



**Condensatori per motori**  
**Motor capacitors**  
**Motorkondensatoren**  
**Condensateurs moteur**  
**Condensadores para motores**



Condensatori per illuminazione  
Lighting capacitors  
Kondensatoren zur Leuchtenkompensation  
Condensateurs pour éclairage  
Condensadores para iluminación

Condensatori per motori  
Motors capacitors  
Motorkondensatoren  
Condensateurs pour moteur  
Condensadores para motores

ED 00.10 MMM REV.0 - ED 03/05 - 38300100

Condensatori per elettronica di potenza  
Capacitors for power electronics  
Kondensatoren für die Leistungselektronik  
Condensateurs pour l'électronique de puissance  
Condensadores para electrónica de potencia

ED 00.07 ITA-ENG rev.0 - ED 07/02 - 3830007



Condensatori trifase e regolatori  
Three-phase capacitors and regulators  
3-Phasenkondensatoren und Blindleistungsregler  
Condensateurs triphasés et régulateurs  
Condensadores trifásicos y reguladores

ED 01.53 UK - FRA rev.1 - ED 05/04 - 38301530  
ED 01.54 D - SPA rev.1 - ED 05/04 - 38301540  
ED 02.15 ITA rev.5 - ED 01/04 - 38302154



Apparecchiature di rifasamento  
Power factor correction equipments  
Blindleistungskompensation  
Appareils de compensation automatique  
Equipos de compensación automáticas

ED 02.15 ITA rev.5 - ED 01/04 - 38302154  
ED 02.59 UK - FRA rev.2 - ED 05/04 - 38302590  
ED 02.01 UK - SPA rev.1 - ED 05/04 - 38302610



Filtri Attivi  
Shunt active filters  
Aktivfilter  
Filtre actifs  
Filtros activos

ED 02.21 ITA rev.1 - ED 04/04 - 383022101  
ED 02.62 ING rev.2 - 383026202  
ED 02.58 FRA rev.0 - ED 11/02 - 383025823




**COMAR Condensatori S.P.A** fondata nel 1968, da oltre 30 anni produce condensatori per il rifasamento industriale, per l'elettronica di potenza, per l'illuminazione e l'avviamento motori.

La produzione iniziata con la tecnologia a dielettrico in carta ed olio si è sviluppata nel tempo con le più moderne tecniche di costruzione raggiungendo le massime prestazioni con il dielettrico in polipropilene metallizzato autorigenerabile.

Nel 1996 l'azienda standardizza la gestione del prodotto, raggiungendo la certificazione del sistema qualità con l'approvazione rilasciata dal CSQ (IMQ) in accordo alle normative UNI EN ISO9001 2000.

Nel 2003 Comar S.p.A. ha ottenuto la certificazione per il sistema di gestione ambientale, in accordo alla normativa ISO 14001 e per il sistema di gestione della sicurezza, in accordo alla normativa OHSAS 18001.

Grazie al continuo miglioramento del processo produttivo ed agli investimenti sui macchinari, la qualità e l'affidabilità del prodotto hanno portato la COMAR ai vertici degli standard internazionali.

Tutti i prodotti costruiti da COMAR hanno il marchio  e rispondono agli standard imposti dalle normative di prodotto, come dimostrano le omologazioni quali:

### COMAR CONDENSATORI S.p.A.

was established in 1968, for over 30 years it produces electrical capacitors.

The production began with the "oil-paper" dielectric capacitors and it went on with the current "metallized polypropylene" capacitors.

In 1996 the company achieved the Quality System certification - by CSQ (IMQ) - in accordance with the UNI EN ISO9001 standard.

In 2003 Comar S.p.A. obtained the certification of the environment management system according to the ISO 14001 regulations and of the safety management system according to the OHSAS 18001 regulations.

Thanks to the continual replacement and upgrading of production equipment, the quality and reliability levels are always improving and at the top of the international standard. All the products manufactured by COMAR have **CE** marking, they are responding to the most important international standards and they have achieved homologations like:

### COMAR CONDENSATORI S.p.A.

wurde im Jahre 1968 gegründet und produziert seit über 30 Jahren elektrische Kondensatoren.

Begonnen hatte die Produktion mit Kondensatoren, die auf der Basis von ölprägnierten Dielektrikum beruht.

Aufgrund von technischen Weiterentwicklungen wurde auf den Einsatz von metallisierter Polypropylenfolie umgestellt.

Im Jahr 1996 wurde die Firma COMAR CONDENSATORI S.p.A. gemäß UNI EN ISO9001 durch CSQ (IMQ) zertifiziert.

Im Jahr 2003 erlangte man die Zertifizierungen für das Umweltmanagement nach ISO 14001 und für die Sicherheit entsprechend der Norm OHSAS 18001.

Dank einer stetigen Verbesserung der Produktionsmethoden unter Anwendung des QM-System ist ein Niveau erreicht, daß den internationalen Standards entspricht. Alle von der Firma COMAR hergestellten Produkte tragen das **CE**-Zeichen und sind von den wichtigsten internationalen Standards akzeptiert. Dieses wird durch die Prüfzeichen dokumentiert.

Fondée en 1968, la Société **COMAR CONDENSATORI S.p.A.** produit depuis plus de 30 ans des condensateurs électriques.

La production démarre avec les condensateurs à diélectrique "papier - pyralène" pour continuer et enfin se spécialiser dans le domaine des condensateurs en "polypropylène métallisé".

En 1996 la Société a été certifiée ISO par le CSQ (IMQ) selon les normes UNI EN ISO9001. En 2003 la société a été certifié selon les normes ISO 14001 du système de gestion mi lieu et OHSAS 18001 pour la sécurité.

Grâce aux renouvellements continuels des machines de lignes de production, le niveau de la qualité et de fiabilité des produits COMAR est en constante amélioration et il se situe aux sommets des standards internationaux.

Tous les produits COMAR ont la marquage **CE** et répondent aux plus importantes normes internationales.

Ils ont été agréés par les plus grands organismes internationaux:

### COMAR CONDENSATORI S.p.A.

fue fundada en el 1968 y desde hace 30 años fabrica condensadores eléctricos.

La producción se inició con la fabricación de condensadores con dieléctrico en "papel y aceite" para después continuar y especializarse en la fabricación de condensadores en "polipropileno metalizado".

En el año 1996 la empresa obtuvo de CSQ (IMQ) la certificación del propio Sistema de Calidad según las normas UNI EN ISO9001. En el año 2003 la fabrica ha conseguido la certificación del sistema del medio ambiente de acuerdo a las normas ISO 14001 y del sistema de seguridad de acuerdo a las normas OHSAS 18001.

Gracias a la continua renovación de las maquinarias utilizadas en las líneas de producción, el nivel de la calidad y de la fiabilidad de los productos COMAR está en continuo mejoramiento y la sitúa en el vértice de los estándares internacionales.

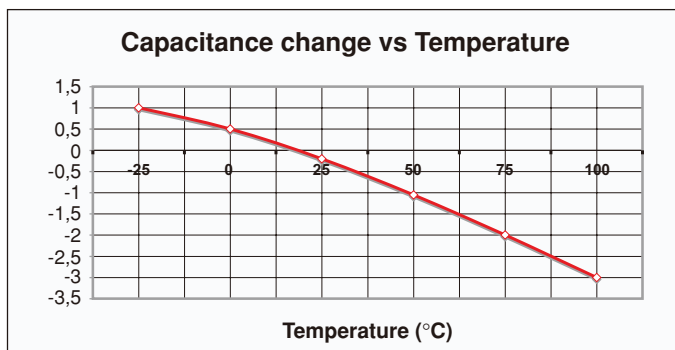
Todos los productos COMAR tienen el marcado **CE** y responden a las más importantes normas internacionales y han obtenido las homologaciones:



## INFORMAZIONI GENERALI / GENERAL INFORMATION ALLGEMEINE INFORMATIONEN / INFORMATIONS GENERALES INFORMACIÓN GENERAL

I condensatori prodotti dalla COMAR CONDENSATORI S.p.A sono realizzati con dialettico in film di polipropilene metallizzato autorigenerante. La costruzione di tali condensatori si realizza tramite l'utilizzazione di linee produttive tecnologicamente avanzate che ne garantiscono un alto livello di qualità.

The capacitors manufactured by COMAR CONDENSATORI S.p.A. are made with self-healing metallized polypropylene film dielectric. The construction of those capacitors is achieved thanks to the use of advanced machines which ensure high quality and high performance products.



I condensatori della linea "MOTORI" grazie ad una vasta gamma di modelli e di varianti costruttive offre la soluzione ideale per ogni tipo di applicazione con motori monofase o trifase alimentati in monofase.

Il motore elettrico monofase o trifase alimentato in monofase ha bisogno per partire, di un condensatore che generi un campo magnetico rotante.

Il condensatore può essere anche utilizzato in funzione permanente, manterrà pertanto il campo magnetico e compenserà il motore.

Sono due i tipi di condensatori utilizzati per queste applicazioni:

- condensatori avviamento motore, generalmente si tratta di condensatori elettrolitici che hanno un'alta capacità (in  $\mu\text{F}$ ), sono in grado di dare un elevato spunto al motore in fase di partenza per poi disconnettersi quando questo è in marcia per non sovraccaricare e danneggiare l'avvolgimento del motore.

- condensatori permanenti per motore, si utilizza per mantenere elevato il valore del  $\cos\phi$  e la condizione di carico nominale del motore, si mantiene inserito per tutta la durata del ciclo di lavoro del motore.

Nel caso che si utilizzi su un motore monofase il condensatore permanente assicura il mantenimento del campo magnetico rotativo.

Per un motore monofase a 230V 50 Hz il valore della capacità necessario per il condensatore permanente varia tra un 30 e un 50  $\mu\text{F}$  per kW della potenza del motore.

Nel caso si utilizzi un motore trifase alimentato in monofase il condensatore permanente assicura la presenza della terza fase creando una tensione sfasata. Per un motore trifase alimentato in monofase a 230 V 50 Hz il valore di capacità necessario per il condensatore permanente è di approssimativamente 70  $\mu\text{F}$  per kW della potenza del motore.

The capacitors for "MOTOR" applications, thanks to a very wide choice of models and construction options, offer the ideal solution for any type of application with single or three-phase motors supplied as single-phase. Single and three-phase electrical motors need, for their starting, a capacitor which generates a displaced current creating a rotating magnetic field.

The capacitor can be used also for permanent operation, it maintains the required magnetic field and it compensates the motor's inductive load.

There are two types of capacitors used for those applications:

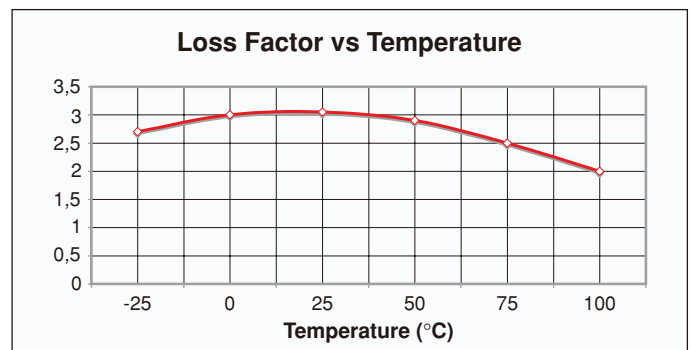
- motor starting capacitors, they are electrolytic capacitors with high capacitance value (in  $\mu\text{F}$ ), able to provide a high starting torque to the motor. They are disconnected at the end of the starting in order to avoid overload to the motor winding.

Kondensatoren von COMAR CONDENSATORI S.p.A. werden aus metallisierter selbstheilender Polypropylenfolie hergestellt. Diese Produktionstechnik stellt, dank modernster Fertigungsmethoden, die höchste Qualität der Produkte sicher.

Les condensateurs produits par COMAR CONDENSATORI S.p.A. sont réalisés avec un diélectrique en film de polypropylène métallisé autocicatrisant.

La sélection des matières premières ainsi que l'utilisation de machines automatiques de conception très avancée assurent une grande fiabilité des produits COMAR.

Los condensadores producidos por COMAR CONDENSATORI S.p.A. están realizados con diélectrico en film de polipropileno metalizado autoregenerante. La construcción de tal condensador se realiza gracias a la utilización de maquinaria tecnológicamente avanzada que asegura una gran calidad.



- motor running capacitors, they are used to improve the value of the  $\cos\phi$  when motor is working at rated load conditions, they are permanently connected to the motor.

When using single-phase motors, the motor running capacitor also maintains the rotating magnetic field. For single-phase motors supplied at 230Vac 50Hz, the value of required motor running capacitors is between 30 and 50  $\mu\text{F}$  for kW of motor power. When using three-phase motors with single-phase supply, the motor running capacitor ensures the presence of the third phase. For three-phase motors with single-phase supply at 230Vac 50Hz, the value of required motor running capacitor is about 70  $\mu\text{F}$  for kW of motor power.

Kondensatoren für die "MOTOR" Anwendung bieten, dank vielfältigster Ausführungen, ideale Lösungen für jeden Anwendungsfall.

Sie werden eingesetzt am Einphasenmotor und am Dreiphasenmotor der am Einphasennetz betrieben wird.

Ein- und Dreiphasenmotoren benötigen zum Anlauf einen Kondensator, der einen zur Grundschwingung versetzten Strom, also ein rotierendes Magnetfeld erzeugt. Kondensatoren können auch im Dauerbetrieb eingesetzt werden. Dadurch wird das Magnetfeld ständig aufrechterhalten und die induktive Ladung des Motors kompensiert.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Kondensatoren für diese Anwendungen:

- Motoranlasskondensatoren, daß sind Elektrolytkondensatoren mit einem hohen Kapazitätswert ( $\mu\text{F}$ ), die ein hohes Drehmoment beim Starten des Motors erzeugen.

Um eine Überlastung des Motors zu verhindern, muß des Anlasskondensator nach der Anlaufphase vom Motor getrennt werden.

- Motorbetriebskondensatoren werden eingesetzt um den Leistungsfaktor ( $\cos\phi$ ) des Motors zu verbessern, wenn die Nennleistung erreicht wird.

Diese Kondensatoren sind ständig mit der Wicklung des Motors verbunden. Bei Einphasenmotoren werden die Motorkondensatoren zur Erzeugung eines rotierenden Magnetfeldes benötigt.

Für Einphasenmotoren die an einem Netz mit 230Vac 50Hz betrieben werden, ist der Kapazitätswert 30 - 50  $\mu\text{F}$  pro kW-Motorleistung notwendig.

Bei dem Einsatz von Dreiphasenmotoren am Einphasennetz werden die Motorkondensatoren zum Erzeugen der dritten Phase benötigt, um den Betrieb des Motors sicherzustellen.

Für Dreiphasenmotoren am Einphasennetz bei 230Vac 50Hz, ist der Kapazitätswert des Motorbetriebskondensators von ca. 70  $\mu\text{F}$  pro kW-Motorleistung nötig.

Les condensateurs de la ligne "MOTEUR", pour la grande choix de types et les nombreuses versions constructives, offrent la solution idéale pour n'importe quelle application avec moteurs monophasés ou moteurs triphasés alimentés en monophasé. Les moteurs électriques monophasés ou triphasés alimentés en monophasé ont besoin, pour démarrer, d'un condensateur qui produit un courant déphasé qui induit un champ magnétique rotatif. Le condensateur peut être utilisé aussi en fonctionnement permanent, dans ce cas le condensateur maintiendra le champ magnétique et produira un effet rephasant pour le moteur. Il y a deux types de condensateurs utilisés pour ces applications:

- condensateurs pour démarrage moteurs, généralement il s'agit de condensateurs électrolytiques ayant une capacité (en  $\mu\text{F}$ ) élevée, en mesure de fournir un grand couple pour le démarrage du moteur, ils sont déconnectés après le démarrage pour ne pas surcharger le bobinage du moteur.
- condensateurs permanents pour moteurs, ils sont utilisés pour maintenir élevée la valeur du cosinus  $\phi$  dans les conditions de charge nominale du moteur et ils restent en fonction pendant tout le cycle de travail du moteur.

Quand on utilise des moteurs monophasés, le condensateur permanent assure la maintenance du champ magnétique rotatif. Pour les moteurs monophasés alimentés en 230Vac 50Hz, la valeur de capacité nécessaire pour le condensateur permanent varie entre 30 et 50  $\mu\text{F}$  pour kW de la puissance du moteur.

Quand on utilise des moteurs triphasés alimentés en monophasé, le condensateur permanent assure la présence de la troisième phase. Pour les moteurs triphasés alimentés en monophasé en 230Vac 50Hz, la valeur de capacité nécessaire pour le condensateur permanent est d'environ 70  $\mu\text{F}$  pour kW de la puissance du moteur.

Los condensadores de la línea "MOTOR" gracias a una vasta selección de modelos y de variantes constructivas ofrece la solución ideal para cualquier tipo de aplicación con motor monofásico o trifásico alimentado monofásico. El motor eléctrico monofásico o trifásico alimentado monofásico necesita para el arranque, de un condensador que genere una corriente desfasada tal que induzca un campo magnético rotatorio.

El condensador puede ser también utilizado en funcionamiento permanente, el mantendrá el campo magnético y producirá también un efecto de compensación para el motor. Son dos los tipos de condensadores utilizados para estas aplicaciones:

- condensador para arranque del motor, generalmente se trata de condensadores electrolíticos que tienen capacidad (en  $\mu\text{F}$ ) elevada, en grado de suministrar un elevado par de arranque para la puesta en marcha del motor, se desconectan cuando el motor esta en marcha para no sobrecargar el bobinado del mismo motor.
- condensador permanente para motor, se utiliza para mantener elevado el valor de  $\cos\phi$  en la condición de carga nominal del motor, se mantiene en funcionamiento durante todo el ciclo de trabajo del motor.

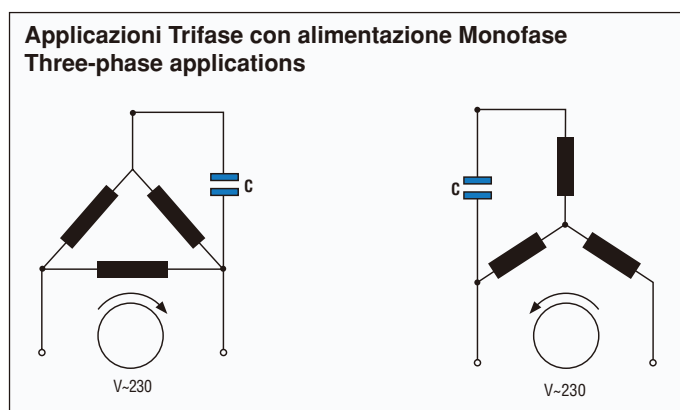
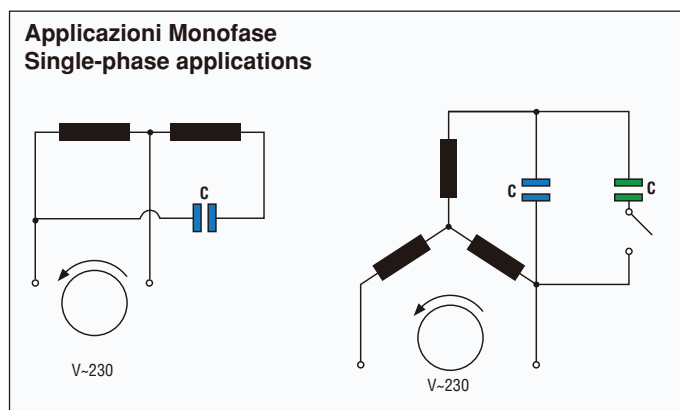
En el caso que se utilice motor monofásico, el condensador permanente asegura el mantenimiento del campo magnético rotativo.

Para motor monofásico alimentado a 230Vac 50Hz el valor de capacidad necesario para el condensador permanente varia entre 30 y 50  $\mu\text{F}$  para kW de la potencia del motor.

En el caso que se utilice motor trifásico alimentado monofásico, el condensador permanente asegura la presencia de la tercera fase creando una tensión desfasada.

Para motor trifásico alimentado monofásico a 230Vac 50Hz el valor de capacidad necesario para el condensador permanente es de aprox. 70  $\mu\text{F}$  para kW de la potencia del motor.

## Applicazioni tipiche / Typical applications



**NOTA:** con un appropriato switching è possibile utilizzare lo stesso condensatore per far funzionare il motore con senso rotatorio inverso.

**NOTE:** with the suitable switching it is possible to use the same capacitor to run the motor in a opposit rotary direction.

## Valori tipici per motori monofase

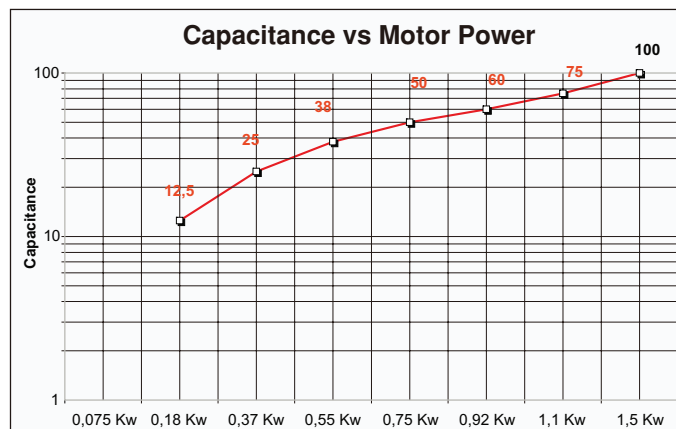
Typical value for single-phase motor

Potenza del Motore Motor Power	0,075 Kw	0,18 Kw	0,37 Kw	0,55 Kw	0,75 Kw	0,92 Kw	1,1 Kw	1,5 Kw
	0,1 CV	0,25 CV	0,5 CV	0,75 CV	1 CV	1,25 CV	1,5 CV	2 CV
3000'/min 50 Hz - 2 poles	6,3	10	16	20	25	30	32	40
1500'/min 50 Hz - 4 poles	6,3	12,5	16	20	25	28	32	40
1000'/min 50 Hz - 6 poles	-	10	20	25	25	30	36	50

## Valori tipici per applicazioni trifase con alimentazione monofase

Three-phase applications in single-phase

Potenza del Motore Motor Power	0,18 Kw	0,37 Kw	0,55 Kw	0,75 Kw	0,92 Kw	1,1 Kw	1,5 Kw
	0,25 CV	0,5 CV	0,75 CV	1 CV	1,25 CV	1,5 CV	2 CV
Full Load	12,5	25	38	50	60	75	100





## Dati tecnici / Technical data / Technische daten Donnes techniques / Caracteristicas tecnicos

Tensione Nominale / Rated Voltage / Nennspannung Tension nominal / Tensión nominal	450Vac
Frequenza di Rete / Rated Frequency / Nennfrequenz Fréquence nominale / Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Tolleranza Capacitiva / Capacitance Tolerance Kapazitätstoleranz / Tolérance sur la capacité Tolerancia sobre la capacidad	±5%
Classe di Funzionamento / Operating class Anwendungs Klasse / Classe de Fonctionnement Clase de Trabajo	400V - B 10000h (HPFNT) 450V - C 3000h (HPFPU)
Categoria Climatica / Climatic category / Klimaklasse Catégorie climatique / Categoría climática	25 / 85 / 21 -25°C / +85°C
Grado di Protezione / Protection Degree / Schutzart Degré de protection / Grado de protección	IP00 (IP54 option)
Fattore di Dissipazione / Loss Factor / Verlustfaktor Facteur de perte / Factor de pérdida	≤5 x 10 <sup>-4</sup> Typical Value

Test di Tensione tra i terminali Test Voltage between terminals Prüfspannung Anschluss / Anschluss Tension d'essai entre les terminaux Tensión de prueba entre los terminales	2Vn x 2 sec
---	-------------

Test di Tensione tra terminali e custodia Test Voltage between terminals and case Prüfspannung Anschluss / Gehäuse Tension d'essai entre les terminaux et le boîtier Tensión de prueba entre los terminales y la carcasa	2kV x 2 sec
--	-------------

Norme di riferimento / Reference Standard Referenznormen / Normes de référence Normas de referencia	EN60252-1 - VDE560-8
---	----------------------

Omologazioni / Approvals / Prüfzeichen Homologation / Homologación	EN60252-1 (1.5 + 45 µF) EN60252-1 (1.5 + 45 µF) EN60252-1 (1.5 + 45 µF) File E214047 (a richiesta / optional)
---	---

## Descrizione / Description

I condensatori della serie MKA sono indicati per le normali applicazioni per motore.

The MKA capacitors are suitable for the standard motor applications.

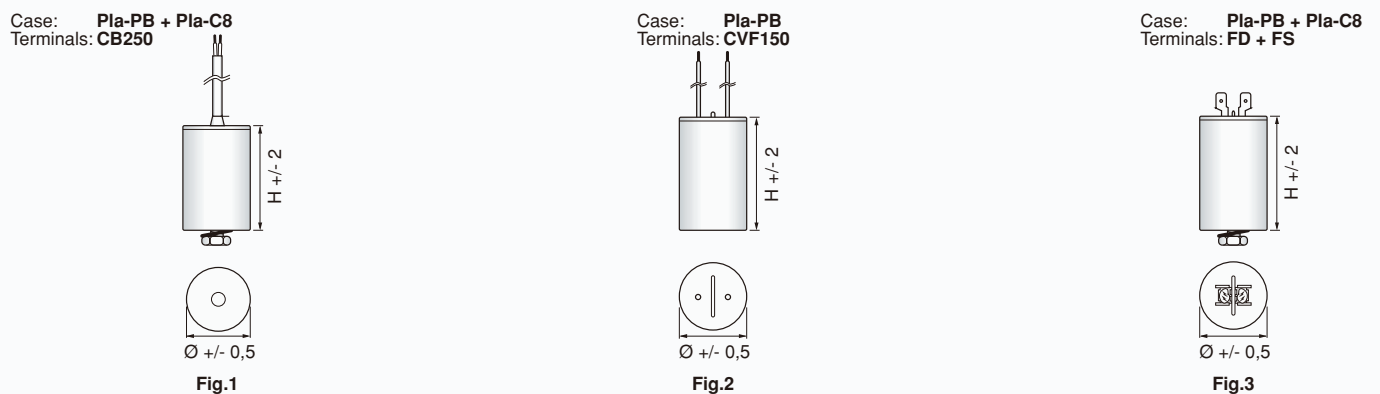
## Esecuzioni / Executions / Bauformen / Exécutions / Ejecuciones

Custodia / Case / Gehäuse Boîtier / Bote	Pla-PB Pla-C8
Terminazioni / Terminals / Anschlüsse Terminaux / Terminales	CB250 CVF150 FD (Ø ≥ 30mm) FS (Ø = 25mm)

G: Cappellotto plastico di protezione  
Capacitors can be equipped with plastic protective cap (option)

RS: Resistenza di scarica  
Capacitors can be equipped with discharge resistor (option)

ED.00.10 MMM REV.1 ED. 09/05 - 38300100



**Pla-PB**  
Custodia plastica autoestingente (V2) con base piana  
Plane base self-extinguishing (V2) plastic case  
Selbstverlöschender Kunststoffbecher (V2) mit flachem Boden  
Boîtier plastique auto-extinguible (V2) sans fixation  
Bote de plástico autoextinguible (V2) sin fijación

**Pla-C8**  
Custodia plastica autoestingente (V2) con codolo alluminio M8  
Bottom M8 metal stud self-extinguishing (V2) plastic case  
Selbstverlöschender Kunststoffbecher (V2) mit Bodenbolzen M8  
Boîtier plastique auto-extinguible (V2) avec vis métallique de M8  
Bote de plástico autoextinguible (V2) con tornillo metálico de M8

**FD**  
Faston doppio 6,3 x 0,8 mm  
Double tag 6.3mm x 0.8mm  
Doppelflachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse double 6.3mm x 0.8mm  
Faston doble 6.3mm x 0.8mm

**FS**  
Faston singolo 6,3 x 0,8 mm  
Single tag 6.3mm x 0.8mm  
Einzelflachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse simple 6.3mm x 0.8mm  
Faston simple 6.3mm x 0.8mm

**CVF150** (0,5mm ≤50µF) (0,8 mm > 50µF)  
Cavetti flessibili di lunghezza 150mm (altre lunghezze a richiesta)  
Two flexible leads length 150mm (other length or request)  
Zwei flexible Litzen PVC isoliert 150mm (Verschiedene Kabellänge auf anfrage)  
Fils PVC souples longueur 150mm (autre longueur sur demande)  
Hilos PVC flexibles longitud 150mm (otra longitud bajo demanda)

**CB250** (0,5mm ≤50µF) (0,8 mm > 50µF)  
Cavetti Bipolare di lunghezza 250mm (altre lunghezze a richiesta)  
Bipolar cable length 250mm (other length or request)  
Zweiadriges Kabel 250mm (Verschiedene Kabellänge auf anfrage)  
Câble bipolaire longueur 250mm (autre longueur sur demande)  
Cable manguera longitud 250mm (otra longitud bajo demanda)

MODELLO TYPE	Capacità Capacitance  μF	Custodia / Case: Pla-PB Pla-C8		N. pezzi per scatola N. pcs. box  pcs.
		ø x H (mm)		
MKA 450-1	1	25	57	150
MKA 450-1.25	1.25	25	57	150
MKA 450-1.5	1.5	25	57	150
MKA 450-2	2	25	57	150
MKA 450-2.5	2.5	25	57	150
MKA 450-3	3	25	57	150
MKA 450-3.15	3.15	25	57	150
MKA 450-3.5	3.5	25	57	150
MKA 450-4	4	25	57	150
MKA 450-4.5	4.5	25	57	150
MKA 450-5	5	30	57	150
MKA 450-5.5	5.5	30	57	150
MKA 450-6	6	30	57	150
MKA 450-6.3	6.3	30	57	150
MKA 450-7	7	30	57	150
MKA 450-8	8	30	70	150
MKA 450-9	9	30	70	150
MKA 450-10	10	30	70	150
MKA 450-12	12	35	70	150
MKA 450-12.5	12.5	35	70	150
MKA 450-14	14	35	70	150
MKA 450-15	15	40	70	100
MKA 450-16	16	40	70	100
MKA 450-18	18	40	70	100
MKA 450-20	20	40	70	100
MKA 450-25	25	40	94	50
MKA 450-30	30	40	94	50
MKA 450-31.5	31.5	40	94	50
MKA 450-35	35	45	94	50
MKA 450-40	40	45	94	50
MKA 450-45	45	50	94	50
MKA 450-50	50	50	94	50
MKA 450-55	55	50	94	50
MKA 450-60	60	50	120	35
MKA 450-70	70	50	120	35
MKA 450-75	75	50	120	35
MKA 450-80	80	50	120	35
MKA 450-90	90	60	120	20
MKA 450-100	100	60	120	20



## Dati tecnici / Technical data / Technische daten Donnes techniques / Caracteristicas tecnicos

Tensione Nominale / Rated Voltage / Nennspannung Tension nominal / Tensión nominal	450Vac
Frequenza di Rete / Rated Frequency / Nennfrequenz Fréquence nominale / Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Tolleranza Capacitativa / Capacitance Tolerance Kapazitätstoleranz / Tolérance sur la capacité Tolerancia sobre la capacidad	±5%
Classe di Funzionamento / Operating class Anwendungs Klasse / Classe de Fonctionnement Clase de Trabajo	450V - B 10000h (HPFNT)
Categoria Climatica / Climatic category / Klimaklasse Catégorie climatique / Categoría climática	25 / 85 / 21 -25°C / +85°C
Grado di Protezione / Protection Degree / Schutzart Degré de protection / Grado de protección	IP00 (IP54 option)
Fattore di Dissipazione / Loss Factor / Verlustfaktor Facteur de perte / Factor de pérdida	≤5 x 10 <sup>-4</sup> Typical Value
Test di Tensione tra i terminali Test Voltage between terminals Prüfspannung Anschluss / Anschluss Tension d'essai entre les terminaux Tensión de prueba entre los terminales	2Vn x 2 sec
Test di Tensione tra terminali e custodia Test Voltage between terminals and case Prüfspannung Anschluss / Gehäuse Tension d'essai entre les terminaux et le boîtier Tensión de prueba entre los terminales y la carcasa	2kV x 2 sec

Norme di riferimento / Reference Standard	EN60252-1
Referenznormen / Normes de référence	VDE560-8
Normas de referencia	

Omologazioni / Approvals / Prüfzeichen	VDE - EN60252-1 (1.5 ÷ 45 µF)
Homologation / Homologación	IRAM - EN60252-1 (1.5 ÷ 45 µF)

## Descrizione / Description

La serie MK è progettata per applicazioni motore dove è previsto un esercizio in condizioni gravose.

MK serie is developed to heavy duty conditions.

## Esecuzioni / Executions / Bauformen / Exécutions / Ejecuciones

Custodia / Case / Gehäuse Boîtier / Bote	Pla-PB Pla-C8
Terminazioni / Terminals / Anschlüsse Terminaux / Terminales	CB250 CVF150 FD (Ø ≥ 30mm) FS (Ø = 25mm)

G: Cappellotto plastico di protezione  
Capacitors can be equipped with plastic protective cap (option)

RS: Resistenza di scarica  
Capacitors can be equipped with discharge resistor (option)

ED.00.10 MMM REV.1 ED. 09/05 - 39300100

Case: **Pla-PB + Pla-C8**  
Terminals: **CB250**

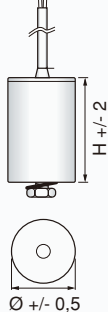


Fig.1

Case: **Pla-PB**  
Terminals: **CVF150**

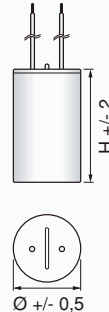


Fig.2

Case: **Pla-PB + Pla-C8**  
Terminals: **FD + FS**

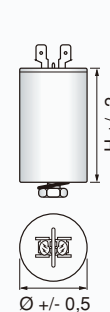


Fig.3

**Pla-PB**  
Custodia plastica autoestinguente (V2) con base piana  
Plane base self-extinguishing (V2) plastic case  
Selbstverlöschender Kunststoffbecher (V2) mit flachem Boden  
Boîtier plastique auto-extinguible (V2) sans fixation  
Bote de plástico autoextinguible (V2) sin fijación

**Pla-C8**  
Custodia plastica autoestinguente (V2) con codolo alluminio M8  
Bottom M8 metal stud self-extinguishing (V2) plastic case  
Selbstverlöschender Kunststoffbecher (V2) mit Bodenbolzen M8  
Boîtier plastique auto-extinguible (V2) avec vis métallique de M8  
Bote de plástico autoextinguible (V2) con tornillo metálico de M8

**FD**  
Faston doppio 6,3 x 0,8 mm  
Double tag 6.3mm x 0.8mm  
Doppelflachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse double 6.3mm x 0.8mm  
Faston doble 6.3mm x 0.8mm

**FS**  
Faston singolo 6,3 x 0,8 mm  
Single tag 6.3mm x 0.8mm  
Einzelflachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse simple 6.3mm x 0.8mm  
Faston simple 6.3mm x 0.8mm

**CVF150** (0,5mm ≤50µF) (0,8 mm > 50µF)  
Cavetti flessibili di lunghezza 150mm (altre lunghezze a richiesta)  
Two flexible leads length 150mm (other length or request)  
Zwei flexible Litzen PVC isoliert 150mm (Verschiedene Kabellänge auf anfrage)  
Fils PVC souples longueur 150mm (autre longueur sur demande)  
Hilos PVC flexibles longitud 150mm (otra longitud bajo demanda)

**CB250** (0,5mm ≤50µF) (0,8 mm > 50µF)  
Cavetti Bipolare di lunghezza 250mm (altre lunghezze a richiesta)  
Bipolar cable length 250mm (other length or request)  
Zweiadriges Kabel 250mm (Verschiedene Kabellänge auf anfrage)  
Câble bipolaire longueur 250mm (autre longueur sur demande)  
Cable manguera longitud 250mm (otra longitud bajo demanda)



MODELLO TYPE	Capacità Capacitance  μF	Custodia / Case: Pla-PB Pla-C8		N. pezzi per scatola N. pcs. box  pcs.
		ø x H (mm)		
MK 450-1	1	30	57	120
MK 450-1.25	1.25	30	57	120
MK 450-1.5	1.5	30	57	120
MK 450-2	2	30	57	120
MK 450-2.5	2.5	30	57	120
MK 450-3	3	30	57	120
MK 450-3.15	3.15	30	57	120
MK 450-3.5	3.5	30	57	120
MK 450-4	4	30	57	120
MK 450-4.5	4.5	30	57	120
MK 450-5	5	30	57	120
MK 450-5.5	5.5	30	70	100
MK 450-6	6	30	70	100
MK 450-6.3	6.3	30	70	100
MK 450-7	7	30	70	100
MK 450-8	8	30	70	100
MK 450-9	9	35	70	70
MK 450-10	10	35	70	70
MK 450-12	12	40	70	50
MK 450-12.5	12.5	40	70	50
MK 450-14	14	40	70	50
MK 450-15	15	40	70	50
MK 450-16	16	40	70	50
MK 450-18	18	40	94	50
MK 450-20	20	40	94	50
MK 450-25	25	45	94	50
MK 450-30	30	45	94	50
MK 450-31.5	31.5	45	94	50
MK 450-35	35	50	94	50
MK 450-40	40	50	94	50
MK 450-45	45	50	120	35
MK 450-50	50	50	120	35
MK 450-55	55	55	120	20
MK 450-60	60	55	120	20
MK 450-70	70	60	120	20
MK 450-75	75	60	120	20
MK 450-80	80	60	120	20



## Dati tecnici / Technical data / Technische daten Donnes techniques / Caracteristicas tecnicos

Tensione Nominale / Rated Voltage / Nennspannung Tension nominal / Tensión nominal	250Vac
Frequenza di Rete / Rated Frequency / Nennfrequenz Fréquence nominale / Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
Tolleranza Capacitativa / Capacitance Tolerance Kapazitätstoleranz / Tolérance sur la capacité Tolerancia sobre la capacidad	±5%
Classe di Funzionamento / Operating class Anwendungs Klasse / Classe de Fonctionnement Clase de Trabajo	250V - B 10000 (HSFNT)
Dispositivo di Sicurezza a sovrappressione / Safety device Sicherheitseinrichtung / Dispositif anti-éclatement Sistema antiexplosivo	10000 AFC
Categoria Climatica / Climatic category / Klimaklasse Catégorie climatique / Categoría climática	25 / 85 / 21 -25°C / +85°C
Grado di Protezione / Protection Degree / Schutzart Degré de protection / Grado de protección	IP00
Fattore di Dissipazione / Loss Factor / Verlustfaktor Facteur de perte / Factor de pérdida	≤5 x 10 <sup>-4</sup> Typical Value

Test di Tensione tra i terminali Test Voltage between terminals Prüfspannung Anschluss / Anschluss Tension d'essai entre les terminaux Tensión de prueba entre los terminales	2Vn x 2 sec
Test di Tensione tra terminali e custodia Test Voltage between terminals and case Prüfspannung Anschluss / Gehäuse Tension d'essai entre les terminaux et le boîtier Tensión de prueba entre los terminales y la carcasa	2kV x 2 sec

<b>Norme di riferimento / Reference Standard</b>	UL810
<b>Referenznormen / Normes de référence</b>	EN 60252-1
<b>Normas de referencia</b>	

<b>Omologazioni / Approvals / Prüfzeichen</b> <b>Homologation / Homologación</b>	File E106844 (6 + 100 μF)
---	---------------------------

<b>Classe di sicurezza / Safety Class</b>	P2
---	----

## Esecuzioni / Executions / Bauformen / Exécutions / Ejecuciones

Custodia / Case / Gehäuse Boîtier / Bote	Alu-PB Alu-C8
Terminazioni / Terminals / Anschlüsse Terminaux / Terminales	F2.86 FD FS

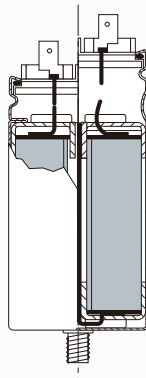
- AS: Antiscoppio a sovrappressione  
All capacitors are equipped with safety device
- G: Cappello di protezione  
Capacitors can be equipped with plastic protective cap (option)
- RS: Resistenza di scarica  
Capacitors can be equipped with discharge resistor (option)

## Descrizione / Description

La serie MKM realizzata in custodia in alluminio con dispositivo antiscoppio è particolarmente indicata per impieghi dove sono richieste caratteristiche di affidabilità e sicurezza.

The MKM in aluminium case with safety device is suitable for special application where it is requested a high level of reliability and security.

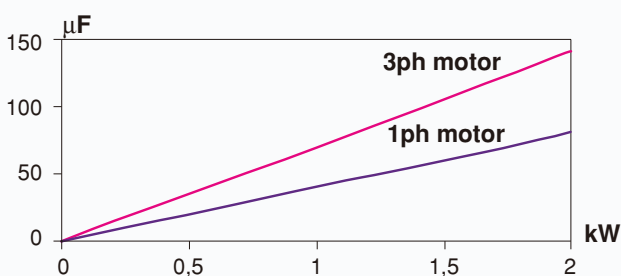
### Dispositivo di sicurezza a sovrappressione / Safety device Sicherheitseinrichtung / Dispositif anti-éclatement Sistema antiexplosivo



P2

μF / kW

Alimentazione Monofase 230Vac 50 Hz  
Single-phase supply 230Vac 50 Hz



MODELLO TYPE	Capacità Capacitance $\mu\text{F}$	Custodia / Case: Alu-PB Alu-C8		N. pezzi per scatola N. pcs. box  pcs.
		$\varnothing \times H$ (mm)		
MKM 250-1	1	30	64	70
MKM 250-1.25	1.25	30	64	70
MKM 250-1.5	1.5	30	64	70
MKM 250-2	2	30	64	70
MKM 250-2.5	2.5	30	64	70
MKM 250-3	3	30	64	70
MKM 250-3.15	3.15	30	64	70
MKM 250-3.5	3.5	30	64	70
MKM 250-4	4	30	64	70
MKM 250-4.5	4.5	30	64	70
MKM 250-5	5	30	64	70
MKM 250-5.5	5.5	30	64	70
MKM 250-6	6	30	64	70
MKM 250-6.3	6.3	30	64	70
MKM 250-7	7	30	64	70
MKM 250-8	8	30	80	70
MKM 250-9	9	30	80	70
MKM 250-10	10	35	80	70
MKM 250-12	12	35	80	70
MKM 250-12.5	12.5	35	80	70
MKM 250-14	14	45	80	70
MKM 250-15	15	45	80	70
MKM 250-16	16	35	103	60
MKM 250-18	18	35	103	60
MKM 250-20	20	35	103	60
MKM 250-25	25	40	103	50
MKM 250-30	30	40	103	50
MKM 250-31.5	31.5	45	103	35
MKM 250-35	35	45	103	35
MKM 250-40	40	45	103	35
MKM 250-45	45	45	103	35
MKM 250-50	50	50	103	35
MKM 250-55	55	50	103	35
MKM 250-60	60	50	128	35
MKM 250-70	70	55	128	20
MKM 250-75	75	55	128	20
MKM 250-80	80	55	128	20
MKM 250-90	90	55	128	20
MKM 250-100	100	60	128	20

Custodia: **Alu-PB**  
Terminali: **FD - FS**

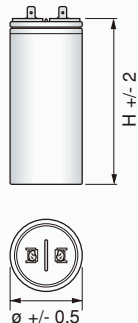


Fig.1

Custodia: **Alu-C8**  
Terminali: **FD + FS**

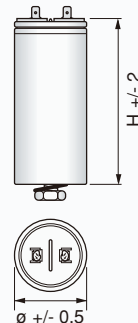


Fig.2

**Alu-PB**

Custodia alluminio con base piana  
Plane base self-extinguishing aluminium case  
Aluminiumbecher mit flachem Boden  
Boîtier aluminium auto-extinguible sans fixation  
Bote de aluminio autoextinguible sin fijación

**Alu-C8**

Custodia alluminio con codolo  
Bottom stud self-extinguishing aluminium case  
Aluminiumbecher mit Bodenbolzen  
Boîtier aluminium auto-extinguible avec vis métallique  
Bote de aluminio autoextinguible con tornillo metálico

**F2.86**

Faston singolo 2,86 x 0,8 mm  
Single tag 2.86mm x 0.8mm  
Einzelfachstecker 2.86mm x 0.8mm  
Cosse simple 2.86mm x 0.8mm  
Faston simple 2.86mm x 0.8mm

**FD**

Faston doppio 6,3 x 0,8 mm  
Double tag 6.3mm x 0.8mm  
Doppelfachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse double 6.3mm x 0.8mm  
Faston doble 6.3mm x 0.8mm

**FS**

Faston singolo 6,3 x 0,8 mm  
Single tag 6.3mm x 0.8mm  
Einzelfachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse simple 6.3mm x 0.8mm  
Faston simple 6.3mm x 0.8mm

**RS - (1M $\Omega$   $\leq$  20 $\mu\text{F}$ )**

Resistenza di scarica  
Discharge resistor  
Entladewiderstand  
Résistance de décharge  
Resistencia de descarga

**AS**

Dispositivo di sicurezza a sovrappressione  
Safety device  
Sicherheitseinrichtung  
Dispositif anti-éclatement  
Sistema antiexplosivo



## Dati tecnici / Technical data / Technische daten Donnes techniques / Caracteristicas tecnicos

Tensione Nominale / Rated Voltage / Nennspannung 450Vac  
Tension nominal / Tensión nominal

Frequenza di Rete / Rated Frequency / Nennfrequenz 50 / 60 Hz  
Fréquence nominale / Frecuencia nominal

Tolleranza Capacitativa / Capacitance Tolerance ±5%  
Kapazitätstoleranz / Tolérance sur la capacité  
Tolerancia sobre la capacidad

Classe di Funzionamento / Operating class 400V - B 10000h (HSFNT)  
Anwendungs Klasse / Classe de Fonctionnement 450V - D1000h (HSFQV)  
Clase de Trabajo

Categoria Climatica / Climatic category / Klimaklasse 25 / 85 / 21  
Categorie climatique / Categoría climática -25°C / +85°C

Grado di Protezione / Protection Degree / Schutzart IP00  
Degré de protection / Grado de protección

Fattore di Dissipazione / Loss Factor / Verlustfaktor ≤5 x 10<sup>-4</sup> Typical Value  
Facteur de perte / Factor de pérdida

Test di Tensione tra i terminali 2Vn x 2 sec  
Test Voltage between terminals  
Prüfspannung Anschluss / Anschluss  
Tension d'essai entre les terminaux  
Tensión de prueba entre los terminales

Test di Tensione tra terminali e custodia 2kV x 2 sec  
Test Voltage between terminals and case  
Prüfspannung Anschluss / Gehäuse  
Tension d'essai entre les terminaux et le boîtier  
Tensión de prueba entre los terminales y la carcasa

Norme di riferimento / Reference Standard EN60252-1  
Referenznormen / Normes de référence VDE560-8  
Normas de referencia

Classe di sicurezza / Safety Class P2

## Esecuzioni / Executions / Bauformen / Exécutions / Ejecuciones

Custodia / Case / Gehäuse	Alu-PB
Boîtier / Bote	Alu-C8 / Alu-C12
Terminazioni / Terminals / Anschlüsse	F2.86
Terminaux / Terminales	FD
	FS

AS: Antiscoppio a sovrappressione  
All capacitors are equipped with safety device

G: Cappello plastico di protezione  
Capacitors can be equipped with plastic protective cap (option)

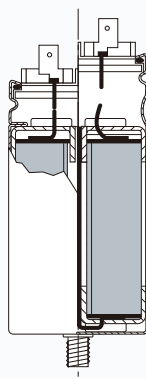
RS: Resistenza di scarica  
Capacitors can be equipped with discharge resistor (option)

## Descrizione / Description

La serie MKM realizzata in custodia in alluminio con dispositivo antiscoppio è particolarmente indicata per impieghi dove sono richieste caratteristiche di affidabilità e sicurezza.

The MKM in aluminium case with safety device is suitable for special application where it is requested a high level of reliability and security.

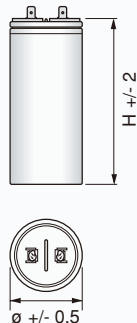
### Dispositivo di sicurezza a sovrappressione / Safety device Sicherheitseinrichtung / Dispositif anti-éclatement Sistema antiexplosivo



P2

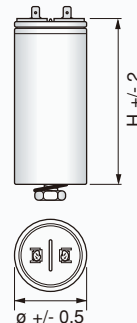
MODELLO TYPE	Capacità Capacitance $\mu\text{F}$	Custodia / Case: Alu-PB Alu-C8		N. pezzi per scatola N. pcs. box <b>pcs.</b>
		$\varnothing \times H$ (mm)		
MKM 450-1	1	30	64	70
MKM 450-1.25	1.25	30	64	70
MKM 450-1.5	1.5	30	64	70
MKM 450-2	2	30	64	70
MKM 450-2.5	2.5	30	64	70
MKM 450-3	3	30	64	70
MKM 450-3.15	3.15	30	64	70
MKM 450-3.5	3.5	30	64	70
MKM 450-4	4	30	64	70
MKM 450-4.5	4.5	30	64	70
MKM 450-5	5	30	64	70
MKM 450-5.5	5.5	30	64	70
MKM 450-6	6	30	80	70
MKM 450-6.3	6.3	30	80	70
MKM 450-7	7	30	80	70
MKM 450-8	8	35	80	70
MKM 450-9	9	35	80	70
MKM 450-10	10	35	80	70
MKM 450-12	12	40	80	50
MKM 450-12.5	12.5	40	80	50
MKM 450-14	14	40	80	50
MKM 450-15	15	40	80	50
MKM 450-16	16	45	80	35
MKM 450-18	18	45	80	35
MKM 450-20	20	45	80	35
MKM 450-25	25	45	103	35
MKM 450-30	30	45	103	35
MKM 450-31.5	31.5	45	103	35
MKM 450-35	35	50	103	35
MKM 450-40	40	50	103	35
MKM 450-45	45	50	128	35
MKM 450-50	50	50	128	35
MKM 450-55	55	50	128	35
MKM 450-60	60	55	140	20
MKM 450-70	70	55	140	20
MKM 450-75	75	55	140	20
MKM 450-80	80	55	140	20
MKM 450-90	90	55	140	20
MKM 450-100	100	60	128	20

Custodia: **Alu-PB**  
Terminali: **FD - FS**



**Fig.1**

Custodia: **Alu-C8**  
Terminali: **FD + FS**



**Fig.2**

**Alu-PB**

Custodia alluminio con base piana  
Plane base self-extinguishing aluminium case  
Aluminiumbecher mit flachem Boden  
Boîtier aluminium auto-extinguible sans fixation  
Bote de aluminio autoextinguible sin fijación

**Alu-C8**

Custodia alluminio con codolo  
Bottom stud self-extinguishing aluminium case  
Aluminiumbecher mit Bodenbolzen  
Boîtier aluminium auto-extinguible avec vis métallique  
Bote de aluminio autoextinguible con tornillo metálico

**F2.86**

Faston singolo 2,86 x 0,8 mm  
Single tag 2.86mm x 0.8mm  
Einzelfachstecker 2.86mm x 0.8mm  
Cosse simple 2.86mm x 0.8mm  
Faston simple 2.86mm x 0.8mm

**FD**

Faston doppio 6,3 x 0,8 mm  
Double tag 6.3mm x 0.8mm  
Doppelfachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse double 6.3mm x 0.8mm  
Faston doble 6.3mm x 0.8mm

**FS**

Faston singolo 6,3 x 0,8 mm  
Single tag 6.3mm x 0.8mm  
Einzelfachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse simple 6.3mm x 0.8mm  
Faston simple 6.3mm x 0.8mm

**RS - (1M $\Omega$   $\leq$  20 $\mu\text{F}$ )**

Resistenza di scarica  
Discharge resistor  
Entladewiderstand  
Résistance de décharge  
Resistencia de descarga

**AS**

Dispositivo di sicurezza a sovrappressione  
Safety device  
Sicherheitseinrichtung  
Dispositif anti-éclatement  
Sistema antiexplosivo



## Dati tecnici / Technical data / Technische daten Donnes techniques / Caracteristicas tecnicos

Tensione Nominale / Rated Voltage / Nennspannung EL 250V - 320Vac  
Tension nominal / Tensión nominal

Frequenza di Rete / Rated Frequency / Nennfrequenz 50 / 60 Hz  
Fréquence nominale / Frecuencia nominal

Temperatura di Lavoro / Working Temperature -25°C / +75°C  
Temperaturbereich / Température d'utilisation  
Temperatura de trabajo

Classe di Funzionamento / Operating class 1,67%  
Anwendungs Klasse / Classe de Fonctionnement  
Clase de Trabajo

Fattore di Dissipazione / Loss Factor / Verlustfaktor ≤0.10 Typical Value  
Facteur de perte / Factor de pérdida

Test di Tensione tra i terminali 1.4Vn x 1 sec  
Test Voltage between terminals  
Prüfspannung Anschluss / Anschluss  
Tension d'essai entre les terminaux  
Tensión de prueba entre los terminales

Test di Tensione tra terminali e custodia 1.5kV x 5 sec  
Test Voltage between terminals and case  
Prüfspannung Anschluss / Gehäuse  
Tension d'essai entre les terminaux et le boitier  
Tensión de prueba entre los terminales y la carcasa

Test di Durata 500h  
Endurance Test  
Belastbarkeitstest  
Essai de durée  
Test de duración

Norme di riferimento / Reference Standard EN60252-2

Referenznormen / Normes de référence

Normas de referencia

## Esecuzioni / Executions / Bauformen / Exécutions / Ejecuciones

Custodia / Case / Gehäuse Pla-PB  
Boîtier / Bote

Terminazioni / Terminals / Anschlüsse FD  
Terminaux / Terminales

No-C: I condensatori possono essere forniti anche senza tappo di protezione  
Capacitors can be provided without protective cap

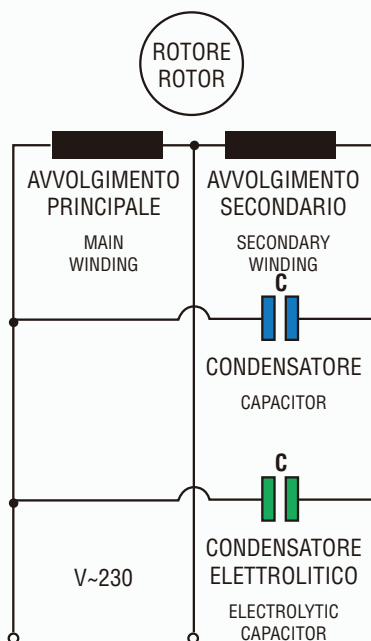
No-FB: I condensatori possono essere forniti anche senza staffa  
Capacitors can be provided without fixing bracket

## Descrizione / Description

Il condensatore elettrolitico ha un alto valore capacitivo (in  $\mu\text{F}$ ) capace di fornire un elevato spunto in fase di partenza del motore.

The electrolytic capacitor have high capacitance ( $\mu\text{F}$  value) able to provide an high starting torque to the motor.

## Applicazioni tipiche Typical application



MODELLO TYPE 125 V	MODELLO TYPE 250 V	MODELLO TYPE 320V	Custodia / Case: Pla-PB		N. pezzi per scatola N. pcs. box pcs.
			ø x H (mm)		
	EL 250 - 25,5 ÷ 31,5	EL 320 - 25,5 ÷ 31,5	46	98	50
	EL 250 - 31,5 ÷ 40	EL 320 - 31,5 ÷ 40	46	98	50
	EL 250 - 40 ÷ 50	EL 320 - 40 ÷ 50	46	98	50
	EL 250 - 50 ÷ 63	EL 320 - 50 ÷ 63	46	98	50
	EL 250 - 63 ÷ 80	EL 320 - 63 ÷ 80	46	98	50
	EL 250 - 80 ÷ 100	EL 320 - 80 ÷ 100	46	98	50
EL 125 - 100 ÷ 125	EL 250 - 100 ÷ 125	EL 320 - 100 ÷ 125	46	98	50
EL 125 - 125 ÷ 160	EL 250 - 125 ÷ 160	EL 320 - 125 ÷ 160	46	98	50
EL 125 - 160 ÷ 200	EL 250 - 160 ÷ 200	EL 320 - 160 ÷ 200	46	98	50
EL 125 - 200 ÷ 250	EL 250 - 200 ÷ 250	EL 320 - 200 ÷ 250	46	98	50
EL 125 - 250 ÷ 315	EL 250 - 250 ÷ 315	EL 320 - 250 ÷ 315	46	98	50
EL 125 - 315 ÷ 400	EL 250 - 315 ÷ 400	EL 320 - —	46	98	50

POTENZA MOTORE MOTOR POWER		μF 200% - 50Hz	
HP	KW	220 V	280 V
1/10	0,074	20	10
1/4	0,183	50	25
1/2	0,368	100	50
3/4	0,552	150	80
1	0,736	200	100
1,5	1,104	300	150
2	1,472	—	200

**NOTA:** Le tensioni indicate sono quelle di lavoro del condensatore  
**NOTE:** The voltage are referred to the working voltage of the capacitor

**Pla-PB**  
Custodia plastica autoestinguente (V2) con base piana  
Plane base self-extinguishing (V2) plastic case  
Selbstverlöschender Kunststoffbecher (V2) mit flachem Boden  
Boîtier plastique auto-extinguibles (V2) sans fixation  
Bote de plástico autoextinguible (V2) sin fijación

**FD**  
Faston doppio 6,3 x 0,8 mm  
Double tag 6.3mm x 0.8mm  
Doppelflachstecker 6.3mm x 0.8mm  
Cosse double 6.3mm x 0.8mm  
Faston doble 6.3mm x 0.8mm

Per i modelli che non sono menzionati in questo catalogo, per cortesia contattare direttamente la COMAR  
For models not mentioned on this catalogue, please refer directly to COMAR  
Für Modelle, die nicht im Katalog aufgeführt sind, bitte direkt an COMAR wenden  
Pour modèles qui ne sont pas présents en ce catalogue, demander directement à COMAR  
Para modelos no incluido en este catálogo, pedir directamente a COMAR