



# ENERGY QUALITY DETUNED REACTORS FOR CAPACITOR BANKS

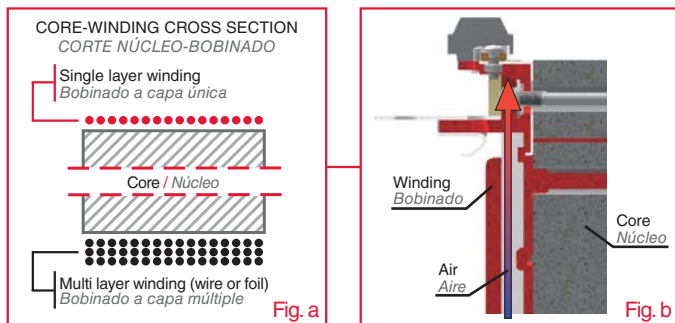
Besides avoiding the payment of penalties for reactive power consumption imposed by governments and/or power utilities, improving power factor, by reducing the consumption of apparent energy, allows:

- Optimising the sizing of transformers, cabling, switchgear and controlgear, etc.
- Decreasing the voltage drop in the installation
- Reducing the losses (watts) in cables and other elements

In installations with a high content of harmonics and where capacitor banks are used for reactive power compensation, it is necessary to install detuned reactors to protect the banks from overloads and overvoltages that may result from the resonance between the capacitors and inductive elements of the installation (transformers, cables, etc.).

The **Detuned Reactors for Capacitor Banks** manufactured by **POLYLUX** are distinguished from the ones of the competitors by its revolutionary single layer winding design (see Fig. a).

This manufacturing technique not only avoids possible interlayer isolation fault, this way increasing reliability, but also favours heat dissipation. The latter is enhanced by the convection effect produced by the gap between the core and the winding (see Fig. b).



**RTF series** offers busbar type tinned copper terminals which provide easy connection (see Fig. c) that save time when carrying out the assembly of the installation. It also includes a bimetallic temperature sensor that connected to a relay can operate on the supply circuit and/or on an auxiliary alarm circuit.

Moreover, it is coated with an anti-flash varnish that incorporates mineral additives that provide increased thermal conductivity and extra electrical insulation. The varnish also offers protection against moisture and corrosive atmospheres.

The **Detuned Reactors for Capacitor Banks** of **POLYLUX** are packed using an advanced design system (see Fig. d) that protects the connection terminals and allows the reactors to be stacked, saving space during transportation and storage.

Our long experience in this market allows us to respond flexibly to the demands of our customers hence, although a wide range of standardised detuned reactors is offered, **POLYLUX** can manufacture custom made reactors adapted to very different values of rating, voltage, frequency and overvoltage factor (p(%)).

# CALIDAD DE LA ENERGÍA INDUCTANCIAS PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES

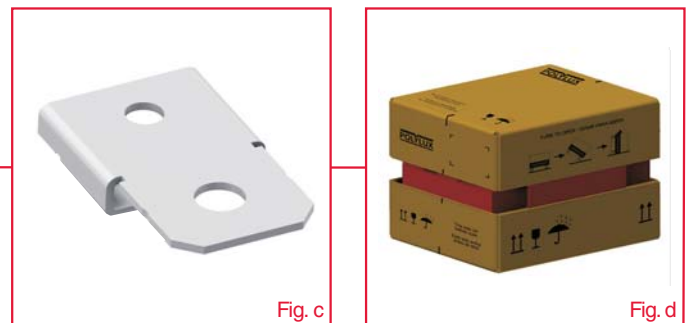
La mejora del factor de potencia, además de evitar el pago de penalizaciones por consumo de energía reactiva impuesto por gobiernos y/o empresas suministradoras de electricidad, mediante la reducción de consumo de energía aparente permite:

- Optimizar el dimensionado de transformadores, cableado, aparamenta, etc.
- Disminuir la caída de tensión en la instalación
- Reducir las pérdidas (vatios) en conductores y otros elementos

En instalaciones con un alto contenido de armónicos y compensación de reactiva mediante baterías de condensadores, es necesaria la instalación de inductancias de rechazo para proteger las baterías de las sobrecargas y sobretensiones que puedan resultar de la resonancia entre los condensadores y los elementos inductivos de la instalación (transformadores, cables, etc.).

Las **Inductancias para Baterías de Condensadores** fabricadas por **POLYLUX** se distinguen de las de la competencia por su revolucionario diseño de bobinado a capa única (ver Fig. a).

Esta técnica de fabricación no sólo evita el riesgo de fallo de aislamiento entre capas, aumentando así la fiabilidad, sino que favorece la disipación de calor. Esto último se ve potenciado por el efecto convección producido por la distancia existente entre el núcleo y bobinado (ver Fig. b).



La **serie RTF** ofrece terminales de cobre estañado tipo pletina que facilitan su conexión (ver Fig. c) y por lo tanto ahorran tiempo de montaje durante la instalación. También incluye un sensor bimetalico de temperatura que conectado a un relé permite actuar sobre el circuito de alimentación y/o sobre un circuito auxiliar de alarma.

Además, está recubierta por un barniz anti-flash con aditivos minerales incorporados que proporcionan una mayor conductividad térmica y un aislamiento eléctrico extra. El barniz también ofrece protección contra la humedad y ambientes corrosivos.

Las **Inductancias para Baterías de Condensadores** de **POLYLUX** son embaladas utilizando un sistema con un diseño avanzado (ver Fig. d) que protege los terminales así como facilita su apilamiento, muy útil para ahorrar espacio durante su transporte y almacenamiento.

Nuestra larga experiencia en este mercado nos permite responder con flexibilidad a las peticiones de nuestros clientes por lo que, aunque se ofrece una amplia gama estandarizada de inductancias de rechazo, **POLYLUX** puede construir bajo demanda inductancias adaptadas a muy diversos valores de potencia, tensión, frecuencia y factor de sobretensión (p(%)).

# ENERGY QUALITY DETUNED REACTORS FOR CAPACITOR BANKS

# CALIDAD DE LA ENERGÍA INDUCTANCIAS PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES

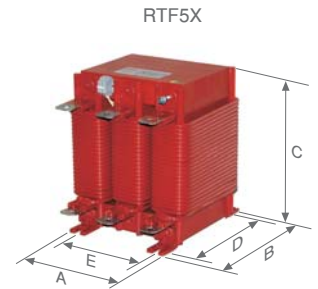
- Temperature rise / Incremento de temperatura: < 85 °C
- Test voltage / Tensión de ensayo: 3 kV (1 min, 50 Hz)
- Includes: Bimetal thermal sensor (150 °C, NC)  
Incluye: Sensor térmico bimetálico (150 °C, NC)
- Thermal overload factor / Factor térmico de sobrecarga: 5 %
- Protection degree / Grado de protección: IP-00
- Standards / Normas: IEC/EN/UNE-EN 60076-6, CE
- L tolerance / Tolerancia de L: ± 3 %
- Overcurrent / Sobrecorriente: 6 % In
- Windings / Bobinados: Cl. HC 200 °C

Reactor for / Inductancia para  $p = 5,67 \%$  ( $f_{res} = 210 \text{ Hz}$ )

400 V 440 V 50 Hz ·  $t_a$  45/F

Harmonic currents / Corrientes armónicas:  $I_3 = 6 \%$ ,  $I_5 = 56 \%$ ,  $I_7 = 19 \%$

Ref.	Dimensions (mm)						Peso Weight (kg)	Potencia Rating			Condensador Capacitor V / Hz
	A	B	C	D	E	Ø		V / Hz	Cap. / Cond. (kvar)	Effec. / Efec. (kvar)	
RTF5X5	150	140	185	79	100	9	5,6	400 / 50	5	4,4	440 / 50
RTF5X10	150	155	185	94	100	9	7,6	400 / 50	10	8,7	440 / 50
RTF5X12.5	150	170	185	109	100	9	9,5	400 / 50	12.5	10,9	440 / 50
RTF5X15	180	155	220	94	120	9	11,1	400 / 50	15	13,1	440 / 50
RTF5X20	180	160	220	99	120	9	12,1	400 / 50	20	17,5	440 / 50
RTF5X25	180	170	220	109	120	9	14,0	400 / 50	25	21,8	440 / 50
RTF5X30	180	185	220	124	120	9	16,8	400 / 50	30	26,2	440 / 50
RTF5X40	180	205	220	144	120	9	20,9	400 / 50	40	34,9	440 / 50
RTF5X50	180	215	220	154	120	9	22,9	400 / 50	50	43,7	440 / 50
RTF5X60	180	230	220	169	120	9	25,8	400 / 50	60	52,4	440 / 50
RTF5X80	240	190	290	129	160	9	33,2	400 / 50	80	69,9	440 / 50
RTF5X100	240	215	290	154	160	9	40,8	400 / 50	100	87,3	440 / 50

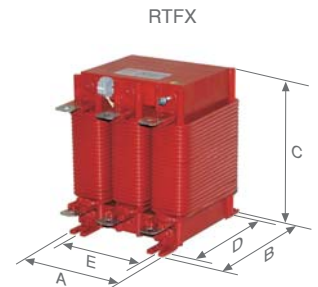


Reactor for / Inductancia para  $p = 7 \%$  ( $f_{res} = 189 \text{ Hz}$ )

400 V 440 V 50 Hz ·  $t_a$  45/F

Harmonic currents / Corrientes armónicas:  $I_3 = 8 \%$ ,  $I_5 = 31 \%$ ,  $I_7 = 13 \%$

Ref.	Dimensions (mm)						Peso Weight (kg)	Potencia Rating			Condensador Capacitor V / Hz
	A	B	C	D	E	Ø		V / Hz	Cap. / Cond. (kvar)	Effec. / Efec. (kvar)	
RTFX5	150	111	180	85	100	9	5,6	400 / 50	5	4,4	440 / 50
RTFX10	150	126	180	100	100	9	7,6	400 / 50	10	8,9	440 / 50
RTFX12.5	150	141	180	115	100	9	9,5	400 / 50	12.5	11,1	440 / 50
RTFX15	180	126	220	100	120	9	11,1	400 / 50	15	13,3	440 / 50
RTFX20	180	131	220	105	120	9	12,1	400 / 50	20	17,8	440 / 50
RTFX25	180	141	220	115	120	9	14,0	400 / 50	25	22,2	440 / 50
RTFX30	180	156	220	130	120	9	16,8	400 / 50	30	26,7	440 / 50
RTFX40	180	176	220	150	120	9	20,9	400 / 50	40	35,5	440 / 50
RTFX50	180	186	220	160	120	9	22,9	400 / 50	50	44,4	440 / 50
RTFX60	180	201	220	175	120	9	25,8	400 / 50	60	53,3	440 / 50
RTFX80	240	161	290	135	160	9	33,2	400 / 50	80	71,1	440 / 50
RTFX100	240	186	290	160	160	9	40,8	400 / 50	100	88,8	440 / 50

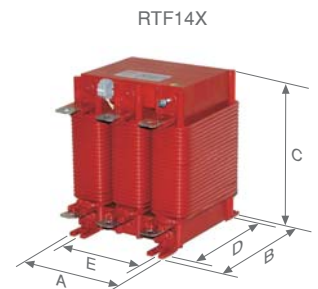


Reactor for / Inductancia para  $p = 14 \%$  ( $f_{res} = 134 \text{ Hz}$ )

400 V 460 V 50 Hz ·  $t_a$  45/F

Harmonic currents / Corrientes armónicas:  $I_3 = 10 \%$ ,  $I_5 = 9 \%$ ,  $I_7 = 5 \%$

Ref.	Dimensions (mm)						Peso Weight (kg)	Potencia Rating			Condensador Capacitor V / Hz
	A	B	C	D	E	Ø		V / Hz	Cap. / Cond. (kVAr)	Effec. / Efec. (kVAr)	
RTF14X5	150	150	185	89	100	9	7,2	400 / 50	5	4,3	460 / 50
RTF14X10	180	155	220	94	120	9	11,7	400 / 50	10	8,6	460 / 50
RTF14X12.5	180	160	220	99	120	9	12,7	400 / 50	12.5	10,8	460 / 50
RTF14X15	180	195	220	134	120	9	18,8	400 / 50	15	12,9	460 / 50
RTF14X20	180	205	220	144	120	9	20,8	400 / 50	20	17,2	460 / 50
RTF14X25	180	230	220	169	120	9	25,6	400 / 50	25	21,6	460 / 50
RTF14X30	240	180	290	119	160	9	29,2	400 / 50	30	25,9	460 / 50
RTF14X40	240	195	290	134	160	9	34,5	400 / 50	40	34,5	460 / 50
RTF14X50	240	215	290	154	160	9	41,4	400 / 50	50	43,1	460 / 50
RTF14X60	240	225	290	164	160	9	45,2	400 / 50	60	51,7	460 / 50
RTF14X80	300	200	365	139	200	9	59,0	400 / 50	80	69,0	460 / 50
RTF14X100	300	225	365	164	200	9	72,0	400 / 50	100	86,2	460 / 50





Los productos de **POLYLUX** están destinados a la conversión de la tensión, la seguridad de las instalaciones y la calidad de la energía eléctrica. Es nuestro objetivo ofrecer una gama de productos muy amplia con el fin de poder dar soluciones completas a nuestros clientes. Tenemos una larga experiencia en la fabricación de productos para las aplicaciones más exigentes como **petroquímicas, ferrocarriles, marina, hospitales, energías renovables**, etc.

**POLYLUX** es consciente de la creciente necesidad del ahorro energético y cuidado del medio ambiente. El desarrollo de productos que ayuden a conseguir estos objetivos es uno de nuestros principales retos para el futuro. El sello **POLYLUX ECOLOGY** es un distintivo que identifica aquellos productos optimizados en su rendimiento, que gracias a una reducción de pérdidas en su funcionamiento ayudan a reducir el consumo energético.

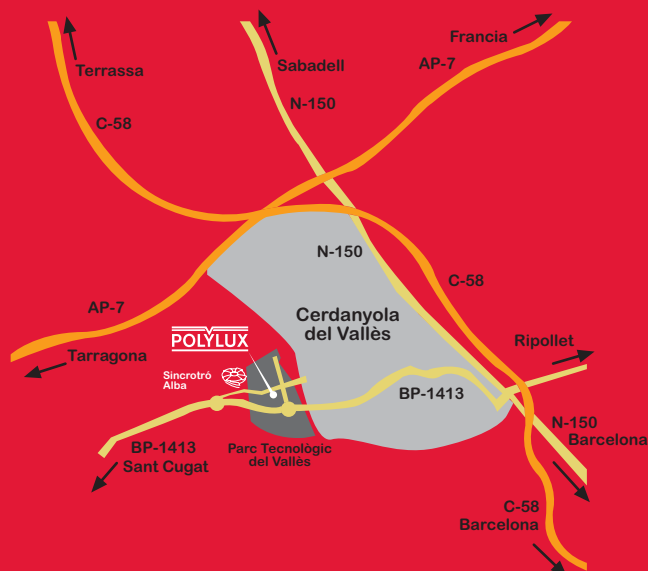
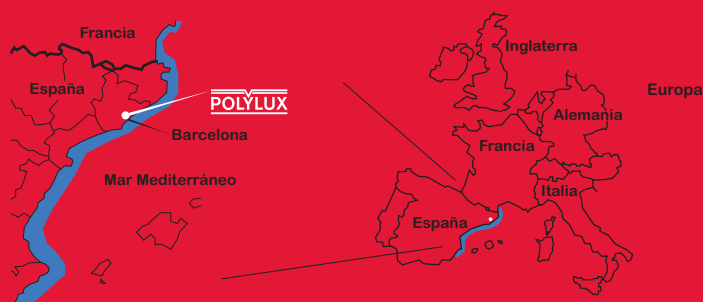
La constante **innovación** es la base para adaptarnos a las nuevas demandas del mercado y seguir estando en primera línea en nuestro sector. En este contexto estamos continuamente mejorando la gama de fabricados y desarrollando productos innovadores que ofrecen nuevas soluciones a nuestros clientes.



**POLYLUX's** products are designed for the voltage conversion and electrical energy quality sectors. It is our aim to offer a wide range of products on those fields, giving our costumers solutions to their requests. **POLYLUX** has a large experience in the manufacture of products for the most demanding and extreme fields as **petrochemicals, railways, hospitals, marine, wind energy** and others.

**POLYLUX** is aware of the growing need for energy saving and environmental protection. The development of products that help to reach these goals is therefore one of our main challenges for the future. The signet **POLYLUX ECOLOGY** is a mark that identifies those optimised products with higher efficiency that thanks to lower losses help to reduce the electrical energy consumption.

Innovation is our basis to continue being leaders in our market. Therefore we are always working in the improvement of existing products and the development of new ones. Also our experience allows us to respond in a flexible way to new challenges.



**POLYLUX**

Boters, 3 B - Parc Tecnològic del Vallès  
 08290 Cerdanyola del Vallès  
 Barcelona - (Spain)  
 Tel. +34 93 692 65 65 / Fax +34 93 580 96 03  
[polylux@polylux.com](mailto:polylux@polylux.com) / [www.polylux.com](http://www.polylux.com)