

Accesorios marinos



Introducción

Generadores marinos de Cummins Onan	1
---	---

Paneles de aislamiento de ruido y protectores de correa

Paneles de aislamiento de ruido	2
Protectores de correa	3

Accesorios del sistema eléctrico

Calibradores y pantallas montados	4
Módulos de interfaz de red	5
Paneles, calibradores y pantallas remotos	7
Conjuntos de cables	10
Conversiones de masa aisladas	15
Interruptores de transferencia de CA.....	16
Kit de fundas de terminales de CC.....	17
Interruptor de nivel de refrigerante bajo	18
Interruptor de nivel de aceite bajo/alto.....	19
Disyuntores de salida de CA.....	20
Baterías	23
Calentador del alternador	24
Control de tensión manual	25

Conversiones de toma de fuerza..... 26

Aislantes de vibración..... 28

Accesorios del sistema de refrigeración

Corte de sifón.....	29
Conversiones de admisión de agua bruta	30
Conversiones de refrigerante de la quilla para escape húmedo y seco	32
Depósito de expansión de refrigerante de la quilla	34
Calentador del refrigerante	35

Accesorios de escape

Conversiones de salida de escape	36
Silenciadores de escape húmedo, separadores de agua y resonadores.....	38
Codo y manguera de escape húmedo	46
Conversión de escape seco, silenciadores y tubos de escape flexibles	49

Accesorios del sistema de combustible

Kits de conexión del sistema de combustible	53
Separador de agua y combustible.....	54
Bomba de combustible eléctrica auxiliar.....	55

Pieza de repuesto

Kits de crucero.....	56
Pintura	57

Índice de números de pieza..... 58

Introducción

Generadores marinos de Cummins Onan

En este catálogo se incluyen todos los accesorios para los modelos del conjunto de generadores marinos de la serie de Cummins Onan QD™ que se indican a continuación.

N.º de hoja de especificaciones	kW (50/60 Hz)	Modelo
A-1475	4/5 kW QD	MDKBH
A-1556	6/7,5 kW QD	MDKBJ
A-1476	7/9 kW QD	MDKBL
A-1477	Dispositivo de aprovechamiento de espacio 7/9 kW QD	MDKBK
A-1478	9,5/11,5 kW QD	MDKBM
A-1479	11/13,5 kW QD	MDKBN
A-1480	13,5/17 kW QD	MDKBP
A-1481	17,5/21,5 kW QD	MDKBR
A-1537	19/23 kW QD	MDKBV
A-1494	22,5/27,5 kW QD	MDKBT
A-1488	27/32 kW QD	MDKBU
A-1560	35 kW QD 50 Hz	MDDCK
A-1461	40 kW QD 60 Hz	MDDCA
A-1462	55 kW QD 60 Hz	MDDCB
A-1466	65 kW QD 60 Hz	MDDCC
A-1467	80 kW QD 60 Hz	MDDCD
A-1468	99 kW QD 60 Hz	MDDCE
A-1469	40 kW QD 50 Hz	MDDCF
A-1470	50 kW QD 50 Hz	MDDCG
A-1471	65 kW QD 50 Hz	MDDCH
A-1472	80 kW QD 50 Hz	MDDCJ

Al final del catálogo aparece un índice por números de pieza. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Para ver una lista de accesorios relativos a modelos obsoletos, póngase en contacto con el distribuidor o concesionario más cercano.

Paneles de aislamiento de ruido y protectores de correa

REFERENCIA DEL ACCESORIO

A030G027 Protector de ruido
A030G030 Protector de ruido
A030G295 Protector de ruido
A030K475 Protector de ruido
A030J441 Protector de ruido
A030J443 Protector de ruido
A030J146 Protector de ruido

Descripción de hoja de especificaciones

Carcasa del protector de ruido

Descripción

Protector de ruido con paneles aislados y múltiples puertos de acceso para todas las conexiones y elementos de mantenimiento necesarios, incluido el acceso para argollas de suspensión.

Ventajas

Fabricado mediante paneles de acero con aislamiento para una capacidad de reducción de ruido óptima. El acceso para argollas de suspensión permite una cómoda manipulación en la instalación del grupo. El protector de ruido se añade fácilmente al grupo generador una vez instalado.

Instalación

Si el generador está equipado con PTO, se deberá instalar el kit de protector de ruido de PTO correspondiente (consulte la sección PTO), así como el kit de protector de ruido principal. Los modelos MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K pueden necesitar igualmente una ampliación del codo de escape. Consulte el manual de piezas para ver información más detallada.

En el kit se incluyen

Para los modelos MDKBL/M/N/P/R/V/T/U: paneles extremos del motor, cubierta, puertas laterales de mantenimiento y que no sean de mantenimiento (todas las piezas pintadas acabadas y adhesivos en su sitio), piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Para los modelos MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K: paneles extremos del motor y de control, cubierta, puertas laterales de mantenimiento y que no sean de mantenimiento (todas las piezas pintadas acabadas y adhesivos en su sitio), piezas para el montaje y hoja de instrucciones.



Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos	Hoja de instrucciones
A030G027	MDKBL (espec. F y posteriores)	G-669
A030G030	MDKBM/N (espec. F y posteriores)	G-669
A030G295	MDKBP/R (espec. E y posteriores) MDKBV (espec. B y posteriores)	G-669
A030K475	MDKBT/U (espec. B y posteriores)	G-724
A030J441	MDDCA/F/K (espec. B y posteriores)	G-663
A030J443	MDDCB/C/G (espec. B y posteriores)	G-663
A030J146	MDDCD/E/H/J (espec. B y posteriores)	G-663

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla anterior.

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-0590 Protector de correa
0541-1650-01 Protector de correa
0541-1650-02 Protector de correa
0541-1280-01 Protector de correa
0541-1128-01 Protector de correa

Descripción de hoja de especificaciones

No aparece en la hoja de especificaciones

Descripción

Se debe utilizar un protector de correa al quitar el protector de ruido. Cubre la correa y la polea en la parte frontal del motor y protege al operador.

Ventajas

Este kit permite convertir un grupo equipado con un protector de ruido en una versión no integrada. Los componentes del protector de ruido que se hayan quitado del grupo, incluidas las piezas para el montaje, se pueden almacenar para un uso futuro a la hora de convertir un grupo generador no integrado en uno integrado.

Instalación

Si el generador está equipado con PTO, se deberá instalar el kit del protector de correa de PTO aplicable (consulte la sección PTO).

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos	Hoja de instrucciones
0541-0590	MDKBL/M/N	M-108
0541-1650-01	MDKBP/R (masa negativa) (espec. D y posteriores) MDKBV (masa negativa) (espec. A y posteriores)	M-108
0541-1650-02	MDKBP/R (masa aislada) (espec. D y posteriores) MDKBV (masa aislada) (espec. A y posteriores)	M-108
0541-1280-01	MDKBT/U	G-724
0541-1128-01	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	
G-669		



0541-0590

En el kit se incluyen

Protector de correa, piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla anterior.

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0300-6363-03 Pantalla digital montada de Cummins Onan

Descripción de hoja de especificaciones

Pantalla digital montada de Cummins Onan

Descripción

Contenedor de plástico a prueba de intemperie con una pantalla LCD gráfica.

Ventajas

Si la pantalla no se solicita con el grupo generador, este kit facilitará su instalación in situ. Esta pantalla está disponible igualmente para una instalación remota, Pantalla digital montada remota en la página 9.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con MDKBL/M/N/P/R/V/T/U.

Instalación

Este kit sustituye el panel del interruptor de arranque/detención del cuadro de control. Se pueden conectar hasta tres pantallas a un generador.

En el kit se incluyen

Conjunto de pantalla, soporte de montaje y hoja de instrucciones.

Instrucción

C-671



0300-6363-03

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1195-01 Módulo de interfaz de red SAE J1939

0541-1195-03 Módulo de interfaz de red SAE J1939

Descripción de hoja de especificaciones

Conexión de datos CAN SAE J-1939

Descripción

Si el módulo de interfaz de red no se solicita con el grupo generador, este kit facilitará su instalación in situ.

Ventajas

Proporciona información del grupo generador sobre una conexión de datos J1939 para facilitar la supervisión del estado del grupo generador y el diagnóstico del motor y del alternador. Entre los datos transmitidos se incluyen: tensión de CA, frecuencia de CA, temperatura del refrigerante, presión del aceite, tensión de la batería, horas e información sobre prealarmas y averías.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0541-1195-01	MDKBH/J
0541-1195-03	MDKBK/L/M/N/P/R/V/T/U

Instalación

El kit 0541-1195-01 se monta en la parte exterior del protector de ruido (consulte el dibujo técnico para obtener más información). Se debe programar una pantalla que admita SAE J1939 para ver información sobre el grupo generador.

En el kit se incluyen

Módulo de interfaz de red, conjunto de cables, piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-679



0541-1195-01

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1195-02 Módulo de interfaz de red SmartCraft

0541-1195-04 Módulo de interfaz de red SmartCraft

Descripción de hoja de especificaciones

Conexión de datos SmartCraft Networked™

Descripción

Si el interfaz de red no se solicita con el grupo generador, este kit facilitará su instalación in situ.

Ventajas

Proporciona información del grupo generador sobre una conexión de datos SmartCraft Networked™ para facilitar la supervisión del estado del grupo generador y el diagnóstico del motor y del alternador. Entre los datos transmitidos se incluyen: tensión de CA, frecuencia de CA, temperatura del refrigerante, presión del aceite, tensión de la batería, horas e información sobre prealarmas y averías.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0541-1195-02	MDKBH/J
0541-1195-04	MDKBK/L/M/N/P/R/V/T/U

Instalación

El kit 0541-1195-02 se monta en la parte exterior del protector de ruido (Consulte el dibujo técnico para obtener más información). Hay disponible un conjunto de cables para una pantalla que admita SmartCraft y para un adaptador de generador compatible en el motor diésel Cummins MerCruiser.

En el kit se incluyen

Módulo de interfaz de red, conjunto de cables, piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-679



0541-1195-02

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0300-5725-01 Panel remoto básico de 12 V

0300-5725-02 Panel remoto básico de 24 V

0300-5899-01 Panel remoto básico de 12 V

0300-5899-02 Panel remoto básico de 24 V

Descripción de hoja de especificaciones

Panel remoto básico con interruptor de arranque/detención e indicadores luminosos de funcionamiento (verde) y de estado de control/diagnóstico (ámbar)

Descripción

Panel del interruptor de arranque/detención remoto básico. Panel de plástico (negro) con interruptor momentáneo de arranque/detención e indicador luminoso doble, preconnectado a un conector sellado de 8 patillas Deutsch.

Ventajas

Este panel remoto permite al operador arrancar o detener el generador desde una ubicación cómoda, alejado del generador. El interruptor de arranque/detención dispone de indicadores luminosos dobles integrados: el indicador luminoso verde informa de que el generador funciona con normalidad; el indicador luminoso ámbar intermitente muestra un código de diagnóstico para una solución cómoda del problema. El panel debe estar conectado al control del generador mediante un conjunto de cables de alargamiento adecuado.

Compatibilidad

Estos kits se utilizan con todos los grupos generadores de las series QD. Seleccione 12 o 24 VCC en función de la configuración del grupo generador.

En el kit se incluyen

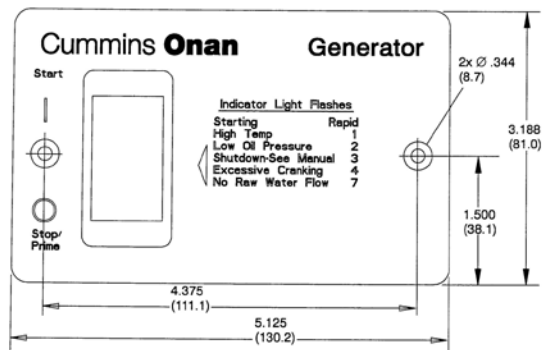
Conjunto de panel con conector, dos tornillos de madera n.º6 x 1,0 in (2,54 cm) para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-605

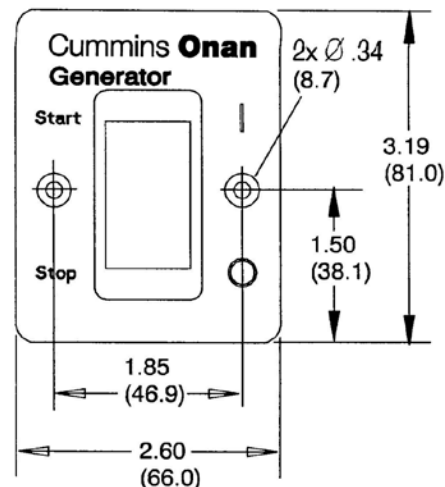


0300-5725-01, -02



0300-5725-01, -02

in (mm)



0300-5899-01, -02

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0300-5727-01 Panel remoto de lujo de 12 V

0300-5727-02 Panel remoto de lujo de 24 V

Descripción de hoja de especificaciones

Panel remoto de lujo con interruptor de arranque/detención e indicadores luminosos de funcionamiento (verde) y de estado de control (ámbar) y medidor de horas

Descripción

Interruptor de arranque/detención remoto de lujo con medidor de horas. Panel de plástico (negro) con interruptor momentáneo de arranque/detención e indicador luminoso doble y medidos de horas, preconectado a un conector sellado de 8 patillas Deutsch. Incluye igualmente un medidor de horas que muestra las horas de funcionamiento acumuladas. Consulte el medidor de horas en el control del grupo generador para conocer las horas de funcionamiento exactas.

Ventajas

Conjunto plug-and-play con interruptor de arranque/detención e indicadores luminosos dobles integrados para señalar que el grupo está en funcionamiento: el indicador luminoso verde informa de que el generador funciona con normalidad; el indicador luminoso ámbar intermitente muestra un código de diagnóstico para una cómoda solución del problema. El panel debe estar conectado al control del generador mediante un conjunto de cables de alargamiento adecuado. Se incluye asimismo un medidor de horas de funcionamiento para facilitar el registro de las horas de funcionamiento del grupo generador. Hay un medidor de horas en el control montado en el grupo generador que se puede registrar por separado para supervisar los intervalos de funcionamiento si es necesario.

Compatibilidad

Estos kits se utilizan con todos los grupos generadores de las series QD. Seleccione 12 o 24 VCC en función de la configuración del grupo generador.

En el kit se incluyen

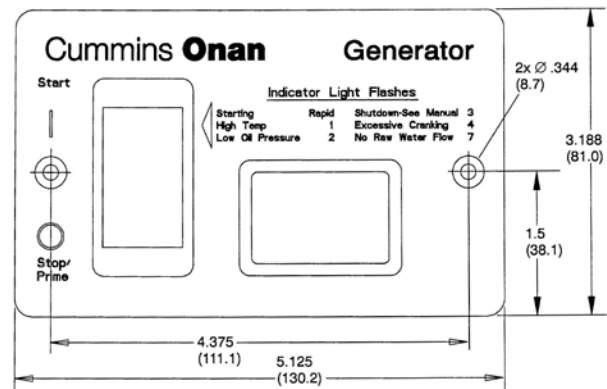
Interruptor de arranque/detención, conjunto de cables de adaptador, medidor de horas y conjunto de panel, tornillos de madera para montaje (n.º 6 x 1,0 in (2,5 cm) de longitud) y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-605



0300-5727-01, -02



in (mm)

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1130 Pantalla digital montada remota de Cummins Onan

Descripción de hoja de especificaciones

Pantalla remota LCD gráfica digital de Cummins Onan para parámetros operativos y diagnósticos del grupo generador

Descripción

Contenedor de plástico a prueba de intemperie con una pantalla LCD gráfica y dos conectores de 8 patillas Deutsch.

Ventajas

Conjunto plug-and-play con botones de arranque/detención y LED que proporcionan el estado del grupo generador rápidamente. El LCD presenta una lectura digital de tensión de CA, frecuencia de CA, temperatura del refrigerante, presión del aceite, tensión de la batería y horas. Proporciona igualmente una advertencia de prealarma en caso de temperatura del refrigerante alta y presión del aceite baja, que avisa al operador sobre un posible fallo. Si el grupo generador se apaga debido a un fallo, el LCD proporcionará una descripción del fallo junto con su número y las horas de funcionamiento en las que ocurrió el fallo. La pantalla mostrará igualmente los últimos cinco fallos ocurridos.

Instalación

Se pueden conectar hasta tres pantallas a un generador. Requiere una profundidad de montaje de 4,8 pulgadas (123 mm).

Compatibilidad

Este kit se utiliza con:
MDKBH/J/K/L/M/N
MDKBP/R/V/T/U
MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K

En el kit se incluyen

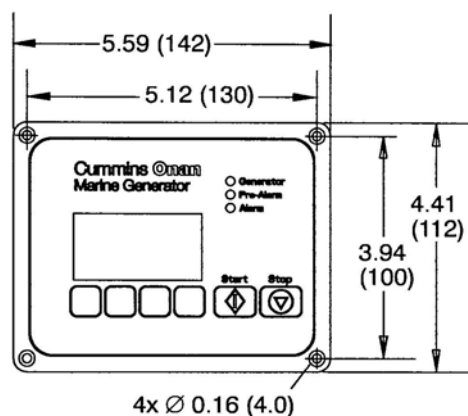
Conjunto de pantalla, cuatro tornillos de montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-574



0541-1130



in (mm)

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-0941-01 Kit de conjunto de cables – interruptor de arranque/detención remoto con conector de 12 V

0541-0941-02 Kit de conjunto de cables – interruptor de arranque/detención remoto con conector de 24 V

Descripción de hoja de especificaciones

Interruptor de arranque/detención remoto con indicadores luminosos dobles y conjunto de cables de contacto solo para instalación del panel

Descripción

Interruptor de arranque/detención remoto básico: interruptor (negro) con interruptor momentáneo de arranque/detención e indicador luminoso doble preconectado a un conector sellado de 8 patillas Deutsch que se utiliza para conjuntos de cables de alargamiento disponibles con una longitud entre 15 ft (4,5 metros) y 150 ft (45,7 metros).

Ventajas

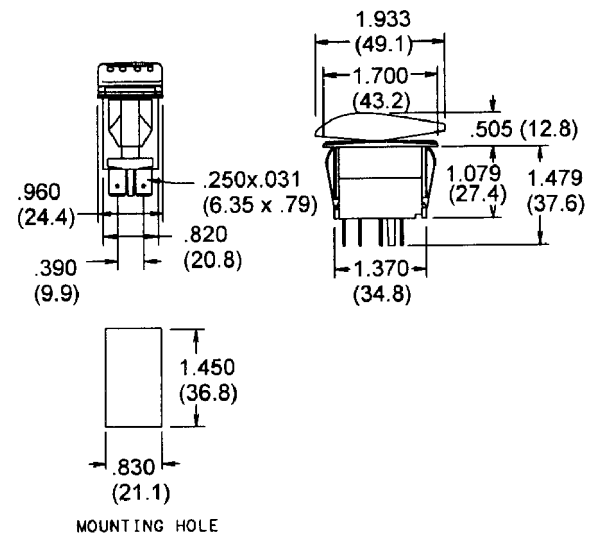
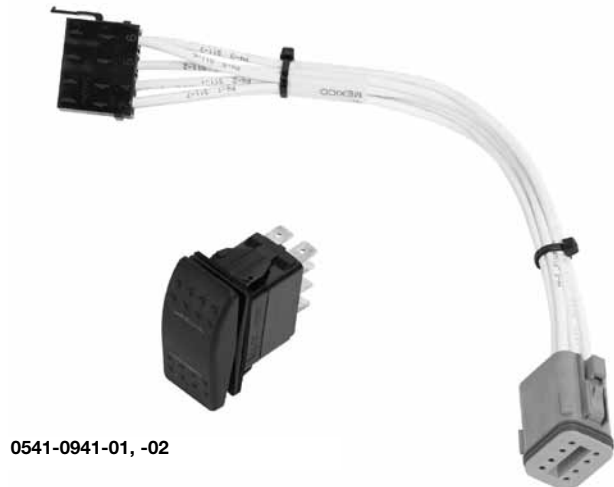
Conjunto plug-and-play con interruptor de arranque/detención y conjunto de cables de adaptador de contacto para que el cliente lo instale en cualquier panel remoto personalizado. El interruptor dispone de indicadores luminosos dobles integrados: el indicador luminoso verde informa de que el generador funciona con normalidad; el indicador luminoso ámbar intermitente muestra un código de diagnóstico para una cómoda solución del problema. El interruptor debe estar conectado al control del grupo generador mediante un conjunto de cables de alargamiento adecuado. Se incluye igualmente una etiqueta por separado (76 x 90 mm; 3 x 3,5 in) con instrucciones de funcionamiento y códigos de avería de diagnóstico para mayor comodidad del operador. La etiqueta presenta texto en blanco sobre fondo negro.

En el kit se incluyen

Interruptor de arranque/detención, conjunto de cables de adaptador, etiqueta de instrucciones de funcionamiento del grupo generador y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-605



in (mm)

Compatibilidad

Estos kits se utilizan con todos los grupos generadores de las series QD. Seleccione 12 o 24 VCC en función de la configuración del grupo generador.

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0338-3167 Conjunto de cables de panel remoto de 15 ft (4,5 m)

0338-3168 Conjunto de cables de panel remoto de 25 ft (7,6 m)

0338-3169 Conjunto de cables de panel remoto de 45 ft (13,7 m)

0338-3169-01 Conjunto de cables de panel remoto de 75 ft (22,8 m)

0338-3169-02 Conjunto de cables de panel remoto de 100 ft (30,4 m)

0338-3169-03 Conjunto de cables de panel remoto de 150 ft (45,6 m)

Descripción de hoja de especificaciones

Conjunto de cables de panel remoto: 15 ft, 25 ft, 45 ft, 75 ft 100 ft o 150 ft

Descripción

Conjunto de cables de panel remoto: 15 ft (4,5 m), 25 ft (7,6 m), 45 ft (13,7 m), 75 ft (22,8 m), 100 ft (30,4 m) o 150 ft (45,6 m)

Estos conjuntos tienen 8 cables acabados en ambos extremos por conectores sellados Deutsch que se enchufan al conector del control del grupo generador y varios accesorios del panel remoto de Cummins Onan descritos en este catálogo. El haz de cables se conserva unido mediante amarracables cada 10-14 in (25,40-35,66 cm).

Ventajas

Conexión fácil plug-and-play entre grupo generador y panel remoto.

Instalación

Una vez instalado, el haz de cables debe protegerse a lo largo del barco de forma que no resulte dañado por el contacto con otra maquinaria o el personal. El diámetro de orificio mínimo para ambos extremos del conjunto de cables por el que debe pasar es de 1,7 in (43 mm).



0338-3167

Compatibilidad

Estos kits se utilizan con todos los grupos generadores de las series QD.

En el kit se incluyen

Conjunto de cables.

Hoja de instrucciones

Ninguna

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0338-4016 Adaptador en Y de conjunto de cables para estaciones dobles remotas

Descripción de hoja de especificaciones

Adaptador en Y de conjunto de cables para estaciones dobles remotas

Descripción

El conjunto de cables consta de dos enchufes hembra de 8 patillas impermeables Deutsch con 8 cables conectados a un enchufe impermeable de 8 patillas Deutsch.

Dimensiones

8 in (203 mm) entre conexiones.

Ventajas

Convierte el conector único remoto de control en dos conectores remotos. Permite la conexión de dos estaciones remotas (Solo una con pantalla digital) al control del grupo generador mediante un conjunto de cables de alargamiento adecuado.

Compatibilidad

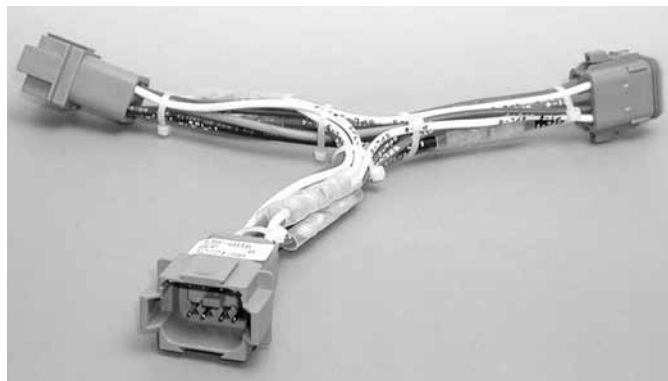
Este kit se utiliza con todos los grupos generadores de las series QD.

En el kit se incluyen

Conjunto de cables.

Hoja de instrucciones

Ninguna



0338-4016

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0338-4017 Acoplamiento de conjunto de cables en panel remoto

Descripción de hoja de especificaciones

Acoplamiento de conjunto de cables en estación remota

Descripción

El conjunto de cables consta de un enchufe hembra impermeable de 8 patillas Deutsch y de 8 cables (16 AWG) numerados del 1 al 8, con una longitud de 8 in (203 mm) cada uno. El instalador debe empalmar a tope las conexiones en el extremo suelto para realizar los alargamientos necesarios.

Ventajas

Este conjunto de cables se conecta a los accesorios del panel remoto de Cummins Onan descritos en este catálogo y permite al instalador empalmar los alargamientos para la conexión entre el grupo generador y el panel remoto.

Compatibilidad

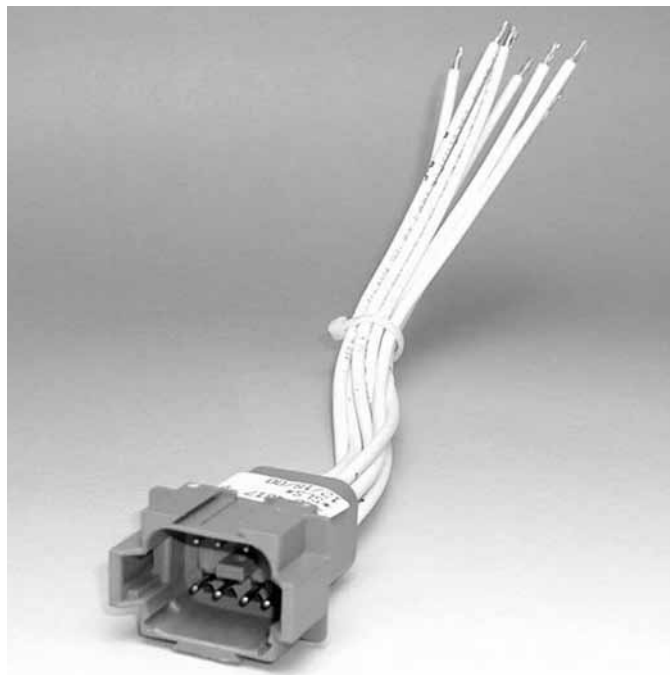
Este kit se utiliza con todos los grupos generadores de las series QD.

En el kit se incluyen

Acoplamiento de control remoto.

Hoja de instrucciones

Ninguna



0338-4017

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0338-4223 Acoplamiento de conjunto de cables en grupo generador (8 circuitos)

0338-4500 Acoplamiento de conjunto de cables en grupo generador (12 circuitos)

Descripción de hoja de especificaciones

Acoplamiento de conjunto de cables en estación remota

Descripción

El conjunto de cables consta de un enchufe impermeable Deutsch con 8 o 12 cables (16 AWG), con una longitud de 8 in (203 mm) cada uno. El instalador debe empalmar las conexiones en el extremo suelto para realizar los alargamientos necesarios.

Ventajas

Este conjunto de cable se enchufa al conector remoto del grupo generador y permite al instalador empalmar alargamientos para conectar el grupo generador y el panel remoto.

Compatibilidad

0338-4223 se utiliza con todos los grupos generadores de las series QD

0338-4500 es para la conexión J12 en MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K

En el kit se incluyen

Conjunto de cables

Hoja de instrucciones

Ninguna



0338-4223

REFERENCIA DEL ACCESORIO

- 0300-5464 Conversión de masa aislada de 12 V
- 0541-0822 Conversión de masa aislada de 12 V
- 0541-0823 Conversión de masa aislada de 12 V
- 0541-0824 Conversión de masa aislada de 24 V

Descripción de hoja de especificaciones

Kit de conversión a masa aislada de 12 o 24 V, kit de conversión de CC a aislado de 12 V sin carga de batería

Descripción

Este kit aísla el sistema de control de CC del grupo generador del bloque del motor que está conectado a la lengüeta de masa del grupo generador. El aislamiento implica sustituir el sensor de presión del aceite y el sensor de temperatura del agua e instalar un relé que conecte la masa y B- solo durante el precalentamiento y el arranque.

Ventajas

Cuando el grupo generador está apagado o en funcionamiento, el sistema de CC está aislado del casco del barco mediante la desconexión del bloque del motor de B-. Cuando el grupo está arrancando y durante el precalentamiento, el bloque del motor está conectado a B-.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0300-5464 (12 V)	MDKBH/J (no con la opción H647)
0541-0822 (12 V)	MDKBK/L/M/N
0541-0823 (12 V)	MDKBP/R/V
0541-0824 (24 V)	MDKBP/R/V



0300-5464

Instalación

El alternador de carga de la batería se desconectará al instalar los kits 0541-0823 y 0541-0824.

En el kit se incluyen

Sensor de presión del aceite, sensor de temperatura del agua, relé, piezas de cableado y otras y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-107 para 0300-5464; G-541 para 0541-0822/3/4

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0308-0269 Interruptor de transferencia manual de 2 cables y 120 VCA

0308-0270 Interruptor de transferencia manual de 3 cables y 120/240 VCA

Descripción de hoja de especificaciones

Interruptor de selector de barco-tierra, monofásico, salida de 2 o 3 cables

Descripción

Interruptor de transferencia manual de CA. Nominal a 600 V y 63 amperios.

Dimensiones

0308-0270 Panel cuadrado de 4,5 in (114,3 mm) x 6,75 in (171,5 mm) de profundidad total.

0308-0269 Panel cuadrado de 4,5 in (114,3 mm) x 4,1 in (104,1 mm) de profundidad total.

Ventajas

El interruptor permite conmutar la carga a un suministro de energía en tierra o a un suministro del grupo generador y mantiene el grupo generador aislado del suministro de energía en tierra.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0308-0269 (sistemas de 2 cables inferior a 63 amperios)	MDKBH/J
0308-0270 (sistemas de 3 cables inferior a 63 amperios)	MDKBH/J/K/L/M/N

En el kit se incluyen

Interruptor del selector rotatorio y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

A-185



0308-0269

REFERENCIA DEL ACCESORIO

**0332-3771 Kit de fundas de terminales de CC
(para conexiones de baterías en mamparo)**

Descripción de hoja de especificaciones

Fundas de terminales de baterías en mamparo

Descripción

Fundas aislantes de caucho para alojar cables con aislamiento, diámetro de hasta 0,55 in (14 mm). Normalmente, alojan cables de 8 a 1/0 AWG.

Ventajas

Se trata de cubiertas de protección para conexión de baterías en mamparo. La conexión expuesta de las baterías debe estar protegida de los contactos accidentales con herramientas u objetos metálicos que podrían provocar la formación de arcos.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con todos los grupos generadores de las series QD.

En el kit se incluyen

Una funda negra y una funda roja.

Hoja de instrucciones

Ninguna



0332-3771

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0300-4686-01 Kit de interruptor de nivel de refrigerante bajo

Descripción de hoja de especificaciones

Interruptor de cierre de seguridad debido a nivel de refrigerante bajo

Descripción

Proporciona una supervisión continua del nivel del refrigerante en el bloque del motor. Si el nivel disminuye por debajo del nivel preestablecido durante más de 10 segundos, el control del grupo generador activa el apagado y muestra un código de avería 59. El operador debe reparar cualquier fuga y añadir el refrigerante necesario. Utilice las instrucciones del manual del operador para añadir refrigerante.

Ventajas

El grupo generador está equipado con una botella de recuperación con un calibre indicador del nivel de refrigerante recomendado. El interruptor añade una protección adicional para el funcionamiento con un nivel de refrigerante bajo.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con:

MDKBB/L/M/N (no con escape seco)

MDKBP/R/V/T/U

En el kit se incluyen

Conjunto de interruptor, reductor roscado NPT de 3/4 a 1/4 in (19,05 a 6,35 mm) y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-492



0300-4686-01

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0123-2252 Interruptor de nivel de aceite bajo/alto

Descripción de hoja de especificaciones

Indicador de nivel de aceite bajo y alto y apagado

Descripción

Interruptor de nivel de aceite montado en el marco del grupo generador con indicadores de nivel alto y bajo.

Ventajas

El interruptor interactúa con el sistema de control del grupo generador para proteger el motor de demasiado o demasiado poco aceite lubricante.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con:
MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K

En el kit se incluyen

Interruptor de nivel de aceite, soportes de montaje, mangueras, piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-635



0123-2252

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0320-1666-XX Disyuntores de salida de CA
0320-1689-XX Disyuntores de salida de CA
0320-1836-XX Disyuntores de salida de CA
0320-1891-XX Disyuntores de salida de CA
0320-2332-XX Disyuntores de salida de CA
0541-0946-XX Disyuntores de salida de CA

Descripción de hoja de especificaciones

Disyuntores del circuito de línea para conversión del campo inductor de frecuencia o salida de tensión de CA

Descripción

Disparo magnético hidráulico, sin disparo, reconocido por certificación UL1077 y CSA. La capacidad de interrupción es de 1.000 amperios (3 polos son 5.000 amperios) a 0,5 PF, 50/60 Hz; 65 VCC (RES). Tolerancia de impulso: 20 veces la corriente nominal para 8 milisegundos. Protegido contra ignición según requisito de USCG CFR-33-183.410 o UL1500.

Ventajas

Los disyuntores de circuito de línea principales vienen de forma estándar en estos modelos de grupos generadores pero, en muchos casos, al cambiar la tensión o la frecuencia, se debe cambiar igualmente el disyuntor del circuito. Estos kits permiten una fácil conversión del disyuntor del circuito in situ.

Compatibilidad

En las tablas siguientes se muestra el disyuntor del circuito recomendado para cada modelo por código de tensión.

En el kit se incluyen

Disyuntor de circuito individual.

Hoja de instrucciones

Ninguna



0320-1689-12

Continuación en página siguiente.

Continuación de página anterior.

Código de tensión	Descripción	MDKBH	Amperios	MDKBJ	Amperios	MDKBK/BL	Amperios	MDKBM	Amperios	MDKBN	Amperios
R041 (50 Hz)	115/230 V, 1 fase, 3 cables	0320-1666-51	20	0320-1666-52	30	0320-1689-04	30	0320-1689-07	45	0320-1689-08	50
R046 (50 Hz)	110/220 V, 1 fase, 3 cables	0320-1666-51	20	0320-1666-52	30	0320-1689-04	30	0320-1689-07	45	0320-1689-08	50
R086 (60 Hz)	120 V, 1 fase, 2 cables	0320-1666-51	20	0541-0946-01	70	0320-1689-13	75	0320-1689-17	95	0320-2332-01	115
R104 (50 Hz)	120/240 V, 1 fase, 3 cables	0320-1666-51	20	0320-1666-53	25	0320-1689-04	30	0320-1689-07	45	0320-1689-08	50
R104 (60 Hz)	120/240 V, 1 fase, 3 cables	0320-1666-51	20	0320-1666-54	35	0320-1689-06	40	0320-1689-07	45	0320-1689-09	55
R110 (50 Hz)	220 V, 1 fase, 2 cables	0320-1666-51	20	—	—	0320-1689-04	30	0320-1689-07	45	0320-1689-08	50
R039 (60 Hz)	100 V, 1 fase, 2 cables	0320-1666-53	25	—	—	—	—	—	—	—	—
R117 (50 Hz)	230 V, 1 fase, 2 cables	0320-1666-51	20	—	—	—	—	—	—	—	—

Código de tensión	Descripción	MDKBP	Amperios	MDKBR	Amperios	MDKBV	Amperios	MDKBT	Amperios	MDKBU	Amperios
R104 (60 Hz)	120/240, 1 fase, 3 cables	0320-1689-12	70	0320-1689-16	90	0320-1689-18	100	0320-2332-01	115	0320-2332-02	125
R041 (50 Hz)	115/230, 1 fase, 3 cables	0320-1689-10	60	0320-1689-14	80	0320-1689-15	85	0320-1689-18	100	0320-2332-01	115
R046 (50 Hz)	110/220, 1 fase, 3 cables	0320-1689-10	60	0320-1689-14	80	0320-1689-16	90	0320-1689-18	100	0320-2332-02	125
R104 (50 Hz)	120/240, 1 fase, 3 cables	0320-1689-10	60	0320-1689-13	75	—	—	0320-1689-18	100	0320-2332-01	115
R110 (50 Hz)	220 V, 1 fase, 2 cables	0320-1689-10	60	0320-1689-14	80	0320-1689-16	90	0320-1689-18	100	0320-2332-02	125
R002 (60 Hz)	277/480, 3 fases, 4 cables	0320-1891-01	25	0320-1891-04	35	0320-1891-04	35	0320-1891-07	45	0320-1891-10	50
R003 (60 Hz)	240/416, 3 fases, 4 cables	0320-1891-02	30	0320-1891-08	40	0320-1891-08	40	0320-1891-10	50	0320-1891-11	55
R003 (50 Hz)	240/416, 3 fases, 4 cables	0320-1891-01	25	0320-1891-02	30	0320-1891-04	35	0320-1891-08	40	0320-1891-10	50
R004 (50 Hz)	110/190, 3 fases, 4 cables	0320-1836-09	55	0320-1836-12	70	0320-1836-13	75	0320-1836-16	90	0320-1836-18	100
R020 (60 Hz)	127/220, 3 fases, 4 cables	0320-1836-10	60	0320-1836-13	75	0320-1836-14	80	0320-1836-17	95	0320-1836-18	100
R023 (60 Hz)	255/440, 3 fases, 4 cables	0320-1891-02	30	0320-1891-08	40	0320-1891-04	40	0320-1891-10	50	0320-1891-11	55
R023 (50 Hz)	255/440, 3 fases, 4 cables	0320-1891-01	25	0320-1891-02	30	—	—	—	—	—	—
R028 (50 Hz)	110/220, 3 fases, 4 cables	0320-1836-07	45	0320-1836-10	60	0320-1836-11	65	0320-1836-13	75	0320-1836-16	90
R029 (50 Hz)	230/400, 3 fases, 4 cables	0320-1891-01	25	0320-1891-04	35	0320-1891-04	35	0320-1891-07	45	0320-1891-10	50
R050 (50 Hz)	115/200, 3 fases, 4 cables	0320-1836-08	50	0320-1836-11	65	0320-1836-12	70	0320-1836-15	85	0320-1836-18	100
R067 (60 Hz)	139/240, 3 fases, 4 cables	0320-1836-09	55	0320-1836-11	65	0320-1836-12	70	0320-1836-15	85	0320-1836-18	100
R071 (50 Hz)	115/230, 3 fases, 4 cables	0320-1836-07	45	0320-1836-09	55	0320-1836-10	60	0320-1836-13	75	0320-1836-15	85
R098 (60 Hz)	120/208, 3 fases, 4 cables	0320-1836-10	60	0320-1836-13	75	0320-1836-14	80	0320-1836-18	100	0320-1836-19	110
R098 (50 Hz)	120/208, 3 fases, 4 cables	0320-1836-08	50	0320-1836-11	65	0320-1836-12	70	0320-1836-14	80	0320-1836-17	95
R099 (50 Hz)	220/380, 3 fases, 4 cables	0320-1891-01	25	0320-1891-04	35	0320-1891-08	40	0320-1891-07	45	0320-1891-10	50
R099 (60 Hz)	220/380, 3 fases, 4 cables	—	—	—	—	—	—	0320-1891-11	55	A030T129	60
R106 (60 Hz)	120/240, 3 fases, 4 cables	0320-1836-09	55	0320-1836-11	65	0320-1836-12	70	0320-1836-15	85	0320-1836-18	100
R106 (50 Hz)	120/240, 3 fases, 4 cables	0320-1836-07	45	0320-1836-09	55	0320-1836-10	60	0320-1836-12	70	0320-1836-15	85

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0320-1960-XX Disyuntores de salida de CA
0320-2346-XX Disyuntores de salida de CA
0320-2347-XX Disyuntores de salida de CA
0541-1132-01 Kit de montaje de disyuntor de circuito
0541-1132-02 Kit de montaje de disyuntor de circuito

Descripción de hoja de especificaciones

Disyuntores del circuito de línea principales montados para conversión del campo inductor de salida de tensión de CA

Descripción

Los disyuntores del circuito magneto-térmicos se han diseñado de acuerdo con las normas UL 489 y CSA C22.2 N.º 5.1.

Ventajas

Estos kits permiten una fácil conversión del disyuntor del circuito in situ cuando se cambia la tensión de salida.

Compatibilidad

En la tabla siguiente se muestra el disyuntor del circuito recomendado para cada modelo por código de tensión.

Instalación

El kit de montaje del disyuntor del circuito debe solicitarse con el disyuntor.

0541-1132-01 se utiliza con los disyuntores 0320-2346-XX y 0320-2347-XX
 0541-1132-02 se utiliza con los disyuntores 0320-1960-XX

En el kit se incluyen

En los kits 0320-2346-XX, 0320-2347-XX y 0320-1960-XX se incluye un disyuntor del circuito. En los kits 0541-1132-01/2 se incluyen piezas para el montaje, conductores y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-642 para 0541-1132-01, -02

Código de tensión	Descripción	MDDCA	Amperios	MDDCB	Amperios	MDDCC	Amperios	MDDCD	Amperios	MDDCE	Amperios
R104 (60 Hz)	120/240, 1 fase, 3 cables	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-1960-04	400	0320-1960-02	500
R002 (60 Hz)	277/480, 3 fases, 4 cables	0320-2346-09	80	0320-2346-07	100	0320-2346-06	125	0320-2346-05	150	0320-2347-03	200
R003 (60 Hz)	240/416, 3 fases, 4 cables	0320-2346-08	90	0320-2346-06	125	0320-2346-05	150	0320-2347-04	175	0320-2347-02	225
R020 (60 Hz)	127/220, 3 fases, 4 cables	0320-2347-04	175	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-1960-05	350
R023 (60 Hz)	255/440, 3 fases, 4 cables	0320-2346-09	80	0320-2346-06	125	0320-2346-05	150	0320-2347-04	175	0320-2347-03	200
R067 (60 Hz)	139/240, 3 fases, 4 cables	0320-2346-05	150	0320-2347-03	200	0320-2347-01	250	0320-1960-06	300	0320-1960-05	350
R098 (60 Hz)	120/208, 3 fases, 4 cables	0320-2347-04	175	0320-2347-01	250	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-1960-04	400
R106 (60 Hz)	120/240, 3 fases, 4 cables	0320-2346-05	150	0320-2347-03	200	0320-2347-01	250	0320-1960-06	300	0320-1960-05	350

Código de tensión	Descripción	MDDCF	Amperios	MDDCG	Amperios	MDDCH	Amperios	MDDCJ	Amperios	MDDCK	Amperios
R041 (50 Hz)	115/230, 1 fase, 3 cables	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-1960-04	400	0320-2347-53	200
R046 (50 Hz)	110/220, 1 fase, 3 cables	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-05	350	0320-1960-04	400	0320-2347-53	200
R104 (50 Hz)	120/240, 1 fase, 3 cables	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-1960-04	400	0320-2347-53	200
R003 (50 Hz)	240/416, 3 fases, 4 cables	0320-2346-08	90	0320-2346-06	125	0320-2346-05	150	0320-2347-04	175	0320-2346-59	80
R004 (50 Hz)	110/190, 3 fases, 4 cables	0320-2347-03	200	0320-2347-01	250	0320-1960-06	300	0320-1960-05	350	0320-2347-54	175
R023 (50 Hz)	255/440, 3 fases, 4 cables	0320-2346-09	80	0320-2346-07	100	0320-2346-05	150	0320-2347-04	175	0320-2346-60	70
R028 (50 Hz)	110/220, 3 fases, 4 cables	0320-2347-04	175	0320-2347-03	200	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-2346-55	150
R029 (50 Hz)	230/400, 3 fases, 4 cables	0320-2346-08	90	0320-2346-06	125	0320-2346-05	150	0320-2347-04	175	0320-2346-59	80
R050 (50 Hz)	115/200, 3 fases, 4 cables	0320-2347-04	175	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-05	350	0320-2347-54	175
R071 (50 Hz)	115/230, 3 fases, 4 cables	0320-2346-05	150	0320-2347-03	200	0320-2347-01	250	0320-1960-06	300	0320-2346-55	150
R098 (50 Hz)	120/208, 3 fases, 4 cables	0320-2347-04	175	0320-2347-02	225	0320-1960-11	250	0320-1960-06	300	0320-2346-55	150
R099 (50 Hz)	220/380, 3 fases, 4 cables	0320-2346-07	100	0320-2346-06	125	0320-2346-05	150	0320-2347-03	200	0320-2346-58	90
R106 (50 Hz)	120/240, 3 fases, 4 cables	0320-2346-05	150	0320-2347-03	200	0320-2347-01	250	0320-1960-06	300	0320-2346-55	150

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0416-0796 Batería de 12 V-660 CCA

0416-0823 Batería de 12 V-620 CCA

Descripción de hoja de especificaciones

Batería

Descripción

Batería requerida para arranque y funcionamiento del grupo generador de un sistema eléctrico de motor de 12 voltios.

Todas las baterías se envían secas. Solicite los electrolitos a su distribuidor de Cummins Onan.

Ventajas

Tipo libre de mantenimiento, batería de plomo ácido húmeda, tensión nominal de 12 voltios a no ser que se indique lo contrario.

Compatibilidad

Pieza n.º requerido	0416-0796	0416-0823	Valor de CCA mínimo
Modelo			CCA @ 0° F (-17,8° C)
MDKBH/L/K	x	x	360
MDKBM/N/P	x	x	500
MDKBV/T/U	x	—	625
MDDCA/B/C/F/G	x	—	640
MDDCD/E/H/J/K	—	—	800

Instalación

Consulte el manual de instalación para obtener información detallada sobre la instalación.

En el kit se incluyen

Batería

Hoja de instrucciones

Ninguna



0416-0796

Dimensiones

Pieza n.º	0416-0796	0416-0823
Placas/célula	16	17
Tensión de batería	12	12
Capacidad de batería-CCA @ 0° F (-17,8° C)	660	620
Longitud (pulg.)	13,0	13,5
Anchura (pulg.)	6,8	6,8
Altura (pulg.)	9,4	9,2
Grupo BCI	31	30H
Peso de envío lb (kg)	62 (28,1)	42 (19)

Accesorios del sistema eléctrico

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0300-4434 Calentador de alternador, 120 VCA

0300-4435 Calentador de alternador, 240 VCA

0333-0445 Calentador de alternador, 110-125 VCA

0333-0446 Calentador de alternador, 220-260 VCA

Descripción de hoja de especificaciones

Calentador por resistencia anticondensación,
120 V o 240 V, 100 W

Descripción

El calentador por resistencia de 100 W se monta dentro del alternador. La caja de conexiones se instala fuera de la carcasa del alternador.

Ventajas

Evita la corrosión provocada por la condensación cuando la unidad no está en funcionamiento.

Compatibilidad

N.º de pieza instrucciones	Modelos	Hoja de
0300-4434 (120 VCA)	MDKBT/U	C-449
0300-4435 (240 VCA)	MDKBT/U	C-449
0333-0445 (110-125 VCA)	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	C-437
0333-0446 (220-260 VCA)	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	C-437

Instalación

Requiere una fuente de alimentación externa a la caja de conexiones.

En el kit se incluyen

Calentador de cartuchos, caja de conexiones, cableado, piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla anterior.



0333-0445

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1155 Control de tensión manual

Descripción de hoja de especificaciones

Regulador de tensión manual

Descripción

Regulador de tensión manual montado.

Ventajas

Sistema de excitación controlado manualmente para funcionamiento de emergencia.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K.

Instalación

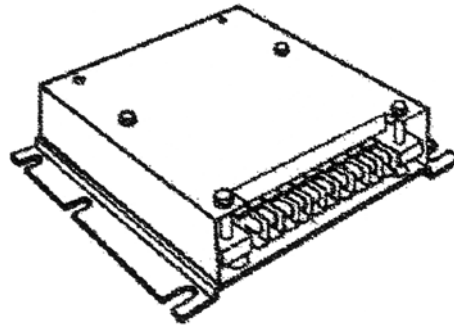
Requiere opción instalada de fábrica B184 (PMG y Newage AVR).

En el kit se incluyen

Control de tensión manual, piezas para el montaje, conjunto de cables y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

C-670



0541-1155

Diagrama representativo

Conversiones de toma de fuerza

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1648-01 Conjunto de embrague de PTO de 12 V

0541-1648-02 Conjunto de embrague de PTO de 24 V

0541-1275-01 Conjunto de embrague de PTO de 12 V

0541-1275-02 Conjunto de embrague de PTO de 24 V

0541-1280-02 Protector de correa de PTO

0541-1650-03 Protector de correa de PTO

0541-1650-04 Protector de correa de PTO

0541-1473 Panel frontal "C" de protector de ruido de PTO

0541-1395 Panel frontal "C" de protector de ruido de PTO

Descripción de hoja de especificaciones

Embrague de toma de fuerza (PTO) frontal con acoplamiento torsional.

Descripción

Embrague eléctrico de acoplamiento flexible de PTO para accionamiento directo de accesorios. Ranura "B" SAE 13T 16/32 DP, montaje de bomba con 2 o 4 pernos.

Ventajas

El conjunto de embrague de PTO se conecta para accionar accesorios como propulsores de molinetes o hidráulicos. La energía disponible neta varía según el modelo y está limitada por la potencia de motor máxima y las RPM del engranaje del embrague máximas (consulte la tabla siguiente).

Potencia neta disponible, HP (kWm)

	a 1500 rpm	a 1800 rpm
MDKBP	26 (19,4)	31,2 (23,4)
MDKBR/V (26,8)	30,6 (22,8)	36
MDKBT/U	40 (29,8)	40 (29,8)

Instalación

Los grupos generadores sin protección de ruido requieren un kit de protector de correa. Los grupos generadores con protector de ruido requieren un panel frontal "C".

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla de compatibilidad.



0541-1473

En el kit se incluyen

0541-1648-0X y 0541-1275-0X

Embrague, hoja de instrucciones y piezas para el montaje.

0541-1280-02 y 0541-1650-0X

Protector de correa, hoja de instrucciones, soportes y piezas para el montaje.

0541-1473 y 0541-1395

Panel del protector de ruido frontal, protector de PTO y piezas para el montaje.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos	Hoja de instrucciones
0541-1648-01	12 VCC MDKBP/R (espec. D y posteriores) 12 VCC MDKBV	G-475
0541-1648-02	24 VCC MDKBP/R (espec. D y posteriores) 24 VCC MDKBV	G-475
0541-1275-01	12 VCC MDKBT/U	G-475
0541-1275-02	24 VCC MDKBT/U	G-475
Protector de correa		
0541-1650-03	Masa neg. MDKBP/R (espec. D y posteriores) Masa neg. MDKBV	G-669
0541-1650-04	Masa aislada MDKBP/R (espec. D y posteriores) Masa aislada MDKBV	G-669
0541-1280-02	MDKBT/U	G-724
Panel frontal "C" de protector de ruido		
0541-1473	MDKBP/R/S (espec. B y posteriores); MDKBV	G-669
0541-1395	MDKBT/U	G-724

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1133-01 Conjunto de embrague de PTO, 12 V, 70 hp
 0541-1133-02 Conjunto de embrague de PTO, 24 V, 70 hp
 0541-1133-03 Conjunto de embrague de PTO, 12 V, 100 hp
 0541-1133-04 Conjunto de embrague de PTO, 24 V, 100 hp
 0541-1139-01 Conjunto de montaje de PTO
 0541-1139-02 Conjunto de montaje de PTO
 0541-1128-02 Protector de correa de PTO
 0541-1140 Panel frontal "C" de protector de ruido de PTO

Descripción de hoja de especificaciones

Embrague de toma de fuerza frontal con acoplamiento torsional; 12 V o 24 V, 70 o 100 hp.

Descripción

El PTO tiene un embrague eléctrico de acoplamiento flexible para accionamiento directo de accesorios. Ranura "C" SAE 14T 12/24 DP, montaje de bomba con 2 o 4 pernos.

Ventajas

El conjunto de embrague de PTO se conecta para accionar accesorios como propulsores de molinetes o hidráulicos. La energía disponible neta varía según el modelo y está limitada por la potencia de motor máxima y las RPM del engranaje del embrague máximas (consulte la tabla siguiente).

Instalación

Se debe solicitar el conjunto de montaje de PTO (0541-1139-01) para modelos de motor de 4 cilindros. Se debe solicitar el conjunto de montaje de PTO (0541-1139-02) para modelos de motor de 6 cilindros. Consulte la tabla de compatibilidad.

Se debe solicitar el protector de correa (0541-1128-02) para grupos generadores sin protector de ruido. Se debe solicitar el panel frontal "C" (0541-1140) para grupos generadores con protector de ruido.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos	Hoja de instrucciones
0541-1133-01	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	Ninguna
0541-1133-02	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	Ninguna
0541-1133-03	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	Ninguna
0541-1133-04	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J	Ninguna
0541-1139-01	MDDCA/B/C/F/G/K	G-632
0541-1139-02	MDDCD/E/H/J	G-632
0541-1128-02	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	G-633
0541-1140	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K	G-633



Instalación de PTO

Potencia neta disponible, HP (kWm)

Modelo	a 1500 RPM	a 1800 RPM
MDDCF/K	60 (44,7)	N/A
MDDCG	75 (55,9)	N/A
MDDCH	97 (72,3)	N/A
MDDCJ	119 (88,7)	N/A
MDDCA	N/A	60 (44,7)
MDDCB	N/A	82 (61,1)
MDDCC	N/A	97 (72,3)
MDDCD	N/A	119 (88,7)
MDDCE	N/A	148 (110,4)

En el kit se incluyen

0541-1133-0X

Embrague eléctrico

0541-1139-0X

Soportes de montajes, aislantes de vibración de motor, hoja de instrucciones y todas las piezas necesarias para montar el conjunto de PTO.

0541-1128-02

Protector de correa, hoja de instrucciones y todos los soportes y piezas necesarios.

0541-1140

Panel de protección de ruido frontal, protector de PTO, hoja de instrucciones y todas las piezas necesarias.

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla de compatibilidad.

Aislantes de vibración

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1177-01 Aislantes de vibración secundarios (motor de 4 cil.)

0541-1177-02 Aislantes de vibración secundarios (motor de 4 cil. con PTO)

0541-1177-03 Aislantes de vibración secundarios (motor de 6 cil.)

0541-1177-04 Aislantes de vibración secundarios (motor de 6 cil. con PTO)

Descripción de hoja de especificaciones

Sistema de aislamiento de vibración secundario.

Descripción

Conjunto de cuatro aislantes de vibración montado entre la embarcación y la base del grupo generador.

Ventajas

Proporciona un aislamiento de vibración óptimo para aplicaciones delicadas.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0541-1177-01	MDDCA/B/C/F/G/K
0541-1177-02	MDDCA/B/C/F/G/K (con PTO)
0541-1177-03	MDDCD/E/H/J
0541-1177-04	MDDCD/E/H/J (con PTO)

Instalación

Este kit aumentará el altura total del grupo generador en aproximadamente 2,75 pulgadas (65 mm).

En el kit se incluyen

Cuatro aislantes de vibración, cuatro pernos y arandelas y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-648



0541-1177-01

Accesorios del sistema de refrigeración

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-0876-01 Corte de sifón

0541-0876-02 Corte de sifón

0541-0877-01 Corte de sifón

0541-1152 Corte de sifón

Descripción de hoja de especificaciones

Kit de corte de sifón.

Descripción

Kit de corte de sifón con conexiones con tetones de conductos.

Ventajas

En las instalaciones en las que el mezclador de escape de agua del grupo generador está a menos de 6 in (15,24 cm) por encima de la línea de agua de carga, se requiere un corte de sifón. Un corte de sifón detendrá el flujo de agua de mar en el motor debido a la acción del sifón cuando el grupo generador no esté en funcionamiento al permitir la entrada de aire en el sistema.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0541-0876-01	MDKBJ/K/L/M/N MDKBP/R/S/V
0541-0876-02	MDKBH
0541-0877-01	MDKBT/U
0541-1152	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K

En el kit se incluyen

0541-0876-01

Conjunto de corte de sifón, dos abrazaderas de manguera, dos arandelas de caucho y hoja de instrucciones.

0541-0876-02

Conjunto de corte de sifón, ocho abrazaderas de manguera, dos arandelas de caucho, dos mangueras de caucho preformadas, dos uniones de manguera de 3/4 in (19 mm) y hoja de instrucciones.

0541-1152

Conjunto de corte de sifón, seis abrazaderas de manguera, dos arandelas de caucho y hoja de instrucciones.

0541-0877-01

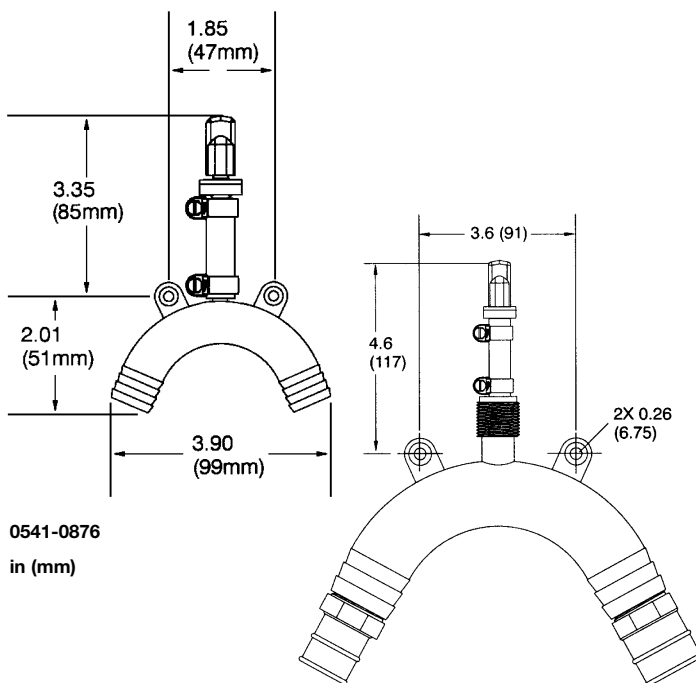
Conjunto de corte de sifón, dos abrazaderas de manguera, dos arandelas de caucho y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-567



0541-0876-01



0541-0876
in (mm)

0541-1152, 0541-0877-01

REFERENCIA DEL ACCESORIO

- 0541-1255-01 Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal
- 0541-1392-01 Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal
- 0541-1619-01 Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal

Descripción de hoja de especificaciones
Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal.

Descripción
Este kit traslada la admisión de agua bruta desde la parte posterior (extremo de generador) a la frontal (extremo de motor) para grupos generadores equipados con Paneles de aislamiento de ruido.

Ventajas
Las instalaciones de grupos generadores que requieran trasladar la conexión de agua bruta desde la parte posterior (extremo de generador) a la frontal (extremo de motor) se pueden efectuar mediante este kit.

Compatibilidad	
N.º de pieza	Modelos
0541-1255-01	MDKBL/M/N (espec. C y posteriores)
0541-1619-01	MDKBP/R (espec. C y posteriores) MDKBV
0541-1392-01	MDKBT/U

Instalación
Requiere quitar la manguera de admisión de agua bruta posterior.

En el kit se incluyen
0541-1255-01
Manguera moldeada, tapón del orificio y hoja de instrucciones.

0541-1392-01
Manguera moldeada y hoja de instrucciones.

0541-1619-01
Manguera moldeada, abrazadera de sujeción y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones
G-673 para 541-1255-01 y 0541-1619-01
G-726 para 541-1392-01



REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1255-02 Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior

0541-1255-03 Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior

0541-1392-02 Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior

0541-1619-02 Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior

Descripción de hoja de especificaciones

Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior.

Descripción

Este kit traslada la admisión de agua bruta desde la parte frontal (extremo de motor) a la posterior (extremo de generador) para grupos generadores equipados con Paneles de aislamiento de ruido.

Ventajas

Las instalaciones de grupos generadores que requieran trasladar la conexión de agua bruta desde la parte frontal (extremo de motor) a la posterior (extremo de generador) se pueden efectuar mediante este kit.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0541-1255-02	MDKBL (espec. C y posteriores)
0541-1255-03	MDKBM/N (espec. C y posteriores)
0541-1619-02	MDKBP/R (espec. C y posteriores) MDKBV
0541-1392-02	MDKBT/U

Instalación

Requiere quitar la manguera de admisión de agua bruta frontal.

En el kit se incluyen

0541-1255-0X

Manguera moldeada, tapón del orificio y hoja de instrucciones.

0541-1392-02

Dos mangueras, conector, dos abrazaderas y hoja de instrucciones.

0541-1619-02

Manguera moldeada y hoja de instrucciones.



0541-1255-02

Hoja de instrucciones

G-673 para 0541-1255-0X y 0541-1619-02

G-726 para 0541-1392-02

Accesorios del sistema de refrigeración

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-3087 Kit de refrigerante de la quilla con escape seco

Descripción de hoja de especificaciones

Conversión de refrigerante de la quilla para escape seco.

Descripción

Este kit sustituye a la bomba de agua de mar con una cubierta y elimina el intercambiador de calor del sistema de refrigeración. El escape se debe convertir al estilo seco con un kit distinto. Si el grupo que se debe convertir incluye un protector de ruido, la cubierta debe tener un orificio abierto para la salida de escape y es necesario aislar el codo de escape y los accesorios para evitar las acumulaciones de calor dentro del protector de ruido.

Ventajas

Este kit convierte el sistema de refrigeración del motor desde un intercambiador de calor a una refrigeración de la quilla. Asimismo, si es necesario convertir el escape a un escape seco, se requiere un kit distinto; consulte Conversión de escape seco en la página 47.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con MDKBP/R/V.

En el kit se incluyen

Cubierta de accionamiento auxiliar, sellado de cubierta, cuatro pernos, conjuntos de refrigeración de la quilla de admisión y salida, mangueras de refrigerante y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-94



0155-3087

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-3148-02 Refrigerante de la quilla con escape húmedo

Descripción de hoja de especificaciones

Conversión de refrigerante de la quilla para escape húmedo.

Descripción

El kit de refrigerante de la quilla para escape húmedo contiene piezas que requieren la conversión del refrigerante del intercambiador de calor a refrigerante de la quilla. La bomba de agua bruta seguirá extrayendo agua del mar y la descargará en el mezclador de escape.

Ventajas

Convierte el grupo generador de un intercambiador de calor refrigerado y de escape húmedo a una quilla refrigerada con escape húmedo.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con MDKBP/R/V.

En el kit se incluyen

Conjuntos de admisión y salida de refrigerante de la quilla, mangueras de refrigerante, conjunto de codo y adaptador y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-94



0155-3148-02

Accesorios del sistema de refrigeración

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1124 Depósito de expansión del refrigerante de la quilla, 4 Gal (15 L)

Descripción de hoja de especificaciones

Depósito de expansión del refrigerante de la quilla montable.

Descripción

Depósito de expansión del refrigerante de la quilla montable. 4 galones (15 litros) de capacidad.

Ventajas

Los sistemas de refrigeración de la quilla requieren una espacio de expansión adicional para un mayor volumen de refrigerante. Este kit proporciona un método cómodo para montar el depósito directamente en el motor.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K.

Instalación

Este kit se monta para grupos generadores sin protector de ruido. Consulte el dibujo técnico del grupo generador para ver las dimensiones.

En el kit se incluyen

Depósito de expansión, accesorios del adaptador de la manguera de refrigerante, soportes de montaje, todas las piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-636



0541-1124

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0333-0702-01 Calentador de refrigerante,
110 V, 1000 W

0333-0702-02 Calentador de refrigerante,
220 V, 1000 W

Descripción de hoja de especificaciones

Calentador de refrigerante, 120 V o 240 V, 1000 W.

Descripción

Calentador de refrigerante de estilo inmersión directa de 1000 W. Se monta en el puerto bloqueado momentáneamente en el bloque del motor. Incluye cable de 12 in (300 mm).

Ventajas

Calienta el motor para mejorar el rendimiento de arranque en frío.

Compatibilidad

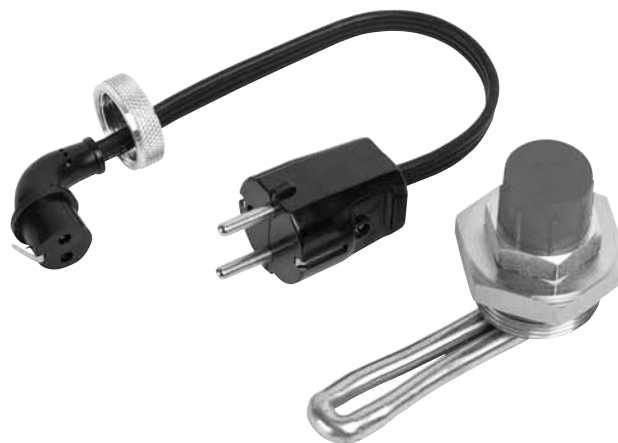
Estos kits se utilizan con MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K.

En el kit se incluyen

Calentador, cable y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

Instrucciones del fabricante incluidas.



0333-0702-02

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1253-01 Kit de salida de escape
(extremo de motor) frontal

0541-1253-02 Kit de salida de escape
(extremo de motor) frontal

0541-1282 Kit de salida de escape
(extremo de motor) frontal

0541-1472-02 Kit de salida de escape
(extremo de motor) frontal

Descripción de hoja de especificaciones

Kit de tubo de escape (húmedo) de salida (extremo de motor) frontal.

Descripción

Este kit traslada la salida de escape húmedo desde la parte posterior (extremo de generador) a la frontal (extremo de motor) para grupos generadores equipados con Paneles de aislamiento de ruido.

Ventajas

Las instalaciones de grupos generadores que requieran trasladar la conexión de escape desde la parte posterior (extremo de generador) a la frontal (extremo de motor) se pueden efectuar mediante este kit.

Instalación

Requiere quitar el tubo de escape de la parte posterior.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos	Hoja de instrucciones
0541-1253-01	MDKBL (espec. C y posteriores)	G-670
0541-1253-02	MDKBM/N (espec. C y posteriores)	G-670
0541-1472-02	MDKBP/R (espec. B y posteriores) MDKBV	G-671
0541-1282	MDKBT/U	G-725



0541-1253-01

En el kit se incluyen

0541-1472-02

Manguera de caucho moldeada, tapón del orificio y hoja de instrucciones.

0541-1253-01, -02

Codo de caucho a 90° moldeado, tubo formado de acero inoxidable, manguera recta, abrazaderas de acero inoxidable (4) y hoja de instrucciones.

0541-1282

Manguera de caucho moldeada y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla de compatibilidad.

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1254-01 Kit de salida de escape
(extremo de generador) posterior

0541-1254-02 Kit de salida de escape
(extremo de generador) posterior

0541-1281 Kit de salida de escape
(extremo de generador) posterior

0541-1472-01 Kit de salida de escape
(extremo de generador) posterior

Descripción de hoja de especificaciones

Kit de salida de escape posterior.

Descripción

Este kit traslada la salida de escape húmedo de la parte frontal (extremo de motor) a la posterior (extremo de generador).

Ventajas

Las instalaciones de grupos generadores que requieran trasladar la conexión de escape desde la parte frontal (extremo de motor) a la posterior (extremo de generador) se pueden efectuar mediante este kit.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos	Hoja de instrucciones
0541-1254-01	MDKBL (espec. C y posteriores)	G-672
0541-1254-02	MDKBM/N (espec. C y posteriores)	G-672
0541-1472-01	MDKBP/R (espec. B y posteriores) MDKBV	G-671
0541-1281	MDKBT/U	G-725

En el kit se incluyen

0541-1281 y 0541-1472-0X

Manguera de caucho moldeada y hoja de instrucciones.

0541-1254-0X

Manguera de caucho moldeada, tapón del orificio y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

Consulte la tabla de compatibilidad.



0541-1254

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

- 0155-2030 Silenciador para elevación de agua (2 in (5,1 cm) O.D.)
- 0155-3222 Silenciador para elevación de agua (admisión 2 in (5,1 cm) O.D. x salida 2,5 in (6,35 cm) O.D.)
- 0541-1134 Silenciador para elevación de agua (4 in (10,16 cm) O.D.)
- 0541-1270 Silenciador para elevación de agua (3 in (7,62 cm) O.D.)

Descripción de hoja de especificaciones

Silenciador para elevación de agua de mar.

Descripción

El silenciador para elevación de agua de mar tiene un desagüe cerca de la parte inferior para el acondicionamiento para el invierno. 0155-2030 tiene una entrada lateral de 2 in (50,8 mm) y una salida superior de 2 in (50,8 mm). 0155-3222 tiene una entrada lateral de 2 in (50,8 mm) y una salida superior de 2,5 in (63,5 mm). El modelo 0155-1134 tiene una entrada lateral de 4,0 in (102 mm) y una salida superior de 4,0 in (102 mm). El modelo 0155-1270 tiene una entrada lateral de 3,0 in (76 mm) y una salida superior de 3,0 in (76 mm).

Ventajas

Proporciona una capacidad de elevación de agua para instalaciones normales del grupo por debajo del nivel del agua de mar, mediante la transferencia de una mezcla de agua bruta y escape de motor, así como una reducción del ruido de escape del motor.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0155-2030	MDKBH/J/K/L/M/N MDKBP/R/V
0155-3222	MDKBP/R/V Cuando se necesita una manguera de 2,5 in (6,35 cm) I.D. para reducir la contrapresión
0541-1270	MDKBT/U
0541-1134	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K

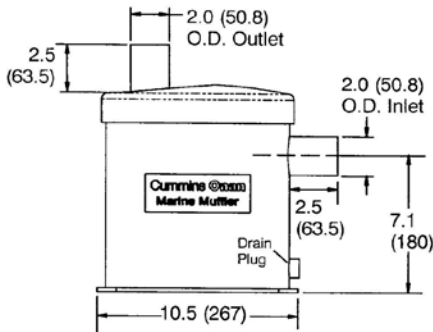
En el kit se incluyen

0155-2030, 0155-3222

Silenciador para elevación, filtro de agua de mar, abrazaderas de manguera (8) y hoja de instrucciones.



0155-2030



0155-2030
in (mm)

0541-1134

Silenciador para elevación, abrazaderas de manguera (8) y hoja de instrucciones.

0541-1270

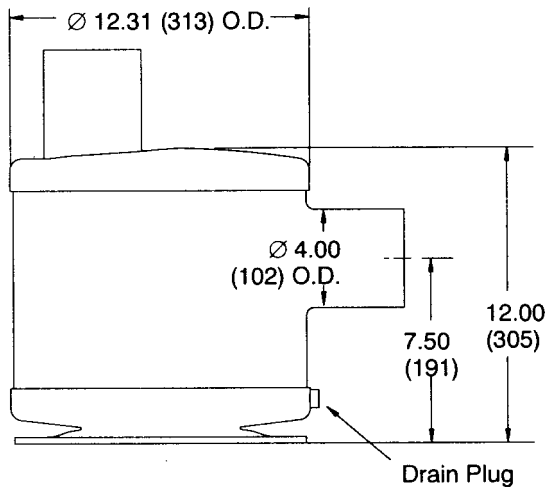
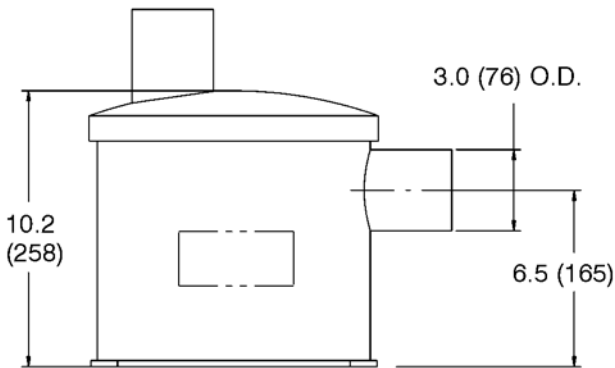
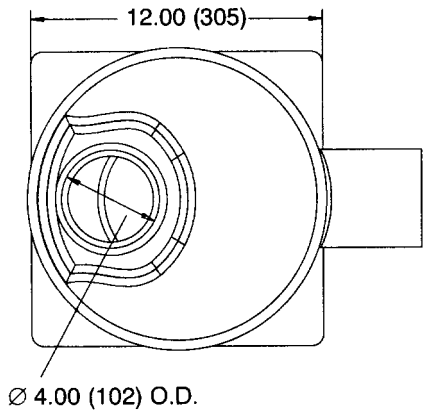
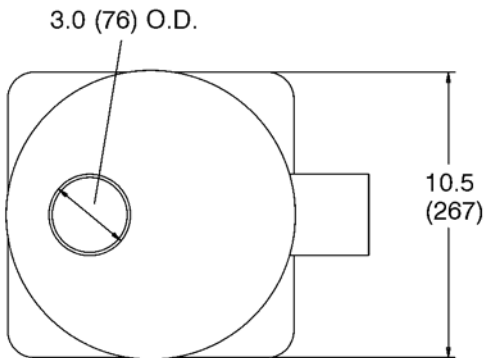
Silenciador para elevación, filtro de agua de mar, abrazaderas de manguera (6) y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-98

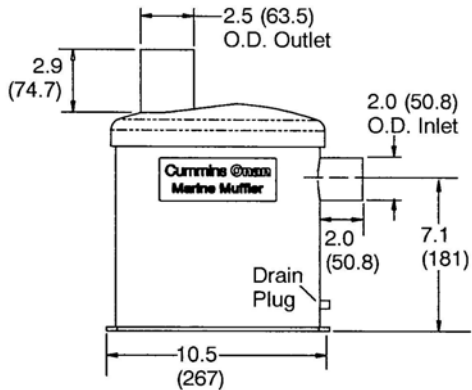
Continuación en página siguiente.

Continuación de página anterior.



0541-1270
in (mm)

0541-1134
in (mm)



0155-3222
in (mm)

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

- 0155-3216 Separador de escape de agua (2 in (5,1 cm) O.D.)*
- 0155-3224 Separador de escape de agua (2,5 in (6,35 cm) O.D.)*
- 0541-1136 Separador de escape de agua (4 in (10,16 cm) O.D.)
- 0541-1274 Separador de escape de agua (3 in (7,62 cm) O.D.)

Descripción de hoja de especificaciones
Separador de agua.

Descripción

El separador de agua se encuentra después del silenciador para elevación de agua. Tiene admisión y salida de escape de motor y una tercera salida para drenar el agua.

Ventajas

El separador se instala a continuación de un silenciador para elevación de agua, pero por encima del nivel del mar para el drenaje forzado por la gravedad y separa el escape del motor del agua de mar. Proporciona un excelente silenciamiento del ruido y del barboteo de la salida del escape, que se observan en las instalaciones estándar únicamente con el silenciador para elevación de agua. La instalación de este kit requiere un accesorio de descarga a través del casco adicional para drenar el agua de mar fuera del escape del grupo generador.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0155-3216	MDKAU/V/W/Z MDKBG/H/K/L/M/N MDKBD/E MDKBP/R/V MGKBC/D
0155-3224	MDKBD/E/F MDKBP/R/S/V Cuando se necesita una manguera de 2,5 in (6,35 cm) I.D. para reducir la contrapresión
0541-1274	MDKBT/U
0541-1136	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J

En el kit se incluyen

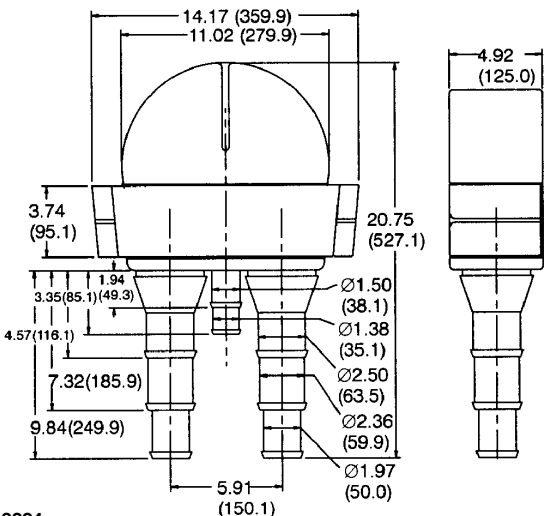
Separador de agua, abrazaderas de manguera (4) para escape, (4) para agua de mar y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-98



0155-3216

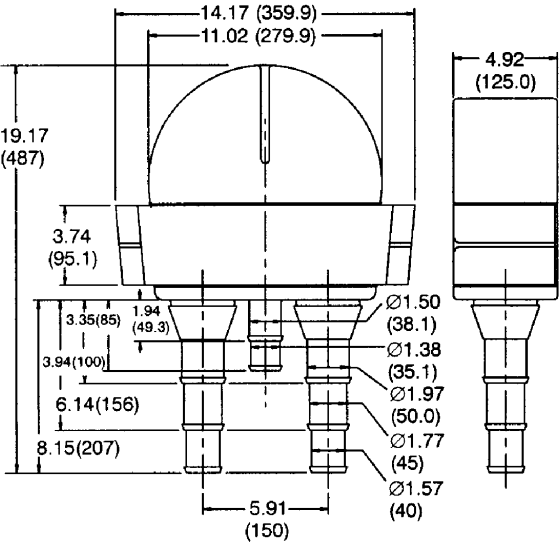


0155-3224

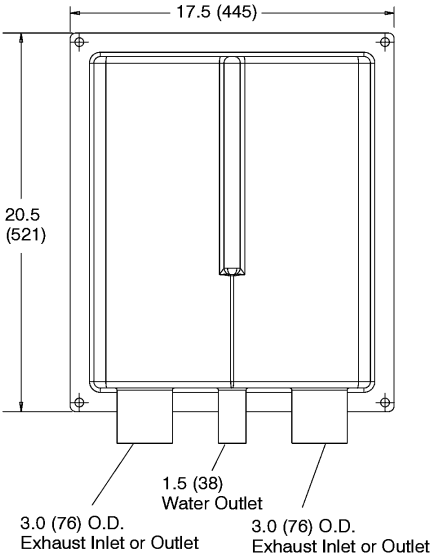
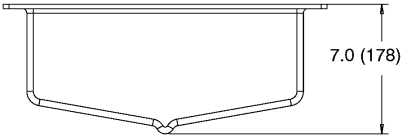
in (mm)

**NOTA: los modelos 155-3216 y 155-3224 solo están disponibles hasta fin de las existencias. Son modelos que se van a dejar de fabricar. Consulte la página 42 para ver los nuevos modelos*

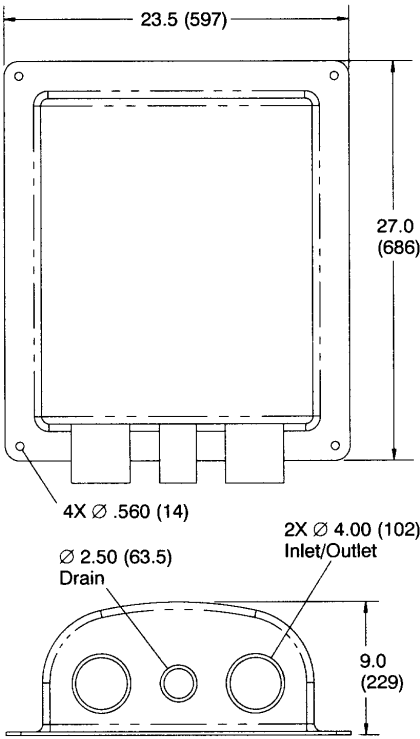
Continuación de página anterior.



0155-3216
in (mm)



0541-1274
in (mm)



0541-1136
in (mm)

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-3217 Silenciador para elevación de agua y separador de escape de agua (2 in (5,1 cm) O.D., silenciadores dobles)*

0155-3223 Silenciador para elevación de agua y separador de escape de agua (2,5 in (6,35 cm) O.D., silenciadores dobles)*

Descripción de hoja de especificaciones

Silenciador marino y separador de agua.

Descripción

En este kit se incluyen un silenciador para elevación de agua y un separador de escape de agua.

Dimensiones

0155-3217

Silenciador para elevación de agua - consulte 0155-2030

Separador de escape de agua - consulte 0155-3216

0155-3223

Silenciador para elevación de agua - consulte 0155-3222

Separador de escape de agua - consulte 0155-3224

Ventajas

Silenciador para elevación de agua junto con separador de escape de agua para una óptima reducción del ruido y eliminación del barboteo del agua fuera del barco durante el funcionamiento del grupo generador. La instalación de este kit requiere un accesorio de descarga a través del casco adicional para drenar el agua de mar fuera del escape del grupo generador.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0155-3217	MDKBJ/H/K/L/M/N MDKBP/R/V
0155-3223	MDKBP/R/V
Cuando se necesita una manguera de 2,5 in (6,35 cm) I.D. para reducir la contrapresión	



0155-3217

En el kit se incluyen

Silenciador para elevación de agua, separador de escape de agua, abrazaderas de manguera de acero inoxidable (14), filtro para suministro de agua bruta y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-98

** NOTA: Queda un número limitado de estos kits. Cuando se agoten las existencias, el separador de agua de estos kits cambiará al nuevo estilo mostrado en la página 44.*

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

A040A347 Silenciador para elevación de agua (admisión 2 in. (5,1 cm) y salida 2,5 in. (6,35 cm)) y separador de escape de agua (admisión 2,5 in. (6,35 cm) y salida 2,0 in (5,1 cm))

A040A351 Silenciador para elevación de agua (admisión y salida 2 in. (5,1cm)), separador de agua de escape (admisión y salida 2 in. (5,1 cm))

Descripción de hoja de especificaciones

Silenciador marino y separador de agua.

Descripción

En este kit se incluyen un silenciador para elevación de agua y un separador de escape de agua.

Dimensiones

A040A347

Silenciador para elevación de agua - consulte

0155-3222

Separador de escape de agua - consulte A040A341

A040A351

Silenciador para elevación de agua - consulte

0155-2030

Separador de escape de agua - consulte A040A336

Ventajas

Utilice un silenciador para elevación de agua junto con un separador de escape de agua para una óptima reducción del ruido y eliminación del barboteo del agua fuera del barco durante el funcionamiento del grupo generador. La instalación de este kit requiere un accesorio de descarga a través del casco adicional para drenar el agua de mar fuera del escape del grupo generador.

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-3147 Silenciador para elevación de agua y resonador (2 in (5,1 cm) O.D., silenciadores dobles)

0155-3239 Resonador de escape de agua únicamente (2 in (5,1 cm) O.D.)

Descripción de hoja de especificaciones

Silenciadores marinos y silenciadores dobles de resonador.

Descripción

Combinación de silenciador para elevación de agua y de kit de resonador y kit de resonador únicamente.

Ventajas

10 kW (60 Hz) y una salida más pequeña pueden reducir el ruido de escape si se añade el resonador. El resonador debe estar instalado como silenciador secundario con un silenciador para elevación de agua ascendente para un funcionamiento correcto.

Compatibilidad

Estos kits se utilizan con:
MDKBJ/H/K/L

En el kit se incluyen

0155-3147

Silenciador marino, filtro de agua de mar, abrazaderas de mangueras (12), resonador y hoja de instrucciones.

0155-3239

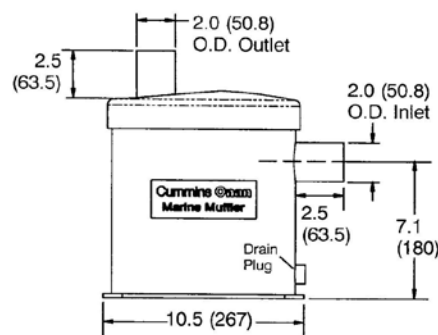
Resonador y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

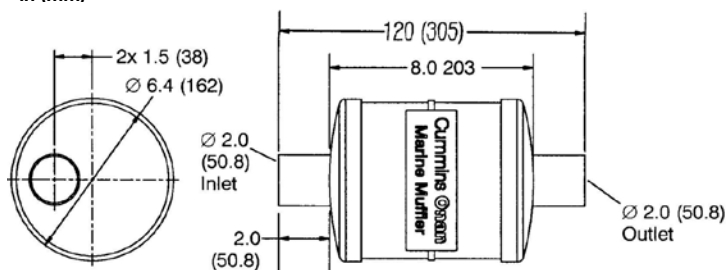
M-98



0155-3147



Silenciador para elevación de agua
in (mm)



Resonador
in (mm)

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

- 0503-1353 Manguera de escape húmedo (2 in (5,1 cm) I.D. x 10 ft (3,1 m) de longitud)
- 0503-1302 Manguera de escape húmedo (2,5 in (6,35 cm) I.D. x 10 ft (3,1 m) de longitud)
- 0541-1137 Manguera de escape húmedo (4 in (10,2 cm) I.D. x 12,5 ft (3,8 m) de longitud)



0503-1353

Descripción de hoja de especificaciones

Manguera de escape húmedo.

Descripción

Manguera de escape hecha de caucho sintético plioflex negro, reforzado con tejido sintético y espiral de hilo.

Ventajas

Es una manguera de escape marina para motores diésel. Se ha diseñado para cumplir la especificación 119 de Underwriters Laboratories aplicable a los sistemas de escape marinos. Cuenta con la certificación de tipo para la especificación de ABYC P-1.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0503-1353	MDKBJ/H/K/L/M/N MDKBP/R/V
0503-1302	MDKBP/R/S/V Cuando se necesita una manguera de 2,5 in (6,35 cm) I.D. para reducir la contrapresión
0541-1137	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K

En el kit se incluyen

Manguera de escape marina.

Hoja de instrucciones

Ninguna

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-2033 Tubo de escape (2 in (5,1 cm) O.D., codo a 90 grados)

Descripción de hoja de especificaciones

Codo de acero inoxidable de escape húmedo.

Descripción

Codo a 90° de acero inoxidable con extremos con tetones para sistemas de escape marinos.

Ventajas

Este codo permite redireccionar el escape del grupo marino en un espacio estrecho con su tamaño de tubo de 2 in (5,1 cm) O.D.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con:
MDKBH/J/K/L/M/N
MDKBP/R/V

En el kit se incluyen

Codo de acero inoxidable.

Hoja de instrucciones

Ninguna.



0155-2033

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1528 Conexión en mamparo de escape a 90 grados, 3 in (7,62 cm)

Descripción

Codo de conexión en mamparo de escape húmedo rotatorio. Sustituye a la conexión en mamparo de escape recto estándar.

Ventajas

Proporciona una conexión en mamparo de escape húmedo, a 90 grados y rotatorio para instalaciones con una holgura de extremo limitada.

Compatibilidad

MDKBT/U

En el kit se incluyen

Codo de escape húmedo, abrazadera de escape, tornillos M6 (4) y hoja de instrucciones

Hoja de instrucciones

G-741



0541-1528

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-3146 Escape seco: accesorio de acero orientado hacia arriba o hacia abajo

0155-4691 Escape seco: accesorio de acero orientado hacia abajo

0155-4690 Escape seco: orientado hacia arriba

0541-1272-01 Escape seco

Descripción de hoja de especificaciones

Kit de conversión de escape seco.

Descripción

Codo de escape seco con brida para atornillar en el colector de escape del motor. El escape puede estar orientado hacia arriba o hacia abajo. No es compatible con Paneles de aislamiento de ruido en posición hacia abajo. Cuando el escape está orientado hacia arriba, el instalador debe elaborar un panel de cubierta del protector de ruido para el tubo de escape y aislar los accesorios de escape seco dentro del protector de ruido. 0155-3146 tiene una rosca macho NPT de 1 1/4 in (3,17 cm) para la conexión a una manguera de escape flexible. 0155-4691, 0155-4690 y 541-1272-01 tienen conexiones de rosca de conducto hembra NPT de 2 in (5,1 cm).

Ventajas

Convierte el grupo generador en una configuración de escape seco para instalaciones típicas de barcos comerciales/de trabajo.

Compatibilidad

0155-3146 es para MDKBJ/K/L/M/N y puede estar orientado hacia arriba o hacia abajo.

0155-4691 es para MDKBP/R/V para escape orientado hacia abajo.

0155-4690 es para MDKBP/R/V para escape orientado hacia arriba.

0541-1272-01 es para MDKBT/U

En el kit se incluyen

0155-3146

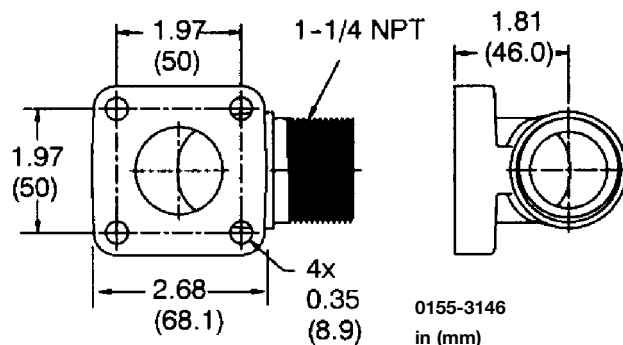
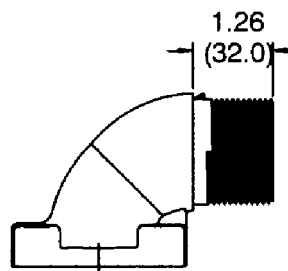
Codo de escape (rosca NPT de 1 1/4 in (3,17 cm)), junta, pernos M8 (4), juntas tóricas M8 (4) y hoja de instrucciones.

0155-4691

Brida de escape, reductor roscado (NPT 1 1/2 x 2 in (3,81 x 5,1 cm)), junta, tornillos Allen (3), arandelas M6 (3) y hoja de instrucciones.



0155-4690



0155-4690

Adaptador de escape, junta de elevador, brida de escape, junta de adaptador de escape, reductor roscado (NPT 1 1/2 x 2 in (3,81 x 5,1 cm)), tornillos M8 (8), arandelas M2 (8) y hoja de instrucciones.

541-1272-01

Codo de escape, junta, conector para salida de escape húmedo y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

M-95 para 0155-4691

M-93 para 0155-4690 y 0155-3146

G-727 para 0541-1272-01

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1272-02 Brida de escape seco

Descripción de hoja de especificaciones

Brida de escape seco (ASME B16.5, NPS 2, Clase 150).

Descripción

NPT de 2 in (5,1 cm) en adaptador de brida redonda.
La brida cumple con ASME B16.5, NPS 2, Clase 150.

Ventajas

Convierte el codo de escape seco estándar con roscas NPT de 2 in (5,1 cm) en una brida de cuatro pernos redonda.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con MDKBP/R/T/U/V equipados con escape seco.

Instalación

Tornillos de adaptador de escape en codo de escape seco estándar.

En el kit se incluyen

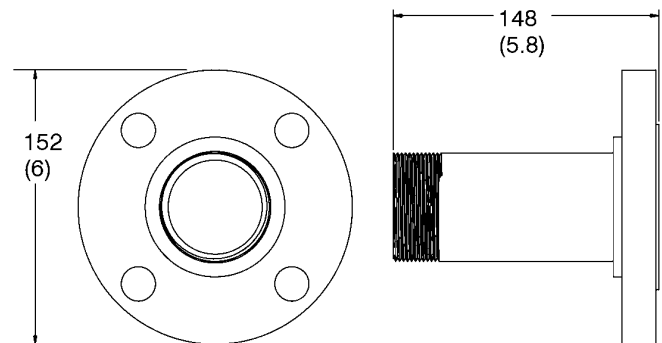
Adaptador de escape y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-727



0541-1272-02



mm (in)

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0155-2063-09 Silenciador de escape seco - básico

0155-2064-09 Silenciador de escape seco - mejorado

Descripción de hoja de especificaciones

Silenciador de escape seco.

Descripción

Silenciador en línea para escape seco. 0155-2063-09 y 0155-2064-09 tienen roscas de conducto de 2 in (5,1 cm).

Ventajas

Los silenciadores proporcionan atenuación del ruido para aplicaciones de escape seco. Utilice 0155-2064-09 de preferencia a 0155-2063-09 para una mayor atenuación del ruido.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0155-2063-09	MDKBP/R/V MDKBT/U
0155-2064-09	MDKBP/R/V MDKBT/U

En el kit se incluyen

Silenciador

Hoja de instrucciones

Ninguna



0155-2063-09

Accesorios de escape

REFERENCIA DEL ACCESORIO

- 0155-2355-02 Tubo de escape flexible para escape seco, (NPT 1 1/4 in (3,17 cm) y 18 in (46 cm) de longitud)
- 0155-2355-04 Tubo de escape flexible para escape seco, (NPT 2 in (5,1 cm) y 18 in (46 cm) de longitud)
- 0155-2356-01 Tubo de escape flexible para escape seco, (brida de 8 pernos y 18 in (46 cm) de longitud)

Descripción de hoja de especificaciones

Conjunto de tubo de acero inoxidable de escape flexible.

Descripción

Tubo de escape flexible de 18 in (46 cm) de longitud para escape seco. Tubos de acero inoxidable de tipo 321, paso abierto corrugado en espiral o anular.

Ventajas

El tubo de escape flexible proporciona un aislamiento de vibración en instalaciones de escape seco.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0155-2355-02	MDKBK/L/M/N
0155-2355-04	MDKBP/R/V MDKBT/U
0155-2356-01	MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K Requiere salida de escape seco con brida de 8 pernos - opción E119

En el kit se incluyen

Tubo de escape flexible.

Hoja de instrucciones

Ninguna



0155-2355-04

Accesorios del sistema de combustible

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1509 Kit de conexión del sistema de combustible (extremo de motor) frontal

Descripción de hoja de especificaciones

Kit del sistema de combustible (extremo de motor) frontal.

Descripción

Este kit traslada las conexiones del sistema de combustible desde la parte posterior (extremo de generador) a la frontal (extremo de motor) para grupos generadores equipados con Paneles de aislamiento de ruido.

Ventajas

Las instalaciones de grupos generadores que requieran trasladar la conexión del sistema de combustible desde la parte posterior (extremo de generador) a la frontal (extremo de motor) se pueden efectuar mediante este kit.

Compatibilidad

N.º de pieza	Modelos
0541-1509	MDKBP/R (espec. C y posteriores) MDKBV

En el kit se incluyen

0541-1509

Soporte de combustible, arandelas (2), tornillos (2) y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-674



0541-1509

Accesorios del sistema de combustible

REFERENCIA DEL ACCESORIO

A026M935 Separador de agua y combustible remoto, 30 micrones

Descripción de hoja de especificaciones

Conjunto de separador de agua/filtro de combustible remoto.

Descripción

Separador de agua/filtro de combustible secundario aprobado por USCG: conjunto de filtro completo con conexiones NPT de 1/4 in (6,35 mm) para admisión y salida de combustible. Incluye igualmente un soporte de montaje separado y accesorios de reductor para conexiones de rosca interna NPT de 1/8 in (3,17 mm).

Ventajas

Este filtro puede montarse de forma remota en una ubicación cómoda para facilitar el mantenimiento y la accesibilidad al operador. El elemento de filtro tiene un valor nominal de 30 micrones.

Mantenimiento

El n.º de pieza de la pieza de repuesto es 149-1914-01.

Compatibilidad

Este kit se utiliza con:
MDKBH/J/K/L/M/N
MDKBP/R/T/U/V

En el kit se incluyen

Filtro de combustible y conjunto de cabezas de montaje, soporte de montaje, codo NPT de 1/8 in (3,17 mm) y reductor roscado (dos de NPT de 1/4 x 1/8 in (6,35 x 3,17 mm)).

Hoja de instrucciones

Ninguna



REFERENCIA DEL ACCESORIO

0541-1158-01 Bomba de combustible eléctrica auxiliar de 12 V

0541-1158-02 Bomba de combustible eléctrica auxiliar de 24 V

Descripción de hoja de especificaciones

Bomba de transferencia de combustible eléctrica para una mayor capacidad de elevación de combustible.

Descripción

La bomba de combustible eléctrica de 12 o 24 V se monta en el grupo generador.

Ventajas

Estos kits son para aplicaciones que requieren una capacidad de elevación adicional. El motor viene de forma estándar con una bomba de transferencia de combustible mecánica que tiene una capacidad de elevación de 8 in Hg (27 kPa). Estas bombas eléctricas aumentan la capacidad de elevación del combustible a 18 in Hg (60 kPa).

Compatibilidad

Estos kits se utilizan con MDDCA/B/C/D/E/F/G/H/J/K.

En el kit se incluyen

Bomba eléctrica, soporte, manguera, piezas para el montaje y hoja de instrucciones.

Hoja de instrucciones

G-644



0541-1158-01

Piezas de repuesto

REFERENCIA DEL ACCESORIO

A029E631 Kit de crucero

0100-3478-XX Kit de crucero

0541-1529-XX Kit de crucero

Los kits de crucero proporcionan todas las piezas de repuesto y mantenimiento de generadores necesarias y esenciales que los navegantes requieren para unos viajes sin preocupaciones. Disfrute de una tranquilidad absoluta teniendo las piezas a mano para un mantenimiento rutinario. En los kits de crucero se incluyen las siguientes piezas:

- > Filtro de aceite: 2 unidades
- > Llave del filtro de aceite: 1 unidad*
- > Filtro de combustible: 2 unidades
- > Kit de impulsor de la bomba de agua marina: 2 unidades
- > Correa en V: 1 unidad
- > Anodo de Zinc: 2 unidades**
- > Práctica caja de transporte de plástico
- > Programa de mantenimiento y servicio marino plastificado***

* Solo para MDKBJ

** Para MDKBH y MDKBJ, el lápiz de cinc no es necesario y no se incluye.

*** Solo para modelos actuales



0100-3478-52

Modelos actuales	N.º de pieza de accesorio
MDKBH	0100-3478-58
MDKBJ	A029E631
MDKBK/L/M/N	0100-3478-52
MDKBP, MDKBR (espec. D de masa negativa, 12 V, y superiores)	100-3478-61
MDKBP, MDKBR (espec. D de masa negativa, 24 V, y superiores)	100-3478-62
MDKBP, MDKBR (espec. D de masa aislada y superiores)	100-3478-63
MDKBV (masa negativa de 12 V)	100-3478-61
MDKBV (masa negativa de 24 V)	100-3478-62
MDKBV (masa aislada)	100-3478-63
MDKBT/U	0100-3478-60
MDDCA/B/C/F/G/K	0541-1529-51
MDDCD/E/H/J	0541-1529-52

REFERENCIA DEL ACCESORIO

0525-0736-01 Pintura, gris perla (pulverizador de 12 oz. (340 g))

Descripción de hoja de especificaciones

No aparece en la hoja de especificaciones.

Descripción

Pintura gris perla.

Ventajas

Estos kits se utilizan para retocar o rehacer los paneles del contenedor de ruido.

Compatibilidad

Estas piezas se utilizan con todos los grupos generadores de las series QD.

En el kit se incluyen

0525-0736-01 incluye pulverizador presurizado de 12 oz. (340 g).

Hoja de instrucciones

Ninguna.



0525-0736-01

Índice de números de pieza

Referencia del accesorio	Descripción.....	Página
0100-3478-XX	Kits de crucero	56
0123-2252	Interruptor de nivel de aceite bajo/alto.....	19
0155-2030	Silenciador para elevación de agua (2 in (5,1 cm) O.D.).....	38
0155-2033	Tubo de escape (2 in (5,1 cm) O.D., codo a 90 grados)	47
0155-2063-09	Silenciador básico, seco	51
0155-2064-09	Silenciador mejorado, seco.....	51
0155-2355-02	Tubo de escape flexible para escape seco, (NPT 1 1/4 in (3,17 cm) y 18 in (46 cm) de longitud).....	52
0155-2355-04	Tubo de escape flexible para escape seco, (NPT 2 in (5,1 cm) y 18 in (46 cm) de longitud)	52
0155-2356-01	Tubo de escape flexible para escape seco (brida de 8 pernos y 18 in (46 cm) de longitud).....	52
0155-3087	Kit de refrigerante de la quilla con escape seco	32
0155-3146	Escape seco: accesorio de acero orientado hacia arriba o hacia abajo	49
0155-3147	Silenciador para elevación de agua y resonador (2 in (5,1 cm) O.D., silenciadores dobles).....	45
0155-3148-02	Refrigerante de la quilla con escape húmedo	33
0155-3216	Separador de escape de agua (2 in (5,1 cm) O.D.)	40
0155-3217	Silenciador para elevación de agua y separador de escape de agua (2 in (5,1 cm) O.D., silenciadores dobles).....	43
0155-3222	Silenciador para elevación de agua (admisión 2 in (5,1 cm) O.D. x salida 2,5 in (6,35 cm) O.D.)	38
0155-3223	Silenciador para elevación de agua y separador de escape de agua (2,5 in (6,35 cm) O.D., silenciadores dobles).....	43
0155-3224	Separador de escape de agua (2,5 in (6,35 cm) O.D.)	40
0155-3239	Resonador de escape de agua (2 in (5,1 cm) O.D.).....	45
0155-4691	Accesorio de acero de escape seco orientado hacia abajo	49
0155-4690	Escape seco orientado hacia arriba	49
0300-4434	Calentador de alternador, 120 VCA.....	24
0300-4435	Calentador de alternador, 240 VCA.....	24
0300-4686-01	Kit de interruptor de nivel de refrigerante bajo.....	18
0300-5725-01	Panel remoto básico de 12 V	7
0300-5725-02	Panel remoto básico de 24 V	7
0300-5727-01	Panel remoto de lujo de 12 V.....	8
0300-5727-02	Panel remoto de lujo de 24 V.....	8
0300-5464	Conversión de masa aislada de 12 V	15
0300-5899-01	Panel remoto básico de 12 V	7
0300-5899-02	Panel remoto básico de 24 V	7
0300-6363-03	Pantalla digital montada de Cummins Onan.....	4
0308-0269	Interruptor de transferencia manual de 2 cables y 120 VCA.....	16
0308-0270	Interruptor de transferencia manual de 3 cables y 120/240 VCA	16
0320-1666-XX	Disyuntores de salida de CA	20
0320-1689-XX	Disyuntores de salida de CA	20
0320-1836-XX	Disyuntores de salida de CA	20
0320-1891-XX	Disyuntores de salida de CA	20
0320-1960-XX	Disyuntores de salida de CA	22
0320-2332-XX	Disyuntores de salida de CA	20
0320-2346-XX	Disyuntores de salida de CA	22

Referencia del accesorio	Descripción	Página
0320-2347-XX	Disyuntores de salida de CA	22
0332-3771	Kit de fundas de terminales de CC (para conexiones de baterías en mamparo)	17
0333-0445	Calentador de alternador, 110-125 VCA	24
0333-0446	Calentador de alternador, 220-260 VCA	24
0333-0702-01	Calentador de refrigerante, 110 V, 1000 W	35
0333-0702-02	Calentador de refrigerante, 220 V, 1000 W	35
0338-3167	Conjunto de cables de panel remoto de 15 ft (4,5 m)	11
0338-3168	Conjunto de cables de panel remoto de 25 ft (7,6 m)	11
0338-3169	Conjunto de cables de panel remoto de 45 ft (13,7 m)	11
0338-3169-01	Conjunto de cables de panel remoto de 75 ft (22,8 m)	11
0338-3169-02	Conjunto de cables de panel remoto de 100 ft (30,4 m)	11
0338-3169-03	Conjunto de cables de panel remoto de 150 ft (45,6 m)	11
0338-4016	Adaptador en Y de conjunto de cables para estaciones remotas dobles	12
0338-4017	Acoplamiento de conjunto de cables en panel remoto	13
0338-4223	Acoplamiento de conjunto de cables en grupo generador (8 circuitos)	14
0338-4500	Acoplamiento de conjunto de cables en grupo generador (12 circuitos)	14
0416-0796	Batería de 12 V - 660 CCA	23
0416-0823	Batería de 12 V - 620 CCA	23
0503-1302	Manguera de escape húmedo (2,5 in (6,35 cm) I.D. x 10 ft (3,1 m) de longitud)	46
0503-1353	Manguera de escape húmedo (2 in (5,1 cm) I.D. x 10 ft (3,1 m) de longitud)	46
0541-0590	Protector de correa	3
0525-0736-01	Pintura gris perla (pulverizador de 12 oz. (340 g))	57
0541-0822	Conversión de masa aislada de 12 V	15
0541-0823	Conversión de masa aislada de 12 V	15
0541-0824	Conversión de masa aislada de 24 V	15
0541-0876-01	Corte de sifón	29
0541-0876-02	Corte de sifón	29
0541-0877-01	Corte de sifón	29
0541-0941-01	Kit de conjunto de cables - interruptor de arranque/detención remoto con conector de 12 V	10
0541-0941-02	Kit de conjunto de cables - interruptor de arranque/detención remoto con conector de 24 V	10
0541-0946-XX	Disyuntores de salida de CA	20
0541-1124	Depósito de expansión del refrigerante de la quilla, 4 Gal (15 L)	34
0541-1128-01	Protector de correa	3
0541-1128-02	Protector de correa de PTO	27
0541-1130	Pantalla digital de serie	9
0541-1132-01	Kit de montaje de disyuntor de circuito	22
0541-1132-02	Kit de montaje de disyuntor de circuito	22
0541-1133-01	Embrague, 12 V, 70 HP	27
0541-1133-02	Embrague, 24 V, 70 HP	27
0541-1133-03	Embrague, 12 V, 100 HP	27
0541-1133-04	Embrague, 24 V, 100 HP	27

Índice de números de pieza

Referencia del accesorio	Descripción	Página
0541-1134	Silenciador para elevación de agua (4 in (10,16 cm) O.D.).....	38
0541-1137	Manguera de escape húmedo (4 in (10,2 cm) I.D. x 12,5 ft (3,8 m) de longitud).....	46
0541-1139-01	Conjunto de montaje de PTO	27
0541-1139-02	Conjunto de montaje de PTO	27
0541-1140	Panel frontal "C" de protector de ruido de PTO.....	27
0541-1152	Corte de sifón	29
0541-1155	Control de tensión manual	25
0541-1158-01	Bomba de combustible eléctrica auxiliar de 12 V.....	55
0541-1158-02	Bomba de combustible eléctrica auxiliar de 24 V.....	55
0541-1177-01	Aislantes de vibración secundarios (motor de 4 cil.)	28
0541-1177-02	Aislantes de vibración secundarios (motor de 4 cil. con PTO)	28
0541-1177-03	Aislantes de vibración secundarios (motor de 6 cil.)	28
0541-1177-04	Aislantes de vibración secundarios (motor de 6 cil. con PTO)	28
0541-1195-01	Interfaz, red de comunicaciones SAE J1939	5
0541-1195-02	Interfaz, red de comunicaciones, SmartCraft.....	6
0541-1195-03	Interfaz, red de comunicaciones SAE J1939	5
0541-1195-04	Interfaz, red de comunicaciones, SmartCraft.....	6
0541-1253-01	Kit de salida de escape (extremo de motor) frontal.....	36
0541-1253-02	Kit de salida de escape (extremo de motor) frontal.....	36
0541-1254-01	Kit de salida de escape (extremo de generador) posterior.....	37
0541-1254-02	Kit de salida de escape (extremo de generador) posterior.....	37
0541-1255-01	Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal	30
0541-1255-02	Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior.....	31
0541-1255-03	Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior.....	31
0541-1270	Silenciador para elevación de agua (3 in (7,62 cm) O.D.).....	38
0541-1272-01	Escape seco	49
0541-1272-02	Brida de escape seco	50
0541-1274	Separador de escape de agua (3 in (7,62 cm) O.D.)	42
0541-1275-01	Conjunto de embrague de PTO de 12 V	26
0541-1275-02	Conjunto de embrague de PTO de 24 V	26
0541-1280-01	Protector de correa.....	3
0541-1280-02	Protector de correa de PTO.....	26
0541-1281	Kit de salida de escape (extremo de generador) posterior.....	37
0541-1282	Kit de salida de escape (extremo de motor) frontal.....	36
0541-1392-01	Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal	30
0541-1392-02	Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior.....	31
0541-1395	Panel frontal "C" de protector de ruido.....	26
0541-1509	Kit de conexión del sistema de combustible (extremo de motor) frontal.....	53
0541-1529-XX	Kits de crucero	56
0541-1528	Conexión en mamparo de escape a 90 grados, 3 in (7,62 cm)	48
0541-1472-01	Kit de salida de escape (extremo de generador) posterior.....	37

Referencia del accesorio	Descripción	Página
0541-1472-02	Kit de salida de escape (extremo de motor) frontal.....	36
0541-1473	Panel frontal "C" de protector de ruido de PTO.....	26
0541-1619-01	Kit de admisión de agua bruta (extremo de motor) frontal	30
0541-1619-02	Kit de admisión de agua bruta (extremo de generador) posterior	31
0541-1648-01	Conjunto de embrague de PTO de 12 V	26
0541-1648-02	Conjunto de embrague de PTO de 24 V	26
0541-1650-01	Protector de correa.....	3
0541-1650-02	Protector de correa.....	3
0541-1650-03	Protector de correa de PTO.....	26
0541-1650-04	Protector de correa de PTO.....	26
A026M935	Separador de agua y combustible remoto, 30 micrones.....	55
A029E631	Kits de crucero.....	56
A030G027	Protector de ruido.....	2
A030G030	Protector de ruido.....	2
A030G295	Protector de ruido.....	2
A030K475	Protector de ruido.....	2
A030J441	Protector de ruido.....	2
A030J443	Protector de ruido.....	2
A030J146	Protector de ruido.....	2
A040A336	Separador de escape de agua (2,0 in (5,1 cm) O.D.)	42
A040A341	Separador de escape de agua (admisión 2,5 in (6,35 cm) O.D. x salida 2,0 in (5,1 cm) O.D.)	42
A040A347	Silenciador para elevación de agua	44
A040A351	Silenciador para elevación de agua	44

Cummins **Onan**



Cummins Power Generation
1400 73rd Ave. NE
Minneapolis, MN 55432
EE. UU.
Teléfono: 1 763 574 5000
Línea gratuita: 1 800 888 6626
Fax: 1 763 574 5298
Correo electrónico: www.cumminsonan.com/contact
www.cumminsonan.com

Cummins®, Onan® el logotipo "C", y Performance you rely on.™ son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Cummins Inc.

©2011 Cummins Power Generation.
Reservados todos los derechos.