 127	0.5	B32300A5051A020	12
MKD525-I-25.0	25.0	47.6	30.0	57.1	289	116 x 200	1.9	B32301A5252#025*	4

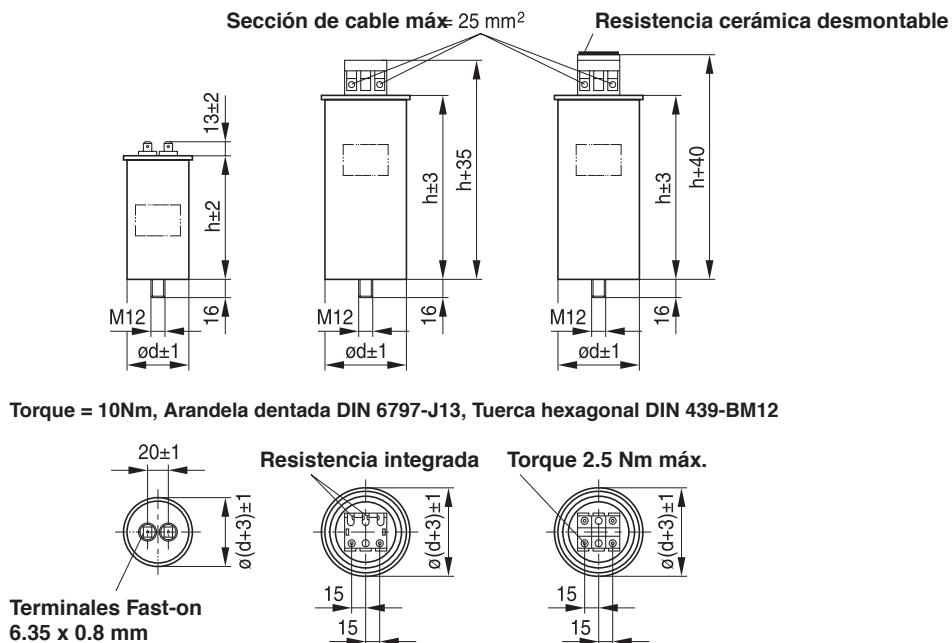


# Capacitores DeltaCap para CFP

- Impregnados en resina flexible biodegradable • Semi-seco • Doble sistema de seguridad

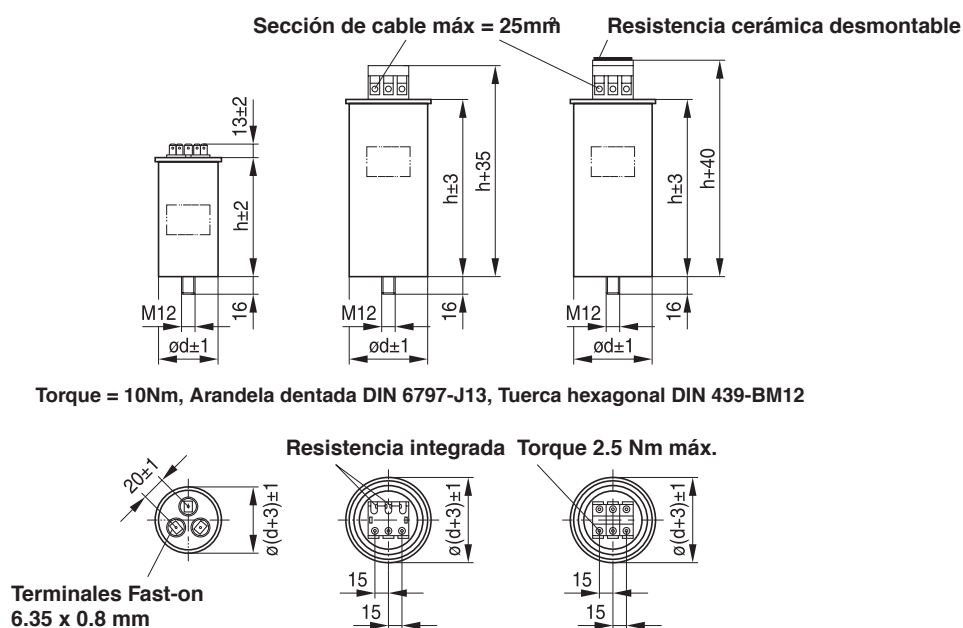
## Esquema dimensional: Capacitores monofásicos

B32300A / B32301A\*\*\*\*A\*\*\* / B32301A\*\*\*\*B\*\*\*



## Esquema dimensional: Capacitores trifásicos

B32303A / B32304A\*\*\*\*A\*\*\* / B32341A\*\*\*\*B\*\*\*





**ELECOND CAPACITORES S.A.**

CABA, Buenos Aires, Argentina

Mail: [info@grupoelecond.com](mailto:info@grupoelecond.com)

Tel: (011) 7078-0390

[www.grupoelecond.com](http://www.grupoelecond.com)