

# Capacitores para corrección del factor de potencia

## Banco automático estándar

### Secomat Plus

Catálogo



# Capacitores para corrección del factor potencia

## Banco automático estándar

---

### Secomat Plus

#### Indice

<b>Tema</b>	<b>Página</b>
<b>Características generales</b> . . . . .	3
<b>Características de los componenetes</b>	
Capacitores Varplus M . . . . .	4
Contactores LC1D.K . . . . .	5
Regulador Varlogic . . . . .	5
Interruptor FPower . . . . .	6
<b>Guía de selección</b>	
Secomat 2000 Plus . . . . .	7
Secomat 1000 Plus . . . . .	8
Tabla de factores para selección de kVAR . . . . .	9
<b>Dimensiones</b> . . . . .	10-11
<b>Especificaciones técnicas</b> . . . . .	12
<b>Otros productos y servicios</b> . . . . .	14
<b>El equipo adecuado a la instalación</b> . . . . .	15

# Características generales

## Secomat Plus



Los nuevos bancos automáticos estándar **Secomat Plus**, de Merlin Gerin ofrecen una seguridad inigualable, facilidad de operación y una tecnología de vanguardia.

### ■ Modularidad

**Secomat 2000 Plus** se basa en una estructura autoportada, con opción a ir creciendo para futuras ampliaciones.

**Secomat 2000 Plus** se encuentra disponible en capacidades comerciales de hasta 320 kVAR en 240 V y en 720 kVAR en 480 V.

**Secomat 1000 Plus** es una unidad compacta en gabinetes para montaje a pared. Ideal para plantas que no planean crecer más, y su demanda de kVAR está ya definida.

**Secomat 1000 Plus** está disponible hasta 100 kVAR en 240 V y en 180 kVAR en 480 V.

### ■ Seguridad

El uso de Capacitores secos evita el riesgo de fuga de fluidos y evitan la contaminación ambiental, los capacitores **Varplus M** que se incluyen en los bancos Secomat Plus se manufacturan bajo norma ISO14001.

Cada capacitor **Varplus M** cuenta con un sistema de protección patentado "HQ" (High Quality), el cual consiste de una resistencia de descarga interna, una membrana de sobrepresión y un fusible de alta capacidad interruptiva integrados en cada una de las unidades del capacitor Varplus M.

El fusible de alta capacidad que posee cada unidad es de 100kA no-reemplazable y saca al elemento de servicio de una manera segura al final de su vida.

Los contactores que se emplean son de la marca Telemecanique, una característica de estos, es que están diseñados específicamente para operar con corrientes capacitivas, por lo que su periodo de vida se prolonga.

### ■ Control más versátil

La operación de los pasos de los capacitores del banco, se realiza a través del regulador de factor de potencia **Varlogic**, el cual posee un microprocesador de alta tecnología, que ofrece un ajuste C/K automático, el cual no se ve afectado por el sentido de rotación de las fases, ni la polaridad del transformador de corriente (TC).

(Ver conexión en el instructivo del regulador) **Varlogic** se encuentra instalado sobre la puerta y todos los ajustes se pueden realizar fácilmente sobre el panel de operación. El transformador de corriente que se incluye es de núcleo bipartido y es un aditamento estándar. (Por favor especifique la relación de transformación al momento de hacer su pedido).

### ■ Fácil mantenimiento

Disponibles para interiores en tipo NEMA 1 y para Exteriores tipo NEMA 3R (solamente Secomat 2000). El diseño de puertas independientes al frente permite seleccionar el acceso al equipo de control o potencia.

### ■ Durabilidad

Los gabinetes están contruidos con lámina de acero rolada en frío, formando una estructura sólida sobre una base. Los gabinetes están terminados en pintura color gris ANSI 49.

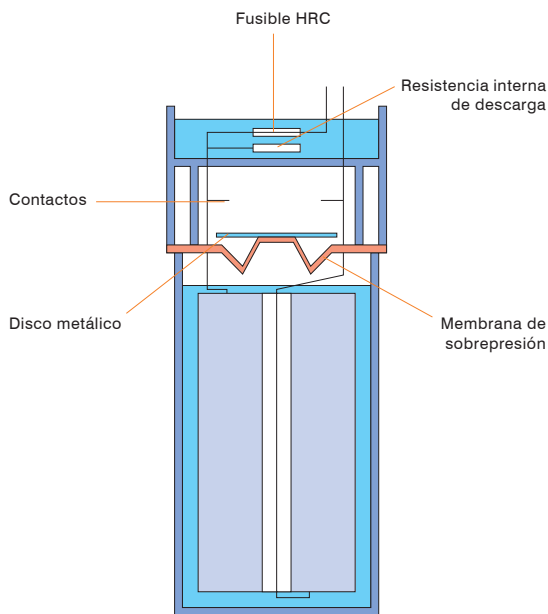
### ■ Operación

Los bancos de capacitores automáticos estándares **Secomat 1000 Plus y Secomat 2000 Plus** son ideales para la corrección del factor de potencia de un modo centralizado, en aplicaciones donde la carga de la planta cambia periódicamente, dando como resultado la necesidad de contar con cantidades variables de potencia reactiva.

Esto se logra gracias a un avanzado regulador de potencia reactiva **Varlogic**, que mide el factor de potencia de la planta por medio de una señal de corriente que le envía un transformador de corriente (TC) instalado remotamente, es así como **Varlogic** manda la señal de control a los contactores para conectar o desconectar los módulos de capacitores, manteniendo el factor de potencia seleccionado por el usuario previamente.

# Características de los componentes

## Capacitores Varplus M



Estructura interna del capacitor Varplus M sistema HQ



Varplus M1



Varplus M4

### Una familia de productos que le da confiabilidad:

Los nuevos bancos de capacitores automáticos Secomat Plus de Merlin Gerin, muestran la experiencia a nivel mundial de Schneider Electric en tecnología de capacitores:

### Capacitores Varplus M de Merlin Gerin

Los capacitores Varplus M de Merlin Gerin tienen un diseño único y patentado que ha estado en servicio durante más de 10 años en varios millones de elementos en todo el mundo. Los avances en materiales y diseño brindan confiabilidad, seguridad y una duración sin precedentes en la industria:

El sistema de protección "HQ" (High Quality) brinda protección contra dos tipos de fallas al final de la vida del capacitor:

- 1) Las fallas por altas corrientes se protegen por medio de un fusible de cartucho de alta capacidad interruptiva tipo HRC.
- 2) Las fallas por bajas corrientes se protegen por la combinación de una membrana de desconexión por "sobre presión" y el fusible tipo HRC.

Los capacitores Varplus M, cuentan con una película de polipropileno metalizado que no necesita gas, ni impregnación de líquidos, lo que significa que son completamente secos y seguros para el medio ambiente.

#### ■ Operación del sistema HQ

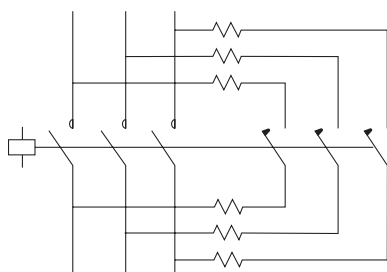
Cualquiera que sea la presión de falla dentro del elemento del capacitor siempre está limitada a un valor mucho menor a la presión máxima admisible, cuando ésta se sobrepasa, la membrana se eleva llevando al disco metálico a tocar los contactos, creando un corto circuito en uno de los elementos del módulo de capacitores Varplus M. En ambos tipos de falla la corriente eléctrica siempre es interrumpida por medio del fusible tipo HRC.

#### ■ Durabilidad

Su diseño único de forma cilíndrica contiene los elementos del capacitor (sistema HQ) en una envoltente de plástico de polifenileno montada sobre una base de plástico moldeado de policarbonato. Los materiales de plástico virtualmente eliminan la posibilidad de que se originen fallas a tierra en las celdas. Además, el diseño de las celdas lleva a una mejor disipación del calor que da como resultado una operación más fría y mayor duración.

# Características de los componentes

## Contactores LC1D.K / Regulador Varlogic



Contactores Telemecanique

Una familia de productos que le da confiabilidad:

### Contactores de tareas específicas

Los contactores **LC1D.K** de Telemecanique, fueron diseñados específicamente para operar con capacitores a diferencia de los contactores estándar IEC o NEMA que deben sobredimensionarse para operar con capacitores. Además de su confiabilidad comprobada, el contactor **LC1D.K** brinda seguridad y durabilidad para todo el banco:

- Diseñados al 100% para la operación de capacitores.
- Los contactores incluyen un bloque de contactos de paso de pre-cierre y resistencias de preinserción, que limitan el valor de la corriente, las cuales se desactivan después del pico inicial de interrupción, antes del cierre del contacto principal. Este circuito reduce la demanda de las corrientes transitorias de manera más efectiva que los reactores de núcleo de aire. Al reducir las corrientes transitorias de conmutación se reduce la posibilidad de interrumpir al equipo sensible, además, la reducción de esta corriente ayuda a prolongar la vida de los elementos del capacitor.



Varlogic R6

### Reguladores de factor de potencia Varlogic de Merlin Gerin

Con su diseño ergonómico, los nuevos reguladores de factor de potencia **Varlogic** son una avanzada y amigable interface electrónica.

- **Confiabilidad**  
Mide permanentemente la potencia reactiva de la instalación, controla la conexión y desconexión de los pasos del banco de capacitores, controla el sistema y anticipa los requisitos de adaptación del equipo.
- **Control y protección**  
Ocho alarmas diferentes pueden ser detectadas y desplegadas, los mensajes permanecen en la pantalla después de la corrección de la falla hasta que se realiza un restablecimiento manual, en situaciones de bajo voltaje de entrada o microsalida de voltaje, todos los pasos de los capacitores se desconectan automáticamente con la finalidad de proteger al equipo.



Varlogic R12



# Características de los componentes

## Interruptor FPOWER NS



Marco E



Marco F



Marco J



Marco M

**Una familia de productos que le da confiabilidad...**

### Interruptores FPower NS de Federal Pacific

Cuando se requiere el interruptor principal en el Secomat Plus, los interruptores termomagnéticos de caja moldeada han sido seleccionados por sus excelentes características de operación como:

- Mecanismos de disparo libre, apertura y cierre rápidos.
- Indicación de disparo con la palanca en posición central.
- Conexión inversa; los extremos línea y carga son distintos por lo que la alimentación puede llevarse a cabo por uno u otro extremo del interruptor.
- Zapatas de aluminio estañadas.
- Manija tipo toggle.
- Libre de mantenimiento.

Y porque ahora ofrecen mayor capacidad interruptiva.

### Transformador de corriente (TC)

Los bancos de capacitores Secomat Plus, se suministran con un TC de núcleo bipartido y una tablilla cortocircuitable localizada en la platina de control del propio banco, facilitando al usuario la instalación del transformador.

El TC se suministra como una partida adicional al banco de capacitores y el usuario debe de instalarlo en la fase A de la sección a compensar, ubicándolo aguas arriba de la carga y del banco de capacitores.

La correcta operación del regulador Varlogic, depende de la selección en la relación de transformación en lado primario del TC, para seleccionar esta relación, considere el valor máximo de corriente de la carga instalada. Un sobredimensionamiento del TC, puede causar que el Varlogic no opere y/o no mande oportunamente la señal de control a la bobina del contactor, provocando que no se realice la conmutación automática de los pasos capacitivos en el banco.

Los valores de la relación de transformación en el lado primario del TC, son valores comerciales: 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1600, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000 y 6000 A y en el lado secundario es de 5 A. Cualquier relación de transformación que se solicite fuera de las indicadas tiene un cargo adicional; consulte a su agente de ventas.

Para solicitar adecuadamente el TC seleccione el número de catálogo para barras o cables, sustituya las "XXXX" por el valor de relación deseado en el primario e indique el catálogo como una partida más en su pedido de Secomat.

Barras: TRCBXXXX:5

Cables: TRCCXXXX:5

Por ejemplo, si se desea un transformador de corriente 500 A para instalar en cables, el catálogo a solicitar es: TRCC0500:5

# Guía de selección

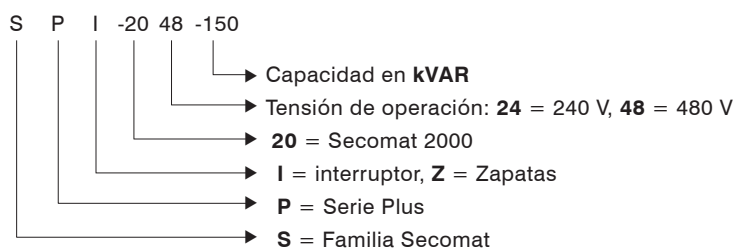
## Secomat 2000 Plus

ACOMETIDA										
CON INTERRUPTOR PRINCIPAL	CON ZAPATAS PRINCIPALES	kVAR	Tensión de operación V	Corriente nominal A	Módulos	Número de pasos eléctricos	Protección térmica	Interruptor integrado en equipo Std o recomendado cuando se compra SIN INTERRUPTOR		Disposición estándar de zapatas para la alimentación del banco (No del interruptor) AMBAS OFERTAS
Catálogo	Catálogo							Int. Anterior	Int. Nuevo	
SPI-2024-75	SPZ-2024-75	75	240	180	1x15+2x30	5	245	NJ36300T	NFS36250TM	2 de 6-300 MCM
SPI-2024-90	SPZ-2024-90	90	240	217	2x15+2x30	6	294	NJ36300T	NJS36400SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2024-120	SPZ-2024-120	120	240	289	2x20+2x40	6	393	NJ36500T	NJS366300SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2024-160	SPZ-2024-160	160	240	385	2x20+3x40	8	523	NJ36600T	NJS366300SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2024-200	SPZ-2024-200	200	240	481	2x20+4x40	10	654	NMS36800TD		2 de 6-300 MCM
SPI-2024-240	SPZ-2024-240	240	240	577	6x40	6	785	NMS361000TD		2 de 6-300 MCM
SPI-2024-280	SPZ-2024-280	280	240	674	7x40	7	916	NMS361000TD		2 de 6-300 MCM
SPI-2024-320	SPZ-2024-320*	320	240	770	8x40	8	1047	NMS361200TD		2 de 6-300 MCM
SPI-2048-120	SPZ-2048-120	120	480	144	2x30+1x60	4	196	NJG36225T	NFS36200TM	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-150	SPZ-2048-150	150	480	180	1x30+2x60	5	245	NJG36300T	NJS36400SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-180	SPZ-2048-180	180	480	217	2x30+2x60	6	294	NJG36300T	NJS36400SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-210	SPZ-2048-210	210	480	253	1x30+3x60	7	344	NJG36300T	NJS36400SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-250	SPZ-2048-250	250	480	301	5x50	5	409	NJG36500T	NJS36630SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-300	SPZ-2048-300	300	480	361	6x50	6	491	NJG36600T	NJS36630SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-350	SPZ-2048-350	350	480	421	7x50	7	573	NJG36600T	NJS36630SE	2 de 6-300 MCM
SPI-2048-400	SPZ-2048-400*	400	480	481	8x50	8	654	NMS36800TD		4 de 6-300 MCM
SPI-2048-450	SPZ-2048-450*	450	480	541	9x50	9	736	NMS361000TD		4 de 6-300 MCM
SPI-2048-500	SPZ-2048-500*	500	480	601	10x50	10	818	NMS361000TD		4 de 6-300 MCM
SPI-2048-550	SPZ-2048-550*	550	480	662	11x50	11	900	NMS361200TD		4 de 6-300 MCM
SPI-2048-600	SPZ-2048-600*	600	480	722	10x60	10	981	NMS361200TD		4 de 6-300 MCM
SPI-2048-660	SPZ-2048-660*	660	480	794	11x60	11	1080	NMS361200TD		4 de 6-300 MCM
SPI-2048-720	SPZ-2048-720*	720	480	866	12x60	12	1178	NMS361200TD		4 de 6-300 MCM

**Nota (\*)**: Secomat 2000 Plus, cuenta con dos secciones a partir de las capacidades indicadas.

- Disponibilidad en otras combinaciones de pasos, capacidades en kVAR u otras opciones, consulte a Schneider Electric México.
- El transformador de corriente (TC) que se incluye es del tipo de núcleo bipartido, para montaje en barras y también se puede instalar en cables. Si se solicita el TC para instalar en cables será del tipo dona cerrada.
- Verifique las condiciones del sitio para seleccionar el TC adecuado a la instalación.
- El TC se debe de instalar remotamente en las barras principales o cables de alimentación de la sección a compensar, fase A.
- Al tramitar su pedido indique el catálogo del transformador (Vea pág. 6)
- La acometida de cables por la parte inferior del tablero es disposición estándar.
- Para las dimensiones, vea la página 11.
- El NEMA 3R está disponible bajo pedido. Consulte a Schneider Electric México.

### Estructuración del catálogo:



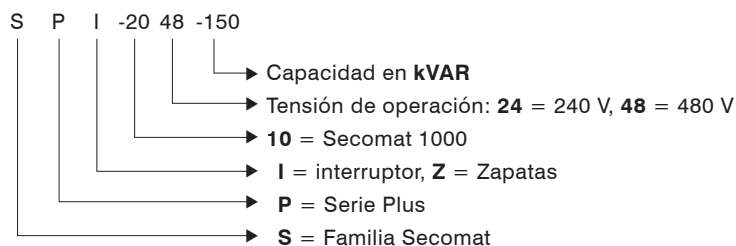
# Guía de selección

## Secomat 1000 Plus

ACOMETIDA		kVAR	Voltaje de operación V	Corriente nominal A	Módulos	Número de pasos eléctricos	Protección térmica	Interruptor integrado en equipo Std o recomendado cuando se compra SIN INTERRUPTOR		Capacidad máxima de alojamiento de cables en zapatas por fase		Gabinete tamaño
CON INTERRUPTOR PRINCIPAL	CON ZAPATAS PRINCIPALES							Cat. Anterior	Cat. Nuevo	Interruptor (Cant. X AWG) 90 °C, THHN	Zapatas (Cant. X AWG) 90 °C, THHN	
Catálogo	Catálogo											
SPI-1024-20	SPZ-1024-20	20	240	48	4x5	4	65	NFG34070T	NES32080TM	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1024-30	SPZ-1024-30	30	240	72	1x10+1x20	3	98	NFG34100T	NES32100TM	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1024-40	SPZ-1024-40	40	240	96	2x10+1x20	4	131	NFG34150T	NES36160TM	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1024-50	SPZ-1024-50	50	240	120	1x10+2x20	5	164	NFG34175	NFS36200TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1024-60	SPZ-1024-60	60	240	144	2x15+1x30	4	196	NFG34225T	NFS36200TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1024-75	SPZ-1024-75	75	240	180	1x15+2x30	5	245	NJG36300T	NFS36250TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1024-90	SPZ-1024-90	90	240	217	2x15+2x30	6	294	NJG36350T	NJS36400SE	1x250-1x600 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1024-100	SPZ-1024-100	100	240	241	5x20	5	327	NJG36400T	NJS36400SE	1x250-1x600 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1048-30	SPZ-1048-30	30	480	36	1x10+1x20	3	49	NFG34070T	NES36050TM	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1048-40	SPZ-1048-40	40	480	48	2x10+1x20	4	65	NFG34070T	NES36080TM	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1048-50	SPZ-1048-50	50	480	60	1x10+2x20	5	82	NFG34100T	NES36100SE	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1048-75	SPZ-1048-75	75	480	90	1x15+2x30	5	123	NFG34125T	NES36160TM	1x300 MCM	1x6AWG a 300MCM	T2
SPI-1048-90	SPZ-1048-90	90	480	108	2x15+2x30	6	147	NFG34150T	NES36160TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1048-100	SPZ-1048-100	100	480	120	5x20	5	164	NFG34152T	NFS36200TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1048-120	SPZ-1048-120	120	480	144	2x15+3x30	8	196	NFG34200T	NFS36200TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1048-150	SPZ-1048-150	150	480	180	1x30+2x60	5	245	NFG34250T	NFS36250TM	1x300 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3
SPI-1048-180	SPZ-1048-180	180	480	217	2x30+2x60	6	294	NJG36300T	NJS36400SE	1x250-1x600 MCM	1x4AWG a 600MCM	T3

- No hay disponibilidad de capacidades de kVAR's adicionales en Secomat 1000 Plus.
- El transformador de corriente (TC) que se incluye es del tipo de núcleo bipartido para montaje en barras y también se puede instalar en cables. Si se solicita el TC para instalar en cables será del tipo dona cerrada.
- Verifique las condiciones del sitio para seleccionar el TC adecuado a la instalación.
- El TC se debe de instalar remotamente en las barras principales o cables de alimentación de la sección a compensar, fase A.
- Al tramitar su pedido indique el catálogo del transformador (Vea pág. 6)
- La entrada superior e inferior es estándar.
- Para las dimensiones, vea la página 11.
- Secomat 1000 Plus, está disponible solamente en gabinete NEMA 1.

### Estructuración del catálogo:





# Guía de selección

## Tabla de factores para selección de kVAR

**Tabla No. 1**

**kVAR a ser instalado por kW de la carga, para mejorar el factor de potencia de la instalación**

Antes de compensar		Factor de multiplicación para obtener los kVAR por kW de carga, para mejorar el cos φ (factor de potencia) o tan φ para un valor dado													
	tan φ	0,75	0,59	0,48	0,46	0,43	0,40	0,36	0,33	0,29	0,25	0,20	0,14	0,0	
tan φ	cos φ	0,80	0,86	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,0	
1,73	0,50	0,982	1,232	1,248	1,276	1,303	1,337	1,369	1,403	1,441	1,481	1,529	1,590	1,732	
1,69	0,51	0,936	1,087	1,202	1,230	1,257	1,291	1,323	1,357	1,395	1,435	1,483	1,544	1,686	
1,64	0,52	0,894	1,043	1,160	1,188	1,215	1,249	1,281	1,315	1,353	1,393	1,441	1,502	1,644	
1,60	0,53	0,850	1,000	1,116	1,144	1,171	1,205	1,237	1,271	1,309	1,349	1,397	1,458	1,600	
1,56	0,54	0,809	0,959	1,075	1,103	1,130	1,164	1,196	1,230	1,268	1,308	1,356	1,417	1,559	
1,52	0,55	0,769	0,918	1,035	1,063	1,090	1,124	1,156	1,190	1,228	1,268	1,316	1,377	1,519	
1,48	0,56	0,730	0,879	0,996	1,024	1,051	1,085	1,117	1,151	1,189	1,229	1,277	1,338	1,480	
1,44	0,57	0,692	0,841	0,958	0,986	1,013	1,047	1,079	1,113	1,151	1,191	1,239	1,300	1,442	
1,40	0,58	0,665	0,805	0,921	0,949	0,976	1,010	1,042	1,076	1,114	1,154	1,202	1,263	1,405	
1,37	0,59	0,618	0,768	0,884	0,912	0,939	0,973	1,005	1,039	1,077	1,117	1,165	1,226	1,368	
1,33	0,60	0,584	0,733	0,849	0,878	0,905	0,939	0,971	1,005	1,043	1,083	1,131	1,192	1,334	
1,30	0,61	0,549	0,699	0,815	0,843	0,870	0,904	0,936	0,970	1,008	1,048	1,096	1,157	1,299	
1,27	0,62	0,515	0,665	0,781	0,809	0,836	0,870	0,902	0,936	0,974	1,014	1,062	1,123	1,265	
1,23	0,63	0,483	0,633	0,749	0,777	0,804	0,838	0,870	0,904	0,942	0,982	1,030	1,091	1,233	
1,20	0,64	0,450	0,601	0,716	0,744	0,771	0,805	0,837	0,871	0,909	0,949	0,997	1,058	1,200	
1,17	0,65	0,419	0,569	0,685	0,713	0,740	0,774	0,806	0,840	0,878	0,918	0,966	1,027	1,169	
1,14	0,66	0,388	0,538	0,654	0,682	0,709	0,743	0,775	0,809	0,847	0,887	0,935	0,996	1,138	
1,11	0,67	0,358	0,508	0,624	0,652	0,679	0,713	0,745	0,779	0,817	0,857	0,905	0,966	1,108	
1,08	0,68	0,329	0,478	0,595	0,623	0,650	0,684	0,716	0,750	0,788	0,828	0,876	0,937	1,079	
1,05	0,69	0,299	0,449	0,565	0,593	0,620	0,654	0,686	0,720	0,758	0,798	0,846	0,907	1,049	
1,02	0,70	0,270	0,420	0,536	0,564	0,591	0,625	0,657	0,691	0,729	0,769	0,817	0,878	1,020	
0,99	0,71	0,242	0,392	0,508	0,536	0,563	0,597	0,629	0,663	0,701	0,741	0,789	0,850	0,992	
0,96	0,72	0,213	0,364	0,479	0,507	0,534	0,568	0,600	0,634	0,672	0,712	0,759	0,821	0,963	
0,94	0,73	0,186	0,336	0,452	0,480	0,507	0,541	0,573	0,607	0,645	0,685	0,732	0,794	0,936	
0,91	0,74	0,159	0,309	0,425	0,453	0,480	0,514	0,546	0,580	0,618	0,658	0,705	0,767	0,909	
0,88	0,75	0,132	0,282	0,398	0,426	0,453	0,487	0,519	0,553	0,591	0,631	0,678	0,740	0,882	
0,86	0,76	0,105	0,255	0,371	0,399	0,426	0,460	0,492	0,526	0,564	0,604	0,652	0,713	0,855	
0,83	0,77	0,079	0,229	0,345	0,373	0,400	0,434	0,466	0,500	0,538	0,578	0,626	0,687	0,829	
0,80	0,78	0,053	0,202	0,319	0,347	0,374	0,408	0,440	0,474	0,512	0,552	0,599	0,661	0,803	
0,78	0,79	0,026	0,176	0,292	0,320	0,347	0,381	0,413	0,447	0,485	0,525	0,572	0,634	0,776	
0,75	0,80	—	0,150	0,266	0,294	0,321	0,355	0,387	0,421	0,459	0,499	0,547	0,608	0,750	
0,72	0,81	—	0,124	0,240	0,268	0,295	0,329	0,361	0,395	0,433	0,473	0,515	0,582	0,724	
0,70	0,82	—	0,098	0,214	0,242	0,269	0,303	0,335	0,369	0,407	0,447	0,489	0,556	0,698	
0,67	0,83	—	0,072	0,188	0,216	0,243	0,277	0,309	0,343	0,381	0,421	0,463	0,530	0,672	
0,65	0,84	—	0,046	0,162	0,190	0,217	0,251	0,283	0,317	0,355	0,395	0,437	0,504	0,646	
0,62	0,85	—	0,020	0,136	0,164	0,191	0,225	0,257	0,291	0,329	0,369	0,411	0,478	0,620	
0,59	0,86	—	—	0,109	0,140	0,167	0,198	0,230	0,264	0,301	0,343	0,390	0,450	0,593	
0,57	0,87	—	—	0,083	0,114	0,141	0,172	0,204	0,238	0,275	0,317	0,364	0,424	0,567	
0,54	0,88	—	—	0,054	0,085	0,112	0,143	0,175	0,209	0,246	0,288	0,335	0,395	0,538	
0,51	0,89	—	—	0,028	0,059	0,086	0,117	0,149	0,183	0,220	0,262	0,309	0,369	0,512	
0,48	0,90	—	—	—	0,031	0,058	0,089	0,121	0,155	0,192	0,234	0,281	0,341	0,484	

### Corrección del factor de potencia

Para realizar el cálculo de kVAR que se necesitan para corregir el factor de potencia, a partir de la tabla No. 1 se sugiere contar con la siguiente información:

- La demanda en kW
- El factor de potencia actual
- Y el factor de potencia deseado

Por ejemplo:

Se tienen los siguientes datos:  
 Potencia aparente de la carga: 85.4 kW  
 Factor de potencia actual: 0.70  
 Factor de potencia deseado: 0.95

Localizar en la tabla No. 1, el valor donde coincida el factor de potencia actual y el factor de potencia deseado, en este caso es: 0.691

Multiplicar la demanda en kW por este factor encontrado y se obtienen los kVAR del banco de capacitores que se necesita:  
 $0.691 \times 85.4 = 59 \text{ kVAR}$

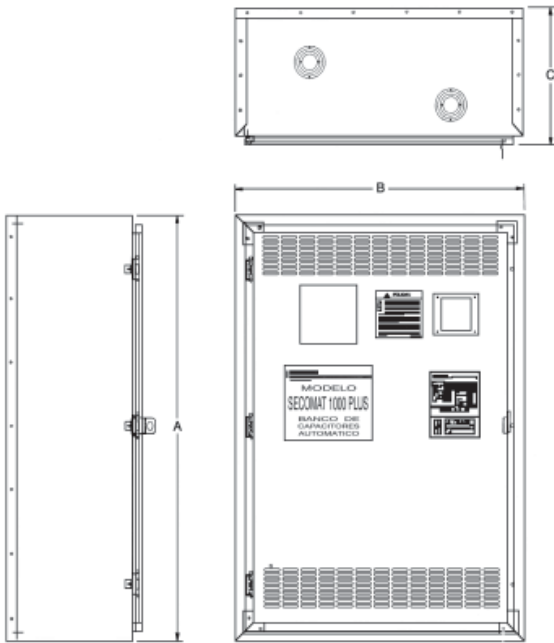
Se debe de seleccionar un banco de capacitores de 60 kVAR. El tipo de banco fijo o automático depende de las características de la planta. (Vea pág. 15)

Si desea dimensionar un banco de capacitores a partir de la información de LyFC ó CFE, le recomendamos que analice el histórico de consumo de los últimos 12 recibos para una mejor selección.

**Consulte su oficina más cercana de Schneider Electric para mayor información.**

# Dimensiones

## Secomat 1000 Plus



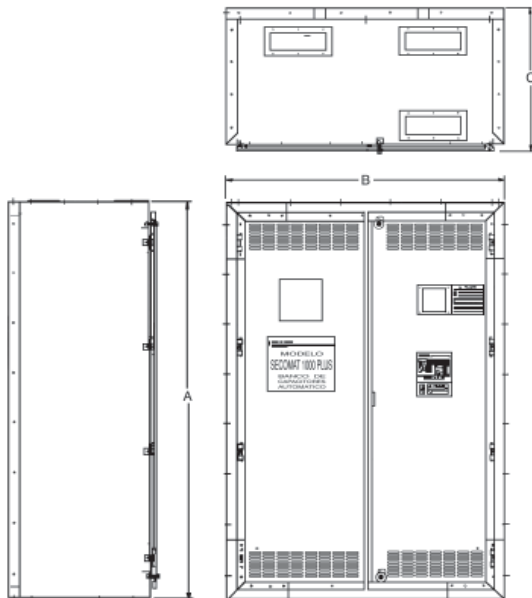
Gabinete T1

Le recomendamos no instalar **Secomat Plus** si las cargas no lineales como variadores de velocidad, balastras electrónicas, etc. son >15% de la carga total instalada en planta.

En este caso un banco automático de capacitores antiresonante **AV 6000** puede ser su solución, heche un vistazo a la pág. 14.

### Dimensiones Secomat 1000 Plus

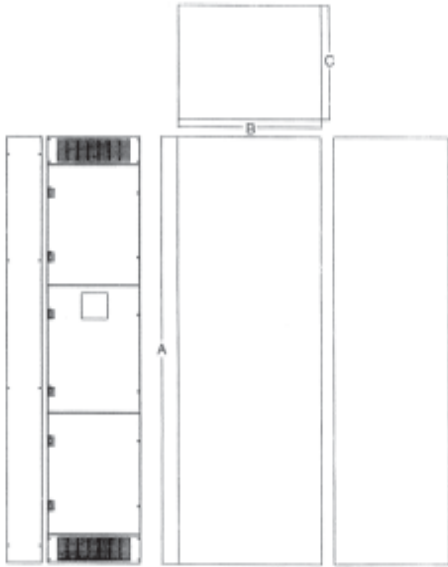
Gabinete	Altura "A"		Frente "B"		Fondo "C"	
	mm	plg	mm	plg	mm	plg
T2	1016	40,0	700	27,6	326	12,8
T3	1306	51,4	889	35,0	488	19,2



Gabinete T2

# Dimensiones

## Secomat 2000 Plus



### Dimensiones Secomat 2000 Plus

Gabinete	Altura "A"		Frente "B"		Fondo "C"	
	mm	plg	mm	plg	mm	plg
NEMA 1	2324	91,5	762	30,0	610	24,0
NEMA 3R	2324	91,5	762	30,0	1060	41,7

Nota (\*): Secomat 2000 Plus, tiene dos secciones a partir de las capacidades indicadas. Multiplique por 2 las dimensiones del frente.

### Transformadores de corriente de núcleo bipartido para montaje en barras

Corriente A	A	B	C	D	E	F	G	Altura pieza completa	Figura
Hasta 1000	100	76	27	143	22	93	106	186	1
Hasta 2000	142	116	36	154	43	91	108	191	1
Hasta 4000	149	134	36	154	67	92	102	193	1
4000-6000	212	170	30	196	110	160	76	226	2

Figura 1

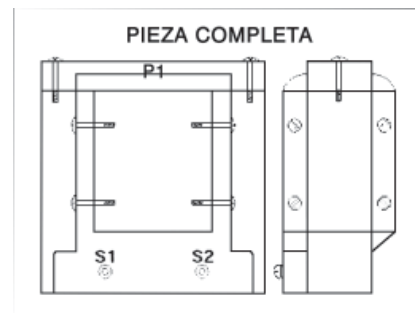
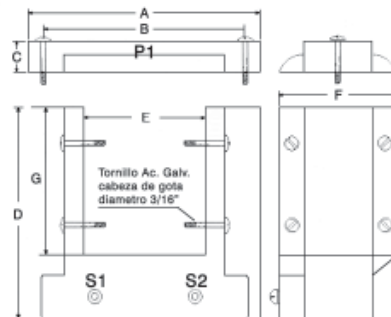
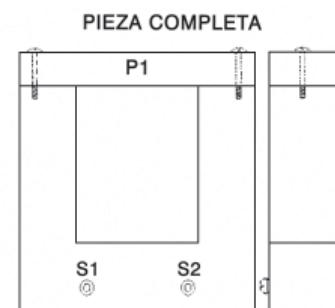
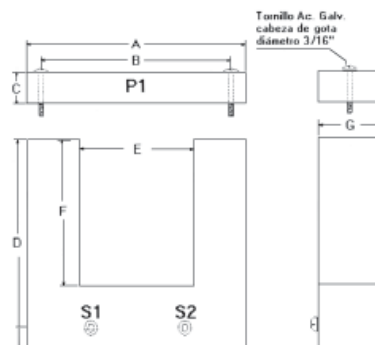


Figura 2



# Especificaciones técnicas

## Componentes

<b>Varplus M</b>		
Tipo de Capacitor:	Auto- cicatrización, diseño seco	
Protección:	Cada unidad del capacitor está protegida por una membrana de sobrepresión, fusible de alta capacidad interruptiva 100 kA y una resistencia interna de descarga.	
Dieléctrico:	Película de polipropileno metalizado, sin dieléctricos de líquidos, totalmente secos.	
Conexión interna:	3 Fases, Delta	
Tolerancia en la capacitancia	De 0 a + 10%	
Mecanismo de descarga:	Resistencia interna en cada unidad del capacitor.	
Tiempo de descarga	<50 V en 1 minuto	
Perdidas:	<0,7 W / kVAR. Incluyendo los resitores de descarga	
Tensión nominal (Vn):	240/480 V	
Frecuencia nominal:	60 Hz	
Nivel de aislamiento:	Ensayo a frecuencia industrial 1 min resistiendo 6 kV 1.2/50 $\mu$ : 25 Kv	
Sobretensión continua:	1,1 x Vn, 8 horas por día	
Sobrecorriente continua A:	30%	
Capacidad Interruptiva FPower NS	Marco E (NES102)	35 kA C.I. Simétrico 240 V
	Marco E (NES100)	"85 kA C.I. Simétrico 240 V, 35 kA C.I. Simétrico 480 V"
	Marco NFS	"85 kA C.I. Simétrico 240 V, 35 kA C.I. Simétrico 480 V"
	Marco NJS	"85 kA C.I. Simétrico 240 V, 42 kA C.I. Simétrico 480 V"
Normas:	Capacitores Varplus: IEC 831-1-2 (1988), UL 810	

<b>Contactores Telemecanique LC1D-K</b>		
Corriente pico de interrupción	200 In	
Rango máximo de operación:	LC1-DFK, DMK, DPK	240 Ciclos de operación por hora
	DWK	100 Ciclos de operación por hora
Durabilidad eléctrica a carga nominal:	LC1-DFK, DMK, DPK	300 000 Ciclos de operación
	DWK	200 000 Ciclos de operación
Normas:	IEC 70, IEC 831, UL	

# Especificaciones técnicas

## Varlogic R6, R12 y RC12

Descripción	R6	R12
Número de contactos de salida de pasos	6	12
Pantalla de 7 segmentos	•	
Pantalla de 16 caracteres (francés, inglés, alemán, español)		•
Ajustes preprogramados	•	•
Memoria de mensajes de alarma y función de restablecimiento	•	•
Datos generales		
Exactitud	2.5%	2.5%
Temperatura - estado de trabajo	0 a 50 ° C	0 a 50 ° C
Temperatura en almacenamiento	-20° C a 60° C	-20° C a 60° C
Humedad (no condensada)	90%	90%
Tipo de envoltorio		UL 94 VO
Color negro (RAL 7021)	•	•
Normas EMC (Comp. Electromagnética) EN 50082-2, EN 50081-2 Eléctrica IEC 664, VDE 0110, EC 1010-1, EN 61010-1	• •	• •
Desconexión de todos los pasos después de pérdida de tensión mayor de 15 ms	•	•
Alimentación de corriente: CT .../5 A clase1	•	•
Corriente mínima en el secundario del TC	0.18 A	0.18 A
Consumo en trayecto de la corriente	0.7 VA	0.7 VA
Sobrecargas admisibles	Corriente Tensión	Corriente Tensión
	10 x In 5 s 2 x Un 5 s	10 x In 5 s 2 x Un 5 s
Información que se muestra en pantalla		
Cos $\varphi$	•	•
Estatus de los pasos de capacitores	•	•
Alarmas	•	•

### Información general de Secomat

#### Gabinete:

Acabado con pintura:	Exteriores/Interiores:	Polvo de poliéster gris ANSI 49, otro color pregunte a la fábrica
Lámina:		Lámina de acero rolado en frío, calibre No. 14 USSG
Rango de temperatura nominal:		-5 °C a + 40 °C (23 °F a + 104 °F)
Normas:		NOM 001-SEMP



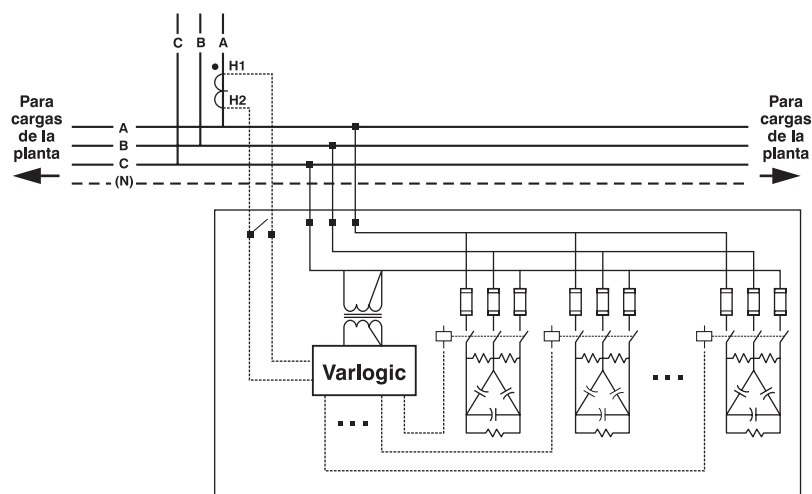
# Otras Opciones y productos

## Opciones Disponibles

Opciones Disponibles	Secomat 1000 Plus	Secomat 2000 Plus
Bus de cobre	N/A	■
Transformador de control de servicio pasado	■	■
Regulador de factor de Potencia:		
R6, 6 pasos	■	■
R12, 12 pasos	■	■
RC12, 12 pasos (despliega parámetros eléctricos V, I, W, THD, etc). Permite definir un paso fijo	□	□
Resistencia interna de descarga del capacitor	■	■
Zapatas principales	□	□
Interruptor principal	□	□
Acometida superior	■	□
Acometida inferior	■	■
Color gris ANSI 49	■	■
Color ANSI 61 u otros	□	□
Gabinete NEMA 1	■	■
Gabinete NEMA 3R	N/A	■
Resistencias calefactoras	N/A	■
Otros tensión	N/A	■
Otras opciones de capacidad en KVAR	N/A	■
Paso fijo	N/A	■

- Función estándar
- Opción disponible
- N/A No disponible

## Diagrama de conexión del banco de capacitores Secomat Plus



## Otros productos:

- Bancos de capacitores fijos **Rectibloc Plus** para la corrección del factor de potencia en redes eléctricas que NO tienen cargas no lineales generadoras de armónicas.
- Bancos anti-resonante tipo **AV6000** para la corrección del factor de potencia en ambientes ricos en armónicas, (puede absorber hasta un 50% de la 5ª armónica).
- Filtros pasivos tipo **AV7000** para la filtración de armónicas. Consisten en un circuito LC (inductancia y capacitancia) diseñados para filtrar una armónica específica.
- Filtros activos tipo **SW** para la eliminación de armónicas, consisten en una tecnología electrónica, que inyecta corrientes armónicas de la 2ª a la 25ª cancelando el efecto de las armónicas aguas arriba del punto de instalación.
- Equipo de compensación en tiempo real tipo **AV8000** y **AV9000**, ideales para aplicaciones donde las cargas cambian rápidamente y en donde los sistemas tradicionales no alcanzan a compensar el FP (soldadoras, punteadoras, etc.)

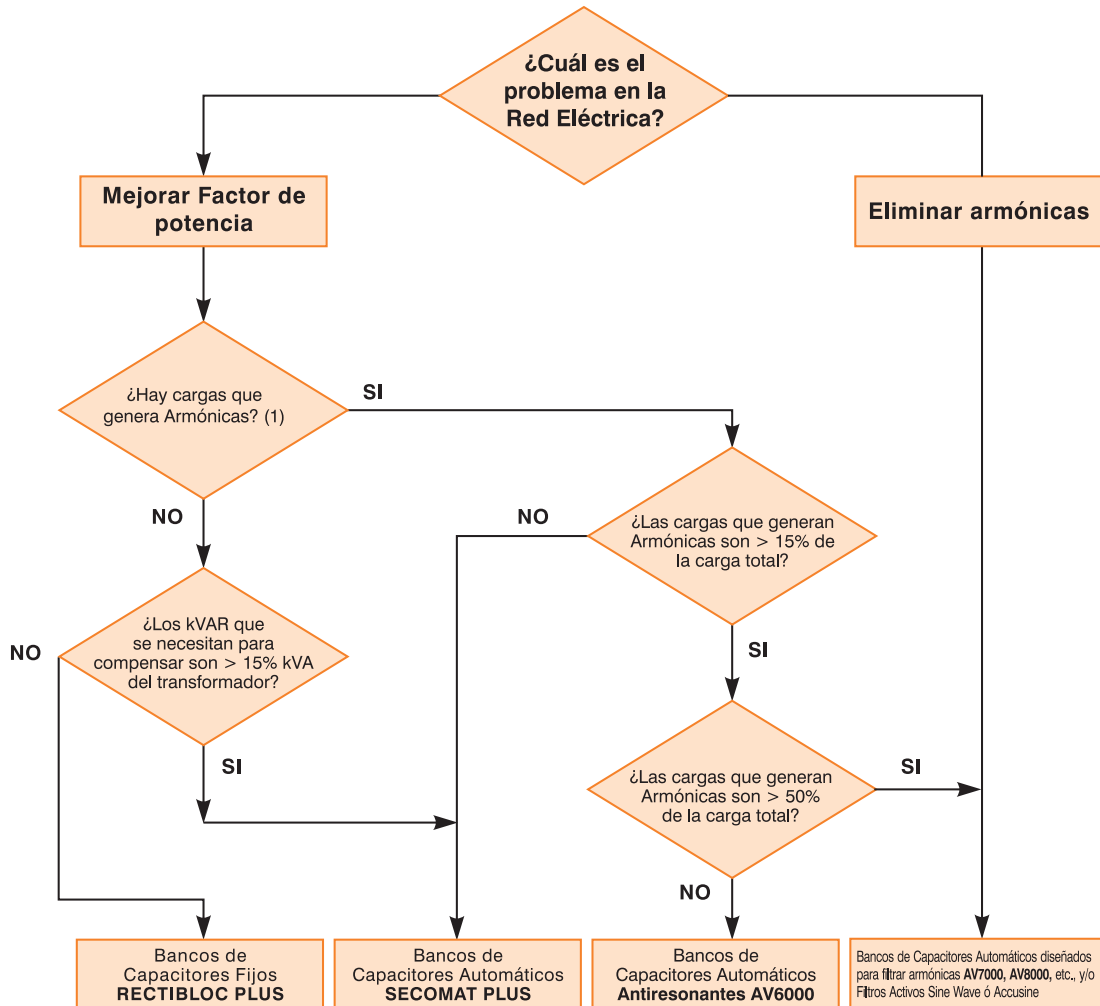
## Nota sobre las aplicaciones

Todos los Capacitores son una trayectoria de baja impedancia para las corrientes de armónicas generadas por las cargas no-lineales como los drives de frecuencia variable, arrancadores suaves de motores, soldadoras, computadoras, PLC's, equipo robótica y otros equipos electrónicos. Estas corrientes armónicas pueden ser absorbidas en el capacitor causando que éste se sobrecaliente, acortando su tiempo de vida y posiblemente hasta evitando su correcta operación. Además, el circuito resonante formado por los capacitores acoplados en paralelo con la inductancia del sistema (transformadores y motores) puede amplificar las corrientes y voltajes armónicas, lo cual puede causar la incorrecta operación del fusible y/o dañar el equipo eléctrico.

En el caso de aplicaciones que requieran de la corrección del factor de potencia en ambientes ricos en armónicos, se debe de considerar un banco de Capacitores automáticos anti-resonante AV6000 o un filtro de la familia AV o SW en lugar de un banco de capacitores convencionales. Consulte a **Schneider Electric** para obtener mayor información.

# Guía de selección

## ¿Cómo seleccionar el banco de capacitores adecuado?



(1)Nota: ¿Cuáles son las cargas que generan armónicas o cargas no lineales?

- Drives de frecuencia variable
- Drives de CD
- Arrancadores de estado sólido
- Soldadoras, hornos de inducción
- Balastras electrónicas
- Computadoras, UPS, copadoras, etc.



## Oficinas Generales México

### MEXICO, D.F.

Calz. J. Rojo Gómez No. 1121-A  
Col. Guadalupe del Moral  
C.P. 09300 México, D.F.  
Tels. 01(55)56-86-30-00 / 58-04-50-00  
Fax 01(55)56-86-24-09

[www.schneider-electric.com.mx](http://www.schneider-electric.com.mx)

### CENTRO DE INFORMACION AL CLIENTE

Tels. 01(55)58-04-55-44 / 58-04-55-45 y del int.  
de la República sin costo al 01(800) 706-06-00  
Fax 01(55)56-86-27-10

## Oficinas Regionales de México

### AGUASCALIENTES, AGS.

Av. De La Convención Nte. #1002-B  
Fracc. Circunvalación Nte.  
C.P. 20020 Aguascalientes, Ags.  
Tels. 01(449)914-84-13 / 912-05-51  
Fax 01(449)914-84-30

### CANCUN, Q.R.

Av. Tulum No. 200 Depto. 314 Plaza México  
Retorno 2 Agua, Super-Manz. 4, Mpio. Benito  
Juárez C.P. 77500 Cancún, Q.R.  
Tels. 01(998)887-59-58 / 887-99-99  
Fax 01(998)887-99-99

### CD. JUAREZ, CHIH.

Av. Insurgentes No. 2590 esq.  
Ignacio Ramírez Col. Ex-hipódromo  
C.P. 32330 Cd. Juárez, Chih.  
Tels. 01(656)611-00-32 / 611-00-33  
Fax 01(656)616-13-95

### COATZACOALCOS, VER.

Av. Cuauhtémoc No. 617-A  
Zona Centro  
C.P. 96400 Coatzacoalcos, Ver.  
Tels. 01(921)213-03-35 / 212-28-72  
Fax 01(921)212-29-01

### CULIACAN, SIN.

Paseo Niños Héroes No. 598 Ote.  
Desp. 201, Col. Centro  
C.P. 80000 Culiacán, Sin.  
Tels. 01(667)712-12-11 / 715-54-90  
Fax 01(667)713-93-67

### CHIHUAHUA, CHIH.

Antonio Carbonel No. 4121  
Col. San Felipe  
C.P. 31240 Chihuahua, Chih.  
Tel. 01(614)414-65-52  
Fax 01(614)414-65-53

### GUADALAJARA, JAL.

Av. Parque de las Estrellas No. 2764  
Col. Jardines del Bosque  
C.P. 44520 Guadalajara, Jal.  
Tels. 01(33)38-80-84-00  
Fax 01(33)36-47-10-28

### HERMOSILLO, SON.

Boulevard Navarrete 369-7  
Col. La Loma  
C.P. 83249 Hermosillo, Son.  
Tels. 01(662)260-85-91 al 94  
Fax 01(662)260-85-85

### LEON, GTO.

Calle Niebla No. 113  
Col. Jardines del Moral  
C.P. 37160 León, Gto.  
Tels. 01(477)773-34-60 / 773-34-94  
Fax 01(477)773-34-96

### MERIDA, YUC.

Paseo Montejo No. 442-106  
Col. Itzimna  
C.P. 97100 Mérida, Yuc.  
Tels. 01(999)926-17-23 / 926-19-67  
Fax 01(999)926-18-43

### MONTERREY, N.L.

Av. Madero No. 1627 Pte.  
Esq. América  
C.P. 64000 Monterrey, N.L.  
Tels. 01(81)81-25-30-00 / 83-72-95-25  
Fax 01(81)83-72-74-26 / 83-72-94-74

### NVO. LAREDO, TAMPS.

Reynosa No. 1411 (entre Héroes de  
Nacataz y Madero)  
Fraccionamiento Ojo Caliente  
C.P. 88040 Nuevo Laredo, Tamps.  
Tels. 01(867)713-00-10 / 713-48-73  
Fax 01(867)712-99-58

### QUERETARO, QRO.

Blvd. Bernardo Quintana No. 512  
Altos Col. Arboledas  
C.P. 76140 Querétaro, Qro.  
Tels. 01(442)214-11-10 / 214-11-53  
Fax 01(442)214-10-94

### TAMPICO, TAMPS.

Av. Hidalgo No. 6102  
Fracc. Flamboyanes  
C.P. 89330 Tampico, Tamps.  
Tels. 01(833)228-43-15 / 228-42-55  
Fax 01(833)228-25-35

### TIJUANA, B.C.N.

Calle Sacramento No. 200-B  
Fracc. Jardines de San Carlos  
C.P. 22446 Tijuana, B.C.N.  
Tels. 01(664)622-10-14 / 622-10-15  
Fax 01(664)681-17-77

### TLAXCALA, TLAX.

Km. 17.5 Vía Corta Santa Ana  
Chiautempan, Puebla  
C.P. 90860 Acuananala, Tlax.  
Tels. 01(246)497-97-13 / 497-97-20  
Fax 01(246)497-97-19

### TORREON, COAH.

Blvd. General Pedro Rodríguez  
Triana No. 747 Local 30, Jumbo Plaza  
C.P. 27250 Torreón, Coah.  
Tels. 01(871)720-38-83 / 720-11-35  
Fax 01(871)720-32-88

### VERACRUZ, VER.

Héroes de Puebla No. 96  
entre Orizaba y Tuero Molina  
Col. Zaragoza  
C.P. 91910 Veracruz, Ver.  
Tel. 01(229)937-96-59