

Cooling Units



Cooling Units

Cooling units can be used to create refrigerator compartments up to 10.6 Cu. Ft. and freezer compartments up to 3.5 Cu. Ft.. All standard cooling units are DC powered and are provided with no refrigerant in the circuit. Optional units are available, upon request, with quick connect couplings and pre-charged with R134a refrigerant. Depending on available power requirements, an AC/DC powered cooling unit is available (12-24/100-240 Vac 50/60 Hz), using an AC/DC electronic module instead of the DC only module.

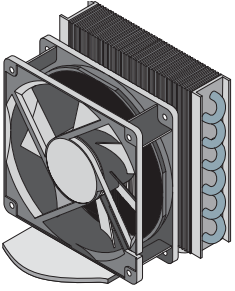
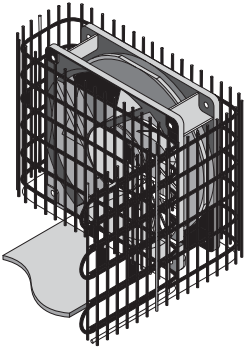
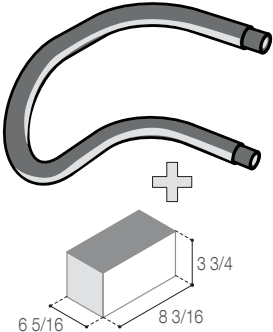
Unités de réfrigération

Les unités de réfrigération peuvent être utilisées pour réaliser des compartiments réfrigérés jusqu'à 10.6 Cu. Ft. et des compartiments freezer jusqu'à 3.5 Cu. Ft.. Toutes les unités sont alimentées, standard, à 12/24 Vdc et elles sont fournies en pression d'azote. Sur demande, elles peuvent être munies de raccords rapides et d'alimentation supplémentaire à 100/240 Vac. Selon le type d'installation de réfrigération, l'alimentation en courant alterné peut être fournie par une unité centrale électronique (12-24/100-240 Vac 50/60 Hz) appliquée sur le compresseur ou par un alimentateur extérieur à commutation automatique.

Unidades refrigerantes

Las unidades refrigerantes pueden utilizarse para realizar alojamientos frigoríficos hasta 10.6 Cu. Ft. y alojamientos congeladores hasta 3.5 Cu. Ft.. Todas las unidades están alimentadas, a la entrega, a 12 / 24 Vdc y se suministran en presión de nitrógeno. Bajo pedido, pueden estar equipadas con acoplamiento rápidos y con alimentación auxiliar a 100 / 240 Vac. Según el tipo de instalación refrigerante, la alimentación en corriente alterna se puede suministrar por medio de una unidad de control electrónico (12-24 / 100 - 240 Vac 50/ 60 Hz) aplicada en el compresor o bien mediante un alimentador exterior de conmutación automática.

CONDENSING UNITS - CONDENSATION - CONDENSACIÓN

Air ventilation Avec ventilation - Con ventilación	Static Statique - Estática	Water-cooled Refroidie à l'eau - Enfrida con agua
Forced air condenser coil with fins Condenseur ventilé avec radiateur à ailettes Condensador ventilado de aletas	Forced air wire condenser coil Condenseur ventilé de type grillage Condensador ventilado de hilera	Condenser cooled by seawater Condenseur pour refroidissement à l'eau de mer Condensador de agua de mar
		
	<p style="text-align: right;">Cu. Ft. max</p> <p>Refrigerated compartments up to 5.3 Compartiments réfrig. up to 5.3 Alojamientos frigorífico</p> <hr/> <p>Freezers up to 2.8 Freezers up to 2.8 Alojamientos congelador</p>	<p>OPTIONAL DC PUMP - POMPE - BOMBA (3.3 GPM)</p>

Marine grade bronze and cupro-nickel keel cooler

Système de condensation avec condenseur passe coque en bronze marin et tube en Cupro-Nickel
Sistema de condensación con intercambiador fuera de casco de bronce marino y cobre-níquel

Hull max thickness

Epaisseur max coque - Espesor máx. casco

4.5 In.



KEELCOOLER-115

For Vdc refrigerators and cooling units only
Seulement pour les réfrigérateurs et les unités de refroidissement Vdc
Sólo para refrigeradores y unidades refrigerantes Vdc

The copper pipe connecting the cooling unit to the keel cooler is 5.2 Ft. long. For other lengths, see the "lineset" section at pag. 74
Le tuyau en cuivre reliant l'unité de réfrigération au condenseur passe coque est longue de 5.2 Ft.
Pour les autres longueurs voir le section "Tuyau de rallonge" à la page 74.
La tubería de cobre que conecta la unidad de refrigeración con el intercambiador fuera de casco es 5.2 Ft. de largo.
Para otras longitudes consulte la sección de "Tubo de extensión" en página 74.

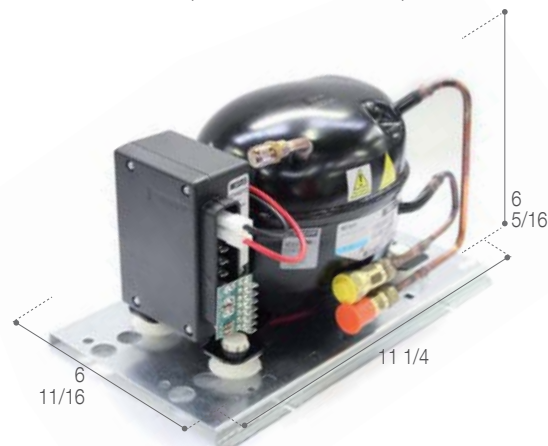
2.0 In.



KEELCOOLER-50

ND35KR3-Q
ND35KR4-Q

ND50KR3-Q
ND50KR4-Q



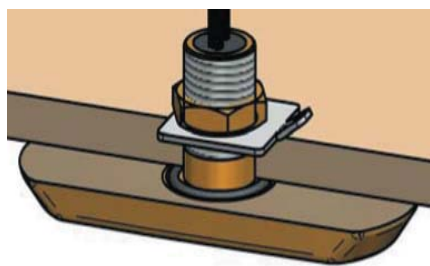
Use of a keel cooler provides excellent heat exchange between the seawater and the refrigerant to obtain maximum performance from a system.

La condensation par condenseur passe coque réalise un échange de chaleur excellent avec l'eau de mer garantissant un rendement maximum de l'installation de réfrigération.

La condensación mediante intercambiador fuera de casco realiza un excelente intercambio de calor con el agua de mar consiguiendo el máximo rendimiento de la instalación refrigerante.

Advantages

The elimination of electro-mechanical components (seawater pump, condenser fan) provides lower power consumption and maintenance costs. The hydrodynamic shape and low profile reduces friction, while underway, and prohibits fouling by loose objects in the water. The specific shape and the external installation on the hull provides continuous contact between the seawater and the surface area of the exchanger, providing optimal performance of the cooling unit – even in tropical waters.



During installation, it is recommended to avoid locating the keel cooler inside any hull cavities which could cause hot water stagnation around the exchanger and compromise the cooling unit's performance.

Avantages

La structure fonctionnelle détermine l'exclusion immédiate de l'utilisation de pompes ou d'autres composants électriques, éliminant d'autres consommations énergétiques et réduisant également les coûts d'entretien. La forme hydro-dynamique et le profil bas réduisent au minimum la résistance au mouvement, sans interférence sur la navigation et excluant toute possibilité d'accrocher des objets dispersés en mer. La forme particulière et l'installation extérieure à la carène permettent l'écoulement continu de l'eau chaude vers le haut et favorise l'introduction de l'eau froide sur l'échangeur, créant ainsi un échange parfait et continu. De cette manière on obtient une excellente condensation et un rendement parfait de l'installation même quand on est arrêté dans des eaux tropicales.

Dans l'installation il est conseillé de ne pas insérer l'échangeur à l'intérieur de niches pour éviter des situations de stagnation d'eau chaude autour de l'échangeur, ce qui compromettrait considérablement le rendement du groupe réfrigérant.

Ventajas

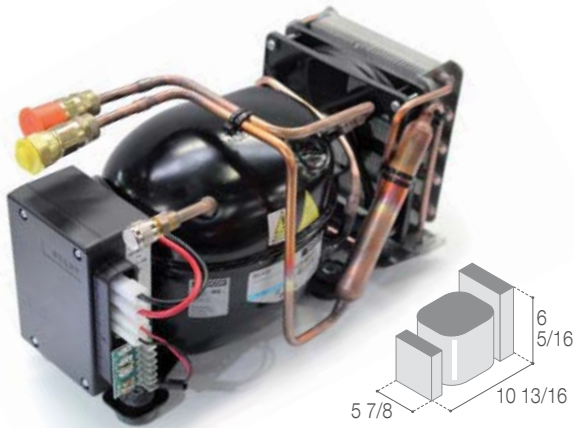
La estructura funcional determina la inmediata exclusión de la utilización de bombas u otros componentes eléctricos, eliminando otros consumos energéticos y reduciendo también los costes de mantenimiento. La forma hidrodinámica y el bajo perfil reducen al mínimo la resistencia al movimiento sin interferir con la navegación y excluyendo cualquier enganche en objetos dispersos en mar. La particular forma y la instalación exterior a la carena permiten el flujo continuo del agua caliente hacia arriba, permitiendo al agua fría tomar su lugar en el intercambiador, creando así un cambio perfecto y continuo. De esta manera se obtiene una excelente condensación y rendimiento de la instalación refrigerante incluso en aguas tropicales.

En la instalación se aconseja no colocar el intercambiador dentro de nichos para que se eviten situaciones de estancamiento de agua caliente alrededor del intercambiador, comprometiendo considerablemente el rendimiento del grupo refrigerante.

STANDARD: 12/24 Vdc
without quick couplings
sans raccords rapides
sin acoplamiento rápidos

OPTIONAL: 12/24 Vdc - 100/240 Vac 50/60Hz
and quick couplings
et raccords rapides
y acoplamiento rápidos

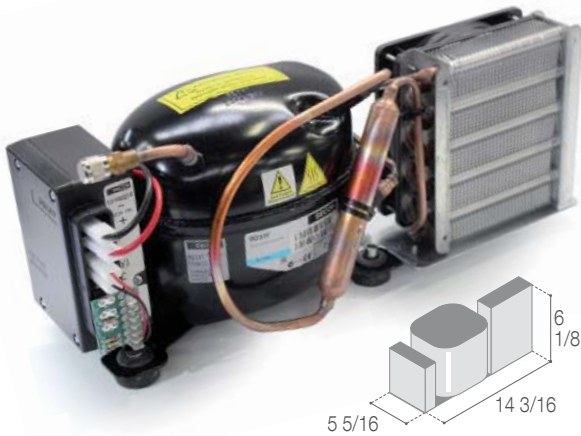
ND35CB3-QV ND50CB3-QV
ND35CB4-QV ND50CB4-QV



ND35SB3-QV ND35SB4-QV



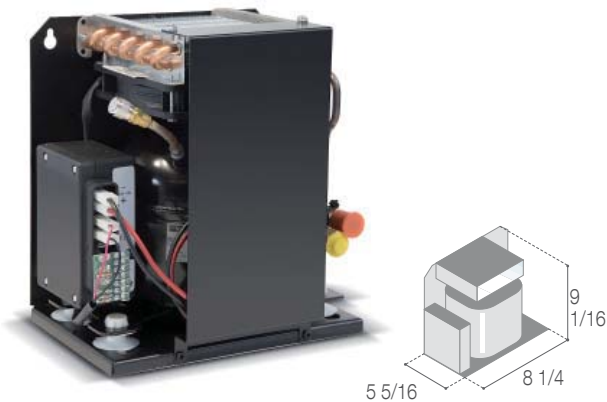
ND35CS3-QV ND50CS3-QV
ND35CS4-QV ND50CS4-QV



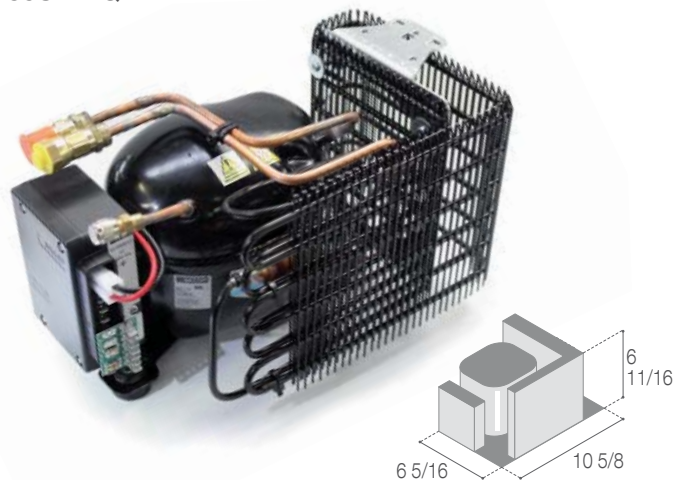
ND35WT3-Q ND50WT3-Q
ND35WT4-Q ND50WT4-Q



ND35CT3-QV ND50CT3-QV
ND35CT4-QV ND50CT4-QV



ND35SB3-Q ND35SB4-Q



Flat evaporators

Flat evaporators can be easily installed and provide a multitude of different cooling requirements, due to the ability to bend them to fit into the refrigerated compartment. When installing, always use the stand-offs and provided holes in the plate evaporator.

Hose length: 5.9 ft.

(*) with quick couplings

Évaporateurs plat

Facile à installer, l'évaporateur plat répond aux besoins de réfrigération les plus variés, grâce à la possibilité aussi de l'adapter à la forme du compartiment à réfrigérer. Pour l'installation utiliser toujours les trous prévus.

Longueur du tuyau: 5.9 ft.

(*) avec raccords rapides

Evaporadores de placa

Fácil de instalar, el evaporador de placa satisface todas las exigencias de refrigeración, gracias a la posibilidad de adaptarse a la forma del alojamiento a refrigerar. Para la instalación utilizar siempre los agujeros predispuestos.

Longitud del tubo: 5.9 ft.

(*) con acoplamiento rápidos

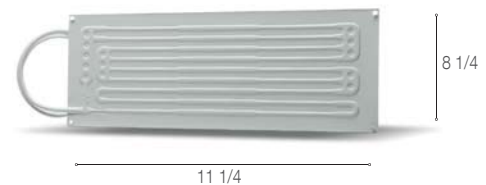
PT1 PT1-Q (*)



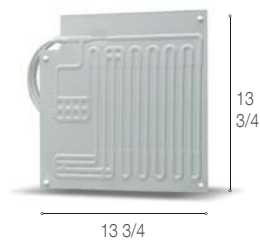
PT2 PT2-Q (*)



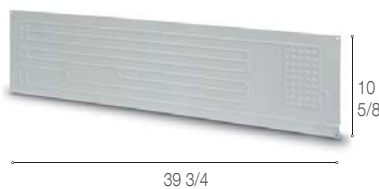
PT3 PT3-Q (*)



PT4 PT4-Q (*)



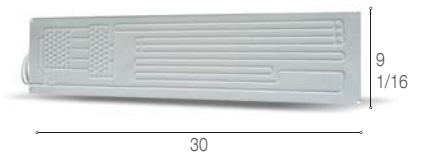
PT8 PT8-Q (*)



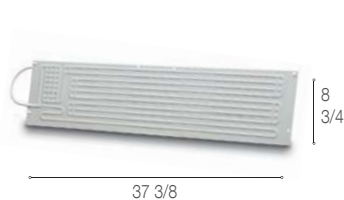
PT9 PT9-Q (*)



PT10 PT10-Q (*)



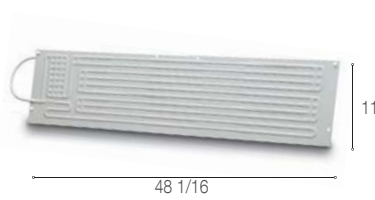
PT12 PT12-Q (*)



PT13 PT13-Q (*)



PT14 PT14-Q (*)



PT15 PT15-Q (*)



Lineset

Tuyau de rallonge - Tubo de extensión



LINESET-1M-PT-Q 3.3 ft

LINESET-3M-PT-Q 9.8 ft

LINESET-4M-PT-Q 13.1 ft

Optional for/pour/para
PT, S series and keel coolers

Connection pipe

Tuyau de raccordement - Tubo de conexión



LINESET-2M-AC-Q 6.6 ft

LINESET-4M-AC-Q 13.1 ft

Only for/ seulement pour / solo para
AC10-Q - AC20-Q - AC30-Q

Boxed evaporators

Cooling systems with boxed evaporators are recommended for all installations where a freezer compartment is required, leaving the remainder of the box as refrigerator space. Boxed evaporators with bottom piece and lids can be placed horizontally or vertically according to requirements and available space. (*) with quick couplings

Évaporateurs à caisson

Les systèmes de réfrigération avec des évaporateurs à caisson sont indiqués pour toutes les installations dans lesquelles la présence d'un compartiment freezer est nécessaire. Ces évaporateurs peuvent être positionnés horizontalement ou verticalement selon les exigences et les espaces disponibles. (*) avec raccords rapides

Evaporadores tipo caja

Los sistemas refrigerantes con evaporadores tipo caja están indicados para todas las instalaciones en las que se necesita la presencia de una cámara congeladora. Estos evaporadores pueden colocarse horizontalmente o verticalmente según las exigencias y el espacio disponible. (*) con acoplamientos rápidos

S8 S8-Q (*)



S3 S3-Q (*)



S7 S7-Q (*)



Holding plate evaporators

Cooling systems with holding plate evaporators are an efficient solution for those cases where power is not always available. Holding plates are able to "store" the necessary cold to cool the refrigerated compartment during many hours when the power supply is lacking. (*) with quick couplings

Évaporateurs à accumulation

Sont une solution idéale dans les cas où l'énergie n'est pas toujours disponible. Les évaporateurs à accumulation ont la capacité de « stocker » le froid nécessaire pour refroidir le compartiment réfrigéré pour plusieurs heures en absence d'énergie. Fabriqués complètement en acier inoxydable les évaporateurs à accumulation de la ligne AC peuvent être installés dans n'importe quelle position. (*) avec raccords rapides

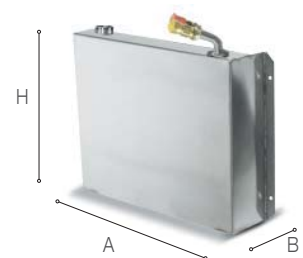
Evaporadores acumuladores

Los sistemas refrigerantes con evaporador acumulador son una buena solución en los casos en que la energía no esté siempre disponible. Las placas acumuladoras tienen la capacidad de "almacenar" el frío necesario para enfriar el alojamiento refrigerado durante muchas horas a falta de fuentes de energía. Completamente hechos de acero inoxidable, los evaporadores acumuladores de la línea AC pueden instalarse en cualquier posición. (*) con acoplamientos rápidos

AC10-Q (*) A: 10 13/16
B: 2 3/8
H: 11 7/16

AC20-Q (*) A: 12 13/16
B: 2 3/4
H: 14

AC30-Q (*) A: 14
B: 2 3/4
H: 16 5/16



Ventiled evaporators - Évaporateurs ventilé - Evaporadores ventilados

The Air 10 evaporator uses a forced ventilation cooling system. It is recommended for refrigerated compartments up to 7.1 Cu. Ft. and improves internal cold distribution thanks to continuous air recirculation. Thermostat included.

L'évaporateur Air 10 utilise un système de refroidissement à ventilation forcée. Idéal pour les compartiments réfrigérés jusqu'à 7.1 Cu. Ft., il améliore la distribution du froid à l'intérieur du réfrigérateur, grâce à la recirculation de l'air.

El evaporador Air 10 utiliza un sistema de enfriamiento de ventilación forzada. Indicado para los alojamientos frigorífico hasta 7.1 Cu. Ft., mejora la distribución del frío dentro de la nevera, gracias a la recirculación de aire.

AIR10 AIR10-Q (*)



Cooling system combination chart

Tableau composition groupe de réfrigération - Tabla composición grupo refrigerante

COMPARTMENT TO REFRIGERATE Compartiment à réfrigérer Compartimiento para refrigerar max capacity (Cu.ft.) capacité maximale (Cu.ft.) capacidad máxima (Cu.ft.)		COMPRESSOR TYPES TYPES DE COMPRESSEUR TIPOS DE COMPRESOR							FREEZER * CONGELATEUR - CONGELADOR		
		BD35F 2000RPM	BD35F 2500RPM	BD35F 3000RPM	BD50F 2000RPM	BD50F 2500RPM	BD50F 3000RPM	BD50F 3500RPM	BD50F 3500RPM		
									max capacity (Cu.ft.) capacité maximale (Cu.ft.) capacidad máxima (Cu.ft.)		
FLAT EVAPORATORS Évaporateurs plat Evaporadores de placa	PT15 1.1	●							PT10 1.1	●	
	PT1 1.4	●							PT12 1.4	●	
	PT2 2.1		●		●				PT8 2.1	●	
	PT3 2.8		●		●				PT14 2.1	●	
	PT4 4.6		●		●				PT9 2.8	●	
	PT10 4.9		●		●				PT13 2.8	●	
	PT12 5.3		●		●				PT14 2.8	●	
	PT13 6.0			●		●			PT14 3.5	●	
	PT8 7.4					●					
	PT9 7.4					●					
	PT14 8.8						●				
	BOXED EVAPORATORS Évaporateurs caisse Evaporadores tipo caja	S8 2.8		●		●					
		S3 5.3		●		●					
		S7 7.4					●				
HOLDING PLATE EVAPORATORS Évaporateurs assiettes Evaporadores de acumulación	AC1 1.4		●		●						
	AC3 2.8			●		●					
	AC10 3.5					●					
	AC20 6.0						●				
	AC30 8.1							●			
VENTILATED EVAPORATORS Évaporateurs ventilés Evaporadores ventilados	AR10 7.0			●		●					

(*) Freezer compartment minimum insulation: 60 mm.
Isolation minimale du compartiment congélateur: 60mm.
Aislamiento mínimo del compartimento congelador: 60 mm.

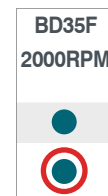
Example - Exemple - Ejemplo

For a 5 Cu. Ft. compartment with freezer you will proceed as following. **Evaporator type:** as a freezer, compartment is required, a boxed evaporator is recommended. **The chart identifies one suitable evaporator:** S3 for 5.3 Cu. Ft. max to be combined with BD35F / 2500 RPM or BD50 / 2000 RPM.

Si on veut réfrigérer un compartiment de 5 Cu. Ft. environ avec zone freezer, on devra faire la lecture suivante: **Choix type évaporateur:** en présence du compartiment freezer il est conseillé d'utiliser un évaporateur à cuisson. **Le tableau indique un évaporateur spécifique:** S3 pour un max de 5.3 Cu. Ft., associé aux compresseurs type BD35F / 2500 RPM ou BD50 / 2000 RPM.

Si se quiere refrigerar un alojamiento de unos 5 Cu. Ft. con zona congelador, se efectuará la siguiente lectura: **Elección tipo evaporador:** en caso haya un alojamiento congelador, se aconseja el uso de un evaporador de tipo caja. **La tabla individua un evaporador específico:** S3 para un máx. de 5.3 Cu. Ft., en combinación con los compresores tipo BD35F / 2.500 RPM o BD50F / 2.000 RPM.

BOXED EVAPORATORS Évaporateurs cuisson Evaporadores tipo caja	S8 2.8
	S3 5.3
	S7 7.4



Component accessories

Accessoires - Accesorios

Cooling unit thermostats - Thermostats pour les unités de réfrigération - Termóstatos para unidades refrigerantes

Refrigerator and Freezer thermostats must be ordered separately from any cooling unit, unless provided in an existing 'kit'.

Le thermostat frigo est fourni sur demande avec les évaporateurs. Le thermostat freezer est disponible comme option supplémentaire.

El termostato frigorífico se suministra bajo pedido con los evaporadores. El termostato congelador está disponible como accesorio opcional adicional.

Cod. R10501.L

refrigerator version
version réfrigérateur
versión refrigerador

Cod. R10536

freezer version
version congélateur
versión congelador

Probe length / Longueur sonde / Longitud sonda
6,56 Ft.



Quick coupling - Raccords rapides - Acoplamientos rápidos

Quick couplings can be installed, if required, to provide the ability to disconnect and reconnect the unit and evaporator without the loss of refrigerant.

Sur demande des raccords rapides peuvent être installés pour se raccorder à l'unité de réfrigération à partir du meuble frigo, pour faciliter l'installation sans pertes de réfrigérant.

Bajo pedido, pueden instalarse los acoplamientos rápidos para permitir conectar y desconectar la unidad refrigerante del mueble frigorífico, para facilitar su instalación sin pérdidas de refrigerante.



Cod. R490.01
(1M + 1F)



Cod. R490.00
(2M + 2F)

Electronic modules - Fiches électronique - Unidades de control

Cod. R101091.K

12/24 Vdc

Electronic control / Fiches électronique - Unidades de control
for - pour - para ND35 - ND50

Cod. R101097.K

12/24 Vdc - 100/240 Vac 50/60 Hz

Dual electronic control / Fiche électronique / Unidad de control
bivalente

for - pour - para ND35 - ND50



Cod. R101091.K



Cod. R101097.K