



# Aparatos de distribución compactos de anillo con aislamiento de gas

**MGC-12/17.5/24/36 Serie Unidad Principal de Anillo (SF6)**

+52 (55) 8526 1856

info@nevado.la

nevado.la

# ¿Quiénes Somos?



## Misión

Prestar un servicio de diseño eléctrico de alta calidad que optimice la disponibilidad de los recursos, minimizando los costos de mantenimiento y operación.



## Objetivos Estratégicos

- Promover soluciones eficientes con impacto positivo en el medio ambiente.
- Contribuir a la rentabilidad de nuestros clientes con relaciones comerciales integrales.
- Ofrecer tecnología de vanguardia con servicio oportuno, confiable y de alto valor agregado.



## Nuestros Valores

**Excelencia:** Procesos internos y servicios con los más altos estándares.

**Trabajo en equipo:** Diversidad de ideas y colaboración constante.

**Integridad:** Actuamos con ética y responsabilidad.

**Administración eficiente:** Gestión transparente, enfocada en resultados.

**Cambio constante:** Mejora continua mediante innovación y tecnología.

**Aprendizaje:** Formación constante de nuestro equipo.

**Equilibrio:** Fomentamos el balance entre trabajo y vida personal.



## Equipo de Trabajo

Nuestro equipo está conformado por 20 ingenieros y 30 técnicos, encargados de la instalación, supervisión, asistencia técnica y mantenimiento. Invertimos más del 40% de nuestros recursos humanos y financieros en estas áreas clave.

Contamos con un servicio postventa operativo los 365 días del año, con tiempos de respuesta promedio de 2 horas, incluyendo emergencias, mantenimiento preventivo y atención en planta.

Nevado Electric de México S.A. de C.V., fundada en 2007, es una empresa 100% mexicana especializada en suministrar productos eléctricos, electrónicos y soluciones integrales de alta calidad para todo tipo de industria.

Desde sus inicios, se ha enfocado en la capacitación constante de su equipo y en establecer alianzas estratégicas con marcas líderes como Schneider Electric, DEIF, ABB, Riello UPS y Danfoss, lo que permite ofrecer tecnología de punta y soluciones personalizadas.

Con experiencia, infraestructura y know-how, ofrecemos soluciones para la generación, administración, transformación, transferencia, monitoreo y ahorro de energía.

Todo en configuraciones de baja y media tensión, adaptándonos a las necesidades específicas de cada proyecto.

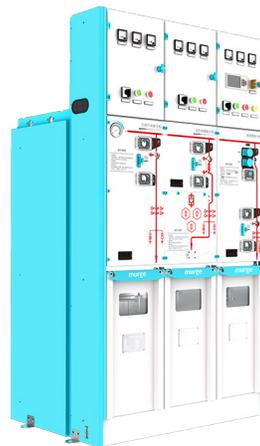
## Filosofía

En Nevado Electric, buscamos dotar de soluciones integrales a los requerimientos energéticos de nuestros clientes, diseñando sistemas de alto desempeño que consideren su crecimiento a corto, mediano y largo plazo.

Desde nuestra fundación, hemos experimentado un proceso continuo de crecimiento, basado en el uso de

tecnología avanzada y en el cumplimiento riguroso de estándares de calidad. Más de 50 personas conforman nuestro equipo con una clara vocación por el trabajo técnico de alto nivel y la atención al cliente.

Nuestra solidez financiera y nuestra visión a largo plazo nos permiten entregar soluciones confiables y sostenibles.



# Descripción general del producto



La serie MGC es un nuevo tipo de equipo compacto de conmutación aislado en gas SF<sub>6</sub>, desarrollado internamente por Murge, adecuado para la mayoría de las aplicaciones de conmutación en redes de distribución de media tensión. Adopta un diseño modular que permite combinaciones aleatorias de 2 a 6 módulos para satisfacer las demandas de aplicaciones flexibles en subestaciones secundarias.

Los equipos de la serie MGC ofrecen un sistema completamente sellado con un tanque de acero inoxidable que contiene todas las partes y funciones de conmutación. Todo el conjunto está libre de impacto ambiental externo, lo que garantiza un funcionamiento seguro y confiable, además de ser libre de mantenimiento. Se aplican ampliamente en pequeñas subestaciones de distribución secundaria, industrias, minas, etc.



Exterior RMU

## Normas aplicables

- PIEC 62271-100: 2012 Aparamenta y equipos de control de alta tensión – Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna.
- IEC 62271-105: Aparamenta y equipos de control de alta tensión – Parte 105: Combinaciones interruptor–fusible de corriente alterna.
- IEC 62271-102: Aparamenta y equipos de control de alta tensión – Parte 102: Seccionadores e interruptores de puesta a tierra de corriente alterna.
- IEC 62271-103: Aparamenta y equipos de control de alta tensión – Parte 103: Interruptores para tensiones nominales superiores a 1 kV y hasta 52 kV inclusive.
- IEC 62271-200: 2011 Aparamenta y equipos de control de alta tensión – Parte 200: Aparamenta metálica en envoltorio para tensiones superiores a 1 kV y hasta 52 kV inclusive.
- IEC 62271-1: 2007 Aparamenta y equipos de control de alta tensión – Parte 1: Especificaciones generales

## Descripción del producto

### RMU exterior

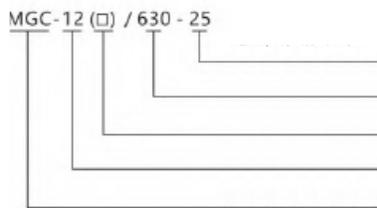
Corriente nominal de cortocircuito con soporte (20/25kA)

Corriente nominal (630A)

Módulo de conmutación (C/F/V)

Tensión nominal (12/24/36kV)

Tipo de empresa



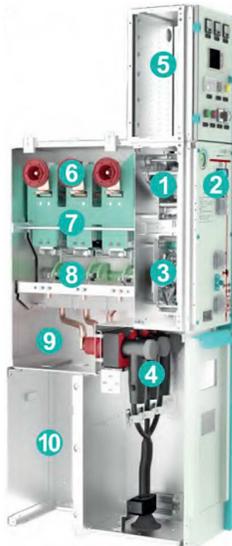
### Leyenda:

C: Módulo de interruptor–seccionador de carga

F: Módulo de combinación interruptor–fusible

V: Módulo de interruptor automático

## Distribución general de los componentes principales del módulo V



### Componentes principales del equipo de conmutación:

1. Mecanismo del interruptor principal
2. Panel de operación
3. Mecanismo del seccionador
4. Compartimento de cables
5. Compartimento de baja tensión
6. Pasatubos de conexión de barras
7. Dispositivo de extinción de arco
8. Seccionador
9. Tanque de gas
10. Dispositivo de alivio de presión

## Diagrama de componentes principales del módulo V



### Mecanismo de operación del interruptor automático:

Mecanismo con función de reconexión rápida, equipado con un sistema de enclavamiento perfecto y rígido, seguro y confiable, que maximiza la prevención de operaciones erróneas. Unidad de control integrada en la parte frontal para fácil mantenimiento.



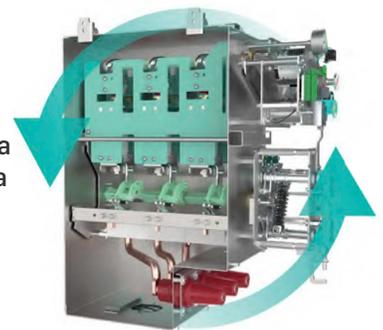
### Mecanismo de operación del interruptor de aislamiento:

Mecanismo de seccionador de doble orificio de operación con un solo resorte. Basado en el mecanismo del seccionador de carga, se añade un módulo de enclavamiento con el interruptor automático, empleando un método de enclavamiento rígido, seguro y confiable. Unidad de control integrada en la parte frontal para fácil mantenimiento.

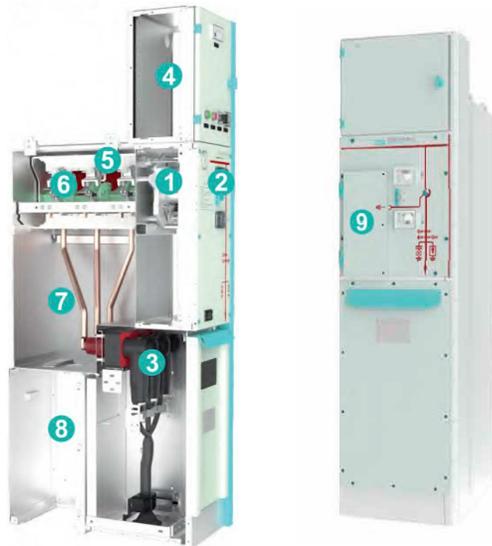


### Interruptor automático:

Utiliza un sistema de transmisión por leva. La cámara de extinción de arco adopta un método fijo de conexión frontal, que asegura parámetros estables de sobrecarrera y separación entre contactos abiertos. Se optimiza la superficie de contacto del seccionador para mejorar el rendimiento y estabilidad de la conductividad. Se emplean materiales aislantes de alta calidad para asegurar que la descarga parcial sea menor a 20pC bajo 1,1 veces la tensión nominal.



## Distribución general de los componentes principales del módulo C



### Componentes principales del equipo de conmutación:

1. Mecanismo del interruptor de carga
2. Panel de operación
3. Compartimento de cables
4. Compartimento de baja tensión
5. Pasatubos de conexión de barras
6. Interruptor de carga de tres posiciones
7. Tanque de gas
8. Dispositivo de alivio de presión
9. Instalación para prueba de cables

## Diagrama de componentes principales del módulo C



### Mecanismo de operación del interruptor de carga:

Mecanismo de doble orificio de operación con un solo resorte, estructura compacta, menos piezas, alta eficiencia de transmisión, uso de enclavamiento rígido, seguro y confiable. Unidad de control integrada en la parte frontal para fácil mantenimiento.



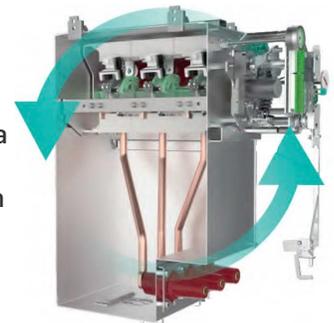
### Interruptor de carga:

Diseño optimizado de la superficie de contacto del conductor para mejorar la conductividad y estabilidad de operación. Uso de materiales aislantes de alta calidad y piezas de rejilla de arco para la extinción. Asegura que la descarga parcial sea menor a 20pC bajo 1,1 veces la tensión nominal.

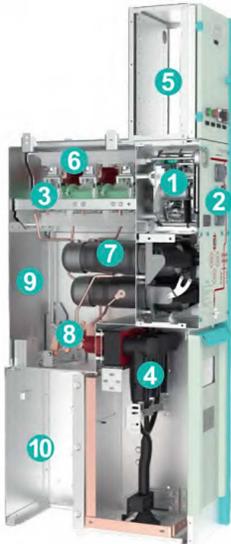


### Módulo de barra colectora vertical:

Fabricado en un centro especializado con inspección al 100% para garantizar precisión en mecanizado y doblado.



## Distribución general de los componentes principales del módulo F



### Componentes principales del equipo de conmutación:

1. Mecanismo de combinación interruptor–fusible
2. Panel de operación
3. Interruptor de carga de tres posiciones
4. Compartimento de cables
5. Compartimento de baja tensión
6. Pasatubos de conexión de barras
7. Unidad de fusible
8. Interruptor de puesta a tierra inferior
9. Tanque de gas
10. Dispositivo de alivio de presión

## Diagrama de componentes principales del módulo F



### Mecanismo de combinación interruptor–fusible:

Función de corte rápido, estructura en mordaza, buena estabilidad, alta confiabilidad, larga vida útil. Unidad de control integrada en la parte frontal para fácil mantenimiento.



### Unidad de fusible:

Cilindro trifásico estable con estructura invertida, sello completamente hermético con la caja de aire, asegurando que la operación no se vea afectada por el entorno externo. Si se funde el fusible de cualquier fase, se activa un disparo que desconecta rápidamente el interruptor de carga para evitar riesgo de operación en falta de fase del transformador.



### Interruptor de puesta a tierra inferior:

Aplicado en el módulo F, con un dispositivo de transmisión confiable. Contacto optimizado para mejorar el rendimiento eléctrico y la estabilidad operativa..



# MGC-12kV /630A: Parámetros técnicos

Sr.No.	Description	Unit	Load Breaker Switch (C-module)	Switch- Fuse Combinations (F-module)	Vacuum Circuit Breaker (V-module)	
1	Rated voltage (Ur)	kV	12	12	12	
2	Rated frequency(fr)	Hz	60	60	60	
3	Rated current (Ir)	A	630	see <sup>1)</sup>	630	
4	Rated insulation level (Ud, Up, )	Power-frequency withstand voltage (Ud) (1min)	Between phase and phase to earth	42	42	42
			Across the isolating distance	48	48	48
			auxiliary and control circuits (Ua)	2	2	2
		Lightning impulse withstand voltage(Up)	Between phase and phase to earth	75	75	75
			Across the isolating distance	85	85	85
5	Rated short-time withstand current(Ik/tk)	kA/s	20/4, 25/4	—	20/4, 25/4	
6	Rated peak withstand current (Ip)	kA	50, 63	—	50, 63	
7	Rated short-circuit making current	kA	50, 63	see <sup>2)</sup>	50, 63	
8	Rated short-circuit breaking current(Isc)	kA	—	see <sup>2)</sup>	20, 25	
9	Rated transfer current	A	—	1700	—	
10	Rated active load breaking current	A	630	—	—	
11	Rated closed-loop breaking current	A	630	—	—	
12	Rated operating sequence.	/	—	—	O-0.3 s-CO-180 s-CO	
13	Mechanical endurance	LBS/circuit breaker	10000	10000	20000	
		Disconnectors Earthing switches	3000	3000	3000	
14	Circuit resistance	$\mu\Omega$	$\leq 150$	$\leq 400$	$\leq 150$	
15	Rated pressure of SF <sub>6</sub> gas(relative pressure at 20°C)	Mpa		$\leq 0.04$		
16	Annual leakage rate (relative pressure)	/		$\leq 0.01\%$		
17	Insulating gas	/		SF <sub>6</sub>		
18	Degree of protection	Compartment	/	IP2XC		
		Gas tank	/	IP67		
		Enclosure	/	IP4X/IK10		
19	IAC classification	/	A FLR 20kA/1s, 25kA/0.5s			

# MGC-12kV /1250A: Parámetros técnicos

Sr.No.	Description		Unit	Vacuum Circuit Breaker (V-module)	
1	Rated voltage (Ur)		kV	12	
2	Rated frequency(fr)		Hz	60	
3	Rated current (Ir)		A	1250	
4	Rated insulation level	Power-frequency withstand voltage (1min)	Common value	kV	42
			Across the isolating distance	kV	48
		Lightning impulse withstand voltage	Control and auxiliary circuit	kV	2
			Common value	kV	75
		Across the isolating distance	kV	85	
5	Rated short-time withstand current		kA/s	25, 31.5/4	
6	Rated peak withstand current		kA	63, 80	
7	Rated short-circuit breaking current		kA	25, 31.5	
8	Rated short-circuit making current		kA	63, 80	
9	Rated operation sequence		/	O-0.3s-CO-180s-CO	
10	Mechanical endurance	LBS/circuit breaker	Ops	10000	
		Disconnectors Earthing switches	Ops	3000	
11	Circuit resistance		$\mu\Omega$	$\leq 150$	
12	Rated pressure of SF <sub>6</sub> gas(relative pressure at 20°C)		MPa	0.04	
13	Annual leakage rate		/	$\leq 0.01\%$	
14	Insulating gas		/	SF <sub>6</sub>	
15	Degree of protection	compartment(IP code)	/	IP2XC	
		Tank(IP code)	/	IP67	
		Switchgear(IP code)	/	IP4X	
		Switchgear(IK code)	/	Ik10	
16	IAC classification		/	A FLR 31.5kA/0.5s	

# MGC-17.5kV /630A: Parámetros técnicos

Sr.No.	Description		Unit	Load Breaker Switch (C-module)	Vacuum Circuit Breaker (V-module)
1	Rated voltage (Ur)		kV	17.5	17.5
2	Rated frequency(fr)		Hz	60	60
3	Rated current (Ir)		A	630	630
4	Rated insulation level	Power-frequency withstand voltage (1min)	Common value	38	38
			Across the isolating distance	45	45
			Control and auxiliary circuit	2	2
		Lightning impulse withstand voltage	Common value	95	95
		Across the isolating distance	110	110	
5	Rated short-time withstand current(Ik/tk)		kA/s	21/4	21/4
6	Rated peak withstand current (I <sub>p</sub> )		kA	54.6	54.6
7	Rated short-circuit making current		kA	54.6	54.6
8	Rated short-circuit breaking current(I <sub>sc</sub> )		kA	—	21
9	Rated transfer current		A	—	—
10	Mainly active load current		A	630 (E3)	—
11	Closed-loop distribution circuit current		A	630	—
12	Rated operating sequence.		/	—	O-0.3s-CO-180s-CO
13	Mechanical endurance	LBS/circuit breaker	Ops	1000	2000
		Disconnectors Earthing switches	Ops	2000	2000
14	Circuit resistance		μΩ	≤150	≤150
15	Rated pressure of SF <sub>6</sub> gas(relative pressure at 20°C)		Mpa	0.04	
16	Annual leakage rate		/	≤ 0.05%	
17	Insulating gas		/	SF <sub>6</sub>	
18	Degree of protection	Compartment	/	IP2XC	
		Gas tank	/	IP67	
		Enclosure	/	IP54(outdoor type)/IP4X(indoor type)	
19	IAC classification		/	A FLR 21kA/1s	

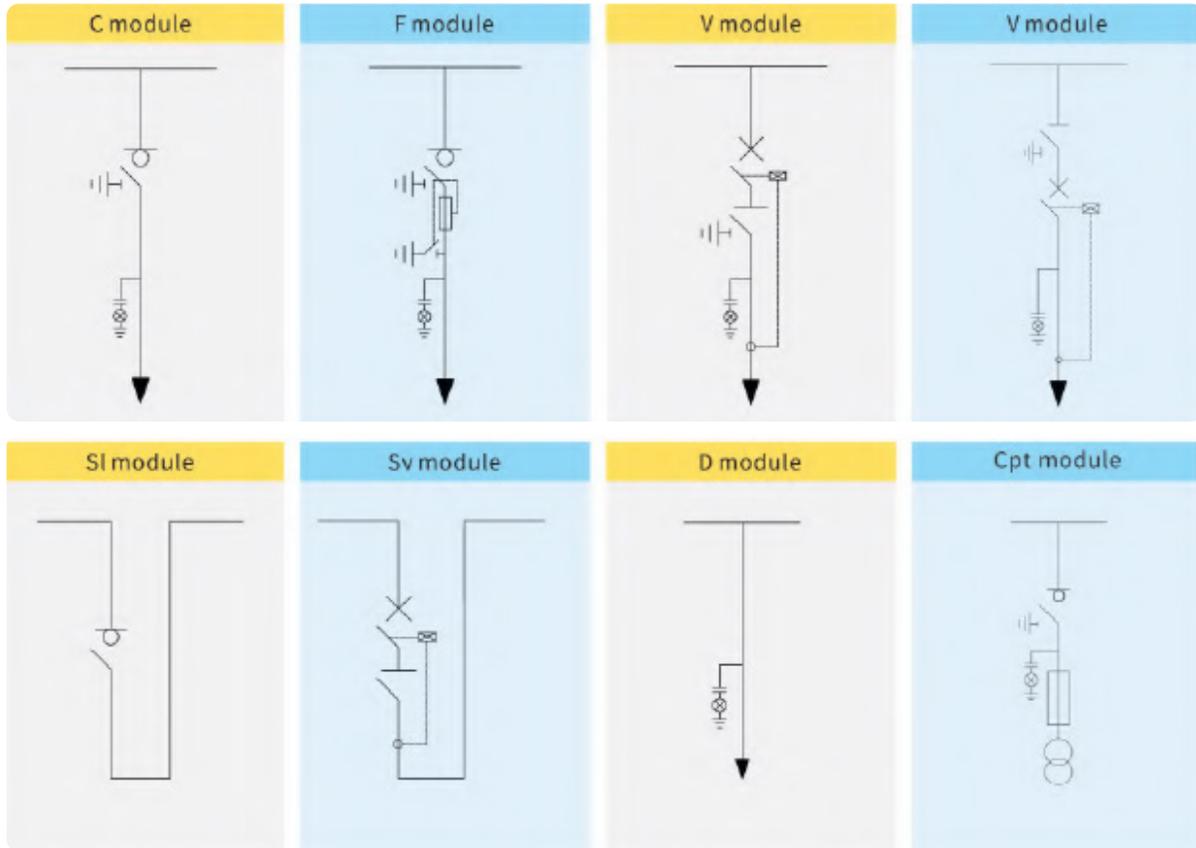
# MGC-24kV /630A: Parámetros técnicos

Sr.No.	Description		Unit	Load Breaker Switch (C-module)	Switch- Fuse Combinations (F-module)	Vacuum Circuit Breaker (V-module)	
1	Rated voltage (Ur)		kV	24	24	24	
2	Rated frequency(fr)		Hz	60	60	60	
3	Rated current (Ir)		A	630	see <sup>1)</sup>	630	
4	Rated insulation level (Ud, Up, )	Power-frequency withstand voltage (Ud) (1min)	kV	Between phase and phase to earth	65	65	65
		Across the isolating distance		79	79	79	
		Lightning impulse withstand voltage(Up)	auxiliary and control circuits (Ua)	2	2	2	
			Between phase and phase to earth	125	125	125	
Across the isolating distance	145	145	145				
5	Rated short-time withstand current(Ik/tk)		kA/s	20/4, 25/4	—	20/4, 25/4	
6	Rated peak withstand current (Ip)		kA	50, 63	—	50, 63	
7	Rated short-circuit making current		kA	50, 63	see <sup>2)</sup>	50, 63	
8	Rated short-circuit breaking current(Isc)		kA	—	see <sup>2)</sup>	20, 25	
9	Rated transfer current		A	—	1400	—	
10	Rated active load breaking current		A	630	—	—	
11	Rated closed-loop breaking current		A	630	—	—	
12	Rated operating sequence.		/			O-0.3 s-CO-180 s-CO	
13	Mechanical endurance	LBS/circuit breaker	Ops	5000	5000	10000	
		Disconnectors Earthing switches		3000	3000	3000	
14	Circuit resistance		μΩ	≤150	≤400	≤150	
15	Rated pressure of SF6 gas(relative pressure at 20°C)		Mpa		0.04		
16	Annual leakage rate (relative pressure)		/		≤ 0.01%		
17	Insulating gas		/		SF6		
18	Degree of protection	Compartment	/		IP2XC		
		Gas tank	/		IP67		
		Enclosure	/		IP41/IK10		
19	IAC classification		/		A FLR 25kA/1s		

# MGC-36kV: Parámetros técnicos

Sr.No.	Description	Unit	C-module	F-module	V-module	
1	Rated voltage (Ur)	kV	36	36	36	
2	Rated frequency(fr)	Hz	60	60	60	
3	Rated current (Ir)	A	630	see <sup>1)</sup>	630	
4	Rated insulation level	Power-frequency withstand voltage (1min) Common value	kV	95	95	95
		Across the isolating distance	kV	118	118	118
		Control and auxiliary circuit	kV	2	2	2
		Lightning impulse withstand voltage Common value	kV	185	185	185
		Across the isolating distance	kV	215	215	215
5	Rated short-time withstand current	kA/s	25/3	—	25/3	
6	Rated peak withstand current	kA	63	—	63	
7	Rated short-circuit breaking current	kA	—	see <sup>1)</sup>	25(E2)	
8	Rated short-circuit making current	kA	63	see <sup>1)</sup>	63	
9	Rated transfer current	A	—	1000	—	
10	Mainly active load current	A	630(E2)	—	—	
11	Closed-loop distribution circuit current	A	630	—	—	
12	Rated operation sequence	/	—	—	O-0.3s-CO-180s-CO	
13	Mechanical endurance	LBS/circuit breaker	Ops	M2(5000)	M2(5000)	M2(10000)
		Disconnectors Earthing switches	Ops	3000	3000	3000
14	Circuit resistance	$\mu\Omega$	$\leq 150$	$\leq 400$	$\leq 150$	
15	Rated pressure of SF <sub>6</sub> gas (relative pressure at 20°C)	MPa		0.04		
16	Annual leakage rate	/		$\leq 0.01\%$		
17	Insulating gas	/		SF <sub>6</sub>		
18	Degree of protection	compartment(IP code)	/		IP2X	
		Tank(IP code)	/		IP67	
		Switchgear(IP code)	/		IP4X	
		Switchgear(IK code)	/		IK10	

# Configuración modular básica



**Observación:** La combinación de unidades básicas puede integrarse para formar un tanque común según la demanda, pudiendo alcanzar hasta 6 unidades en un mismo tanque, con el fin de satisfacer las necesidades de personalización de los clientes.

## Dibujo de dimensiones de instalación

La profundidad de la aparamenta de 12 kV es de 750 mm, la altura es de 1450 mm (sin compartimento de baja tensión) y las alturas opcionales del compartimento de baja tensión son de 200 mm, 350 mm y 470 mm.

Common tank module No.	1	2	3	4	5	6
Gas tank Net width	325	650	975	1300	1625	1950

**Nota:** El ancho total de la aparamenta se determina según el panel, de acuerdo con el plan del usuario.

# Trabajemos juntos por la energía que impulsa tu proyecto

En Nevado Electric, combinamos ingeniería especializada, infraestructura de alto nivel y tecnología de vanguardia para crear soluciones energéticas seguras, eficientes y sostenibles para todos los sectores.

 **Dirección México:**

Francisco Miranda Cond. Managua, # 22 Col. Las Américas.  
Estado de México, México. C.P. 55076

 **Teléfono México:**

+52 (55) 8526 1856

 **Dirección Toluca:**

Km 54.5 Tollocan S/N. Local B Col. Buenavista,  
San Mateo Atenco, México. C.P. 5009

 **Teléfono Toluca:**

+52 (722) 507.35.80

 **Dirección Miami:**

1325 NW 143rd Ave Pembroke Pines FL 33028  
Miami, Florida, Estados Unidos

 **Teléfono Miami:**

+1 (786) 20.91.722

 **Sitio web:**

nevado.la

 **Email:**

info@nevado.la

Service center  
**riello ups**

**ABB**  
Authorized **Panel Builder**

*Danfoss*

**DEIF**  
INTEGRATOR

**Schneider**  
Electric

