SECCIÓN 08730

OPERADORES DE PUERTA AUTOMÁTICOS – USO RESIDENCIAL



Mostrar notas ocultas al especificador ingresando a “Herramientas”/”Opciones”/“Mostrar”/“Texto oculto”.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* LiftMaster Group, Inc.; Operadores de puertas eléctricas residenciales.

Esta sección se basa en los productos de The LiftMaster Group, Inc., que se ubica en:

300 Windsor Drive

Oak Brook, IL 60523

Tel.: 800.282.6225

E-mail: specs@LiftMaster.com

Página web: LiftMaster.com

[{haga clic aquí} para obtener información adicional.](http://www.arcat.com/arcatcos/cos42/arc42485.html?src=spec)

La completa línea comercial y residencial de productos de operadores de puertas de garajes/operadores de portones/sistemas de control de acceso de LiftMaster cumple las necesidades de arquitectos, diseñadores, ingenieros y especificadores en cualquier diseño o plan conceptual, al tiempo que ofrece el total cumplimiento de las normas de seguridad y construcción UL 325-2010. Toda nuestra línea de productos también contribuye a obtener créditos de eficiencia energética por la certificación de LEED de construcción ecológica del Consejo de la Construcción Ecológica de los Estados Unidos. LiftMaster es un miembro registrado del Instituto Estadounidense de Arquitectos y cuenta con la autorización necesaria para presentar las Unidades de Educación Continuada (CEU) de dicho instituto en sus instalaciones. Para consultar los objetivos de aprendizaje y programar almuerzos y capacitaciones en su empresa, envíe una solicitud a [**specs@LiftMaster.com**](mailto:). Obtenga una completa biblioteca de especificaciones arquitectónicas, planos de taller, especificaciones en 3 partes CSI y reproducciones de productos CAD y BIM en LiftMaster.com.

1. ASPECTOS GENERALES
   1. LA SECCIÓN INCLUYE

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine los elementos que no se requieren para el proyecto.

* + 1. Operadores de puertas de garaje eléctricas residenciales.
       1. Operadores de puerta de garaje con transmisión de correa (Modelos 8155W, 8355W, 8550W, WLED de LiftMaster).
       2. Operadores de puerta de garaje con transmisión de cadena (Modelos 8164W, 8160W, 8165W, 8365W, 8360W, 8587W de LiftMaster).
       3. Operadores de puertas de garaje de eje transversal (Modelo 8500 y 8500W de LiftMaster).
  1. SECCIONES RELACIONADAS

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine las secciones siguientes no relevantes para el proyecto; agregue otras según se requiera.

* + 1. Sección 06100 - Carpintería de obra: Para instalación y requisitos para clavos y bloqueos.
    2. Sección 16050 – Métodos y materiales eléctricos básicos: Para instalación y requisitos para las conexiones eléctricas.
  1. REFERENCIAS

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine las referencias de la lista anterior que no se requieran en el texto de la sección editada.

* + 1. Productos registrados en Underwriters Laboratories (UL).
  1. PRESENTACIONES
     1. Realizar la presentación bajo las disposiciones de la Sección 01300.
     2. Datos del producto: Hojas de datos del fabricante sobre cada producto a utilizar, que incluye:
        1. Instrucciones y recomendaciones de preparación.
        2. Requisitos y recomendaciones de manejo y almacenamiento.
        3. Métodos de instalación.
        4. Métodos de limpieza.
     3. Planos de taller: Presentar planos de taller donde se muestre la disposición, los perfiles y los componentes del producto, que incluyen anclajes, condiciones de bordes y accesorios.
  2. ENTREGA**,** ALMACENAMIENTO Y MANEJO
     1. Almacenar los productos en el embalaje sin abrir del fabricante con etiquetas intactas hasta el momento de la instalación.
     2. Programar la entrega del operador de puerta de garaje de manera que haya suficiente espacio para instalar los operadores de puerta inmediatamente al momento de la entrega.
  3. GARANTÍA
     1. Garantía del fabricante. Brindar la garantía estándar del fabricante para cada producto. Consultar la información específica de la garantía según cada modelo en la Parte 2 de esta sección.

1. PRODUCTOS
   1. FABRICANTES
      1. Fabricante aceptable: LiftMaster; 300 Windsor Drive; Oak Brook, IL 60523. Número gratuito: 800.282.6225. E-mail: specs@LiftMaster.com Página web: [LiftMaster.com](http://www.liftmaster.com).

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine uno de los dos párrafos siguientes; coordinar con los requisitos de la sección División 1 en opciones y sustituciones del producto.

* + 1. Sustituciones: No permitidas.
    2. Las solicitudes de sustituciones serán consideradas en conformidad con las disposiciones de la Sección 01600.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no hay operadores de puerta de garaje con transmisión de correa.

* 1. OPERADORES DE PUERTA DE GARAJE CON TRANSMISIÓN DE CORREA

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no se requiere.

* + 1. Operador de puerta de garaje con transmisión de correa: Operador de puerta de garaje con transmisión de correa con Wi-Fi de 1/2 HP de CA 8155W LiftMaster.
       1. Motor:
          1. Caballos de fuerza (HP): 1/2.
          2. RPM: 1,625.
          3. Protección térmica: Automática.
          4. Lubricación: Permanente.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Transmisión de correa reforzada.
          2. Reductor: Engranajes 16:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
       3. Tipo de lógica: Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 124 pulgadas (3150 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el subpárrafo para riel opcional si no se requiere.

* + - * 1. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 6 pulgadas (2286 mm).
        2. Apertura máxima de la puerta: Brindar riel opcional, 10 pies (3048 mm).
        3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (50.8 mm).
      1. Peso embalado:
         1. Cabezal: 21 libras (9.5 kg).
         2. Riel: Correa de 17 libras (7.7 kg).
      2. Ajustes:
         1. Regulación automática de la fuerza.
         2. Calibración electrónica de límites.
      3. Velocidad de desplazamiento:
         1. 7 pulgadas (178 mm) por segundo.
      4. Alimentación:
         1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
         2. Corriente nominal: 6.0 A.
         3. Cumple con las normas UL.
         4. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 4 pies (1219 mm).
      5. Radiocontroles Security+ 2.0:
         1. Control remoto de 3 botones 893LM LiftMaster.
         2. Sistema de codificación: Botón de código receptor de radio inteligente y luces indicadoras.
         3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
         4. Temperatura de servicio: - 31 grados F (-35 grados C) a 149 grados F (65 grados C).
         5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
         6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia de radio en 310, 315 y 390 MHz.
         7. Código de seguridad Security+ 2.0.
      6. Radioenlace MyQ:
         1. 902 a 928 MHz.
         2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
         3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
         4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
         5. Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet.
      7. Controles cifrados Security+ 2.0:
         1. Panel de control multifunción 882LMW LiftMaster.
         2. Sistema de alerta de mantenimiento.
         3. Control de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
         4. Programación de controles remotos, teclados y accesorios MyQ.
         5. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
      8. Iluminación:
         1. Cantidad de lámparas: 1.
         2. Potencia máxima: 100 x 1.
         3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
         4. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta).
      9. Materiales:
         1. Chasis: Acero.
         2. Cubierta del chasis: Acero/plástico.
         3. Riel: T de acero sólido.
         4. Trolley: Acero.
      10. Funciones de practicidad y seguridad:
          1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
          2. Alerta de cierre, operación de cierre con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
          3. Apertura rápida o de emergencia.
          4. Conexión automática del carrito.
          5. Apertura de ventilación/para mascotas.
          6. Inversión de cierre por seguridad.
          7. Tope de seguridad de apertura.
          8. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
          9. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
      11. Garantía:
          1. 4 años para el motor.
          2. 10 años para la correa.
          3. 1 año para las partes.
    1. Operador de puerta de garaje con transmisión de correa: Operador de puerta de garaje con transmisión de correa de 1/2 HP de CA 8355W LiftMaster.
       1. Motor:
          1. Caballos de fuerza (HP): 1/2.
          2. RPM: 1,625.
          3. Protección térmica: Automática.
          4. Lubricación: Permanente.
          5. Sistema de aislamiento de vibraciones del motor (MVIS): Amortigua el ruido del motor.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Transmisión de correa reforzada.
          2. Reductor: Engranajes 16:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
       3. Tipo de lógica: Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 128 pulgadas (3251 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el subpárrafo para riel opcional si no se requiere.

* + - * 1. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 6 pulgadas (2286 mm).
        2. Apertura máxima de la puerta: Brindar riel opcional, 10 pies (3048 mm).
        3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (50.8 mm).
      1. Peso embalado:
         1. Cabezal: 22.5 libras (8.4 kg).
         2. Riel: Correa de 17 libras (7.7 kg).
      2. Ajustes:
         1. Regulación automática de la fuerza.
         2. Calibración electrónica de límites.
      3. Velocidad de desplazamiento:
         1. 7 pulgadas (178 mm) por segundo.
      4. Alimentación:
         1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
         2. Vatiaje: 540 W.
         3. Corriente nominal: 6.0 A.
         4. Cumple con las normas UL.
         5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 4 pies (1219 mm).
      5. Radiocontroles Security+ 2.0:
         1. Control remoto de 3 botones 893LM LiftMaster.
         2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luces indicadoras.
         3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
         4. Temperatura de servicio: - 31 grados F (-35 grados C) a 149 grados F (65 grados C).
         5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
         6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia de radio en 310, 315 y 390 MHz.
         7. Código de seguridad Security+ 2.0.
      6. Radioenlace MyQ:
         1. 902 a 928 MHz.
         2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
         3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
         4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
         5. Internet Gateway 828LM LiftMaster: Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet
      7. Controles cifrados Security+ 2.0:
         1. Panel de control multifunción 882LM LiftMaster.
         2. Sistema de alerta de mantenimiento.
         3. Control de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
         4. Programación de controles remotos, teclados y accesorios MyQ.
         5. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
      8. Iluminación:
         1. Cantidad de lámparas: 2.
         2. Potencia máxima: 100 x 2.
         3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
         4. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta).
      9. Materiales:
         1. Chasis: Acero.
         2. Cubierta del chasis: Acero/plástico.
         3. Riel: T de acero sólido.
         4. Carrito: Acero.
      10. Funciones de practicidad y seguridad:
          1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
          2. Alerta de cierre, operación de cierre con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
          3. Apertura rápida o de emergencia.
          4. Conexión automática del carrito.
          5. Apertura de ventilación/para mascotas.
          6. Inversión de cierre por seguridad.
          7. Tope de seguridad de apertura.
          8. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
          9. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
      11. Garantía:
          1. Garantía de por vida del motor y la correa.
          2. 1 año para las partes.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no se requiere.

* + 1. Operador de puerta de garaje con transmisión de correa: Operador de puerta de garaje Wi-Fi con transmisión de correa y reserva de batería CC 8550W LiftMaster.
       1. Motor:
          1. 800 Newtons.
          2. Motor de 12 VCC.
          3. RPM: 53.
          4. Protección térmica: Automática.
          5. Lubricación: Permanente.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Transmisión de correa reforzada.
          2. Reductor: Engranajes, relación 63:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
       3. Tipo de lógica:
          1. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 125 pulgadas (3175 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).
          2. Apertura máxima de la puerta: 7 pies 6 pulgadas (2210 mm), con apertura de hasta 10 pies (3048 mm) con riel opcional.
          3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (51 mm).
       5. Peso embalado:
          1. Cabezal: 18.1 libras (6.8 kg).
          2. Riel (correa): 17 libras (7.7 kg).
          3. Reserva de batería: 4 libras (1.81 kg).
       6. Ajustes:
          1. Regulación automática de la fuerza.
          2. Calibración electrónica de límites.
       7. Velocidad de desplazamiento:
          1. 9 pulgadas (279 mm) por segundo (dirección hacia arriba).
          2. 6-1/2 pulgadas (216 mm) por segundo (dirección hacia abajo).
       8. Alimentación:
          1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
          2. Vatiaje: 524 W (incluidas las luces).
          3. Corriente nominal: 2.7 A.
          4. Cumple con las normas UL.
          5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 6 pies (1829 mm).
          6. Energía de reserva: 1 W (aproximadamente) (al límite del recorrido hacia abajo, con las luces apagadas)
          7. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta), máximo 26 vatios.
       9. Radiocontroles Security+ 2.0
          1. Control remoto de 3 botones 893MAX LiftMaster.
          2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luz indicadora.
          3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
          4. Temperatura de servicio: Desde -40 grados F (-40 grados C) hasta 150 grados F (65 grados C).
          5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
          6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 310, 315 y 390 MHz.
          7. Código de seguridad Security+ 2.0.
       10. Radioenlace MyQ:
           1. 902 a 928 MHz.
           2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
           3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
           4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
           5. Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con Wi-Fi.
       11. Controles cifrados Security+ 2.0:
           1. Smart Control Panel 880LMW LiftMaster.
           2. Pantalla LCD: Muestra la hora, la temperatura, la configuración de Wi-Fi y el estado.
           3. Sistema de alerta de mantenimiento.
           4. Temporizador de cierre.
           5. Controles de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
           6. Programación de controles remotos, teclados, abre-puerta de garaje con Wi-Fi y accesorios MyQ.
           7. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
           8. Detección de movimiento: Luces del operador de manos libres.
       12. Iluminación:
           1. Cantidad de lámparas: 2.
           2. Potencia máxima: 100 x 2.
           3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
           4. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta).
           5. En modo de reserva de batería: Desactivada.
       13. Materiales:
           1. Chasis: Acero.
           2. Cubierta del chasis: Acero.
           3. Riel: T de acero sólido.
           4. Carrito: Acero.
       14. Funciones de practicidad y seguridad:
           1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
           2. Alerta de cierre, operación de cierre con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
           3. Luces del operador de manos libres.
           4. Apertura rápida o de emergencia.
           5. Conexión automática del carrito.
           6. Apertura de ventilación/para mascotas.
           7. Inversión de cierre por seguridad.
           8. Tope de seguridad de apertura.
           9. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
           10. Sistema de alerta de mantenimiento.
           11. Reserva de batería integrada.
           12. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
           13. Arranque lento/parada suave.
           14. Cerrojo automático de puerta de garaje: LiftMaster 841LM activará/desactivará automáticamente el cerrojo cuando se active el abre-puertas.
       15. Garantía:
           1. Garantía de por vida del motor y la correa.
           2. 5 años para las partes.
           3. 1 año para la batería (Modelo 485LM de LiftMaster).

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no se requiere.

* + 1. Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena: Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena CA 8160 LiftMaster.
       1. Motor:
          1. 800 Newtons.
          2. Motor de 12 VCC.
          3. RPM: 53.
          4. Protección térmica: Automática.
          5. Lubricación: Permanente.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Cadena completa.
          2. Reductor: Engranajes 63:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
       3. Tipo de lógica:
          1. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 128 pulgadas (3251 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).
          2. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 3 pulgadas (2210 mm); con apertura de hasta 10 pies (3048 mm) con riel opcional.
          3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (51 mm).
       5. Peso embalado:
          1. Cabezal: 24.0 libras (10.89 kg).
          2. Riel (cadena completa): 17 libras (7.7 kg).
          3. Batería de reserva: 4 libras (1.81 kg)
       6. Ajustes:
          1. Regulación automática de la fuerza.
          2. Calibración electrónica de límites.
       7. Velocidad de desplazamiento:
          1. 9 pulgadas (279 mm) por segundo (dirección hacia arriba).
          2. 6-1/2 pulgadas (216 mm) por segundo (dirección hacia abajo).
       8. Alimentación:
          1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
          2. Vatiaje: 524 W sistema total (incluidas las luces).
          3. Corriente nominal: 2.7 A.
          4. Cumple con las normas UL.
          5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 6 pies (1829 mm).
          6. Energía de reserva: 1 W; al límite del recorrido hacia abajo - con las luces apagadas.
          7. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta).
       9. Radiocontroles Security+ 2.0:
          1. Control remoto de 3 botones 893LM LiftMaster.
          2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luces indicadoras.
          3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
          4. Temperatura de servicio: -40 grados F (-40 grados C) a 150 grados F (65 grados C).
          5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
          6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 310, 315 y 390 MHz.
          7. Código de seguridad Security+ 2.0.
       10. Radioenlace MyQ:
           1. 902 a 928 MHz.
           2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
           3. Para comunicaciones bidireccionales entre el operador de puerta de garaje y los accesorios MyQ.
           4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
           5. Internet Gateway 828LM LiftMaster: Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet.
       11. Controles cifrados Security+ 2.0:
           1. Panel de control multifunción 880LM LiftMaster.
           2. Pantalla LCD: tiempo, temperatura, configuración Wi-Fi y modo estado
           3. Sistema de alerta de mantenimiento.
           4. Control de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
           5. Programación de controles remotos, teclados y accesorios MyQ.
           6. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
           7. Detección de movimiento: operador manos libres con luz encendida
       12. Iluminación:
           1. Cantidad de lámparas: 2.
           2. Potencia máxima: 3100
           3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
           4. En modo reserva de batería: deshabilitada
       13. Materiales:
           1. Chasis: Acero.
           2. Cubierta del chasis: Acero.
           3. Riel: T de acero sólido.
           4. Carrito: Acero.
       14. Funciones de practicidad y seguridad:
           1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
           2. Alerta de cierre, operación de cierre en estado pasivo con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
           3. Luces del operador de manos libres.
           4. Apertura rápida o de emergencia.
           5. Conexión automática del carrito.
           6. Apertura de ventilación/para mascotas.
           7. Inversión de cierre por seguridad.
           8. Tope de seguridad de apertura.
           9. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
           10. Sistema de alerta de mantenimiento.
           11. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
           12. Arranque lento/parada suave.
           13. Bloqueo de puerta de garaje automático habilitado: 841LM involucrará/quitará el bloqueo a medida que se active la puerta
       15. Garantía:
           1. Correa y motor de larga vida
           2. 5 años para el motor.
           3. 1 año para la batería (LiftMaster Modelo 485LM).

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no hay operadores de puerta de garaje con transmisión de tornillo sinfín.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no se requiere.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no hay operadores de puerta de garaje con transmisión de cadena.

* 1. OPERADORES DE PUERTA DE GARAJE CON TRANSMISIÓN DE CADENA
     1. Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena: Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena de 1/2 HP y CA 8164 LiftMaster.
        1. Motor:
           1. Caballos de fuerza (HP): 1/2.
           2. RPM: 1,625.
           3. Protección térmica: Automática.
           4. Lubricación: Permanente.
        2. Mecanismo de accionamiento:
           1. Medio de transmisión: Cadena completa.
           2. Reductor: Engranajes 16:1.
           3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
        3. Tipo de lógica:

a. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.

* + - 1. Dimensiones:
         1. Longitud instalado: 124 pulgadas (3150 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).
         2. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 6 pulgadas (2286 mm); con apertura de hasta 10 pies (3048 mm) con riel opcional.
         3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (50.8 mm).
      2. Peso embalado:
         1. Cabezal: 21.0 libras (9.5 kg).
         2. Riel (cadena completa): 20 libras (9.1 kg).
      3. Ajustes:
         1. Regulación automática de la fuerza.
         2. Calibración electrónica de límites.
      4. Velocidad de desplazamiento:
         1. : 7 pulgadas (178 mm) por segundo
      5. Alimentación:
         1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
         2. Vatiaje: 540 W.
         3. Corriente nominal: 6.0 A.
         4. Cumple con las normas UL.
         5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 4 pies (1219 mm).
      6. Radiocontroles Security+ 2.0:
         1. Control remoto de 1 botón 891LM LiftMaster.
         2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luz indicadora.
         3. Alcance: 200 pies (60.9 m) (aproximadamente).
         4. Temperatura de servicio: -31 grados F (-35 grados C) a 149 grados F (65 grados C).
         5. Batería para control remoto: 3 V, litio.
         6. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
         7. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 301, 3015 y 390 MHz.
         8. Código de seguridad Security+ 2.0.
      7. Radioenlace MyQ:
         1. 902 a 928 MHz.
         2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
         3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
         4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
         5. Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet.
      8. Panel de control:
         1. Botón de control de puerta iluminado 883LM LiftMaster.
         2. Botón de iluminación
      9. Iluminación:
         1. Cantidad de lámparas: 1.
         2. Potencia máxima: 100 x 1.
         3. Tiempo ajustable, retraso estado sólidos (1.5 a 4.5 minutos)
      10. Materiales:
          1. Chasis: Acero.
          2. Cubierta del chasis: Acero.
          3. Riel: T de acero sólido.
          4. Trolley: Acero.
      11. Funciones de practicidad y seguridad:
          1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
          2. Apertura rápida o de emergencia.
          3. Conexión automática del carrito.
          4. Apertura de ventilación/para mascotas.
          5. Inversión de cierre por seguridad.
          6. Tope de seguridad de apertura.
          7. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
          8. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
      12. Garantía:
          1. 4 años para el motor.
          2. 1 año para las partes.


    3. Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena: Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena con Wi-Fi de 1/2 HP y CA 8160W LiftMaster.
       1. Motor:
          1. Caballos de fuerza (HP): 1/2.
          2. RPM: 1,625.
          3. Protección térmica: Automática.
          4. Lubricación: Permanente.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Cadena completa.
          2. Reductor: Engranajes 16:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
       3. Tipo de lógica:
          1. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 124 pulgadas (3150 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).
          2. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 3 pulgadas (2210 mm); con apertura de hasta 10 pies (3048 mm) con riel opcional.
          3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (50.8 mm).
       5. Peso embalado:
          1. Cabezal: 22 libras (10.3 kg).
          2. Riel, cadena completa: 20 libras (9.1 kg).
       6. Ajustes:
          1. Regulación automática de la fuerza.
          2. Calibración electrónica de límites.
       7. Velocidad de desplazamiento:
          1. 7 pulgadas (178 mm) por segundo.
       8. Alimentación:
          1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
          2. Vatiaje: 540 W.
          3. Corriente nominal: 6.0 A.
          4. Cumple con las normas UL.
          5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 4 pies (1219 mm).
       9. Radiocontroles Security+ 2.0:
          1. Dos controles remotos de 3 botones 893LM LiftMaster.
          2. Sistema inalámbrico de entrada sin llave 877LM LiftMaster.
          3. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luz indicadora.
          4. Alcance: 200 pies (60.9 m) (aproximadamente).
          5. Temperatura de servicio: -31 grados F (-35 grados C) a 149 grados F (65 grados C).
          6. Batería para control remoto: 3 V, litio.
          7. Batería para el sistema de entrada sin lave: 9 V.
          8. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
          9. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 310, 315 y 390 MHz.
          10. Código de seguridad Security+ 2.0.
       10. Radioenlace MyQ:
           1. 902 a 928 MHz.
           2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
           3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
           4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
           5. Internet Gateway 828LM LiftMaster: Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet.
       11. Panel de control:
           1. Panel de control multifunción 882LM LiftMaster.
           2. Control de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
           3. Temporizador de luz ajustable.
           4. Botón iluminado.
           5. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
       12. Sistema de iluminación:
           1. Cantidad de lámparas: 2.
           2. Potencia máxima: 100 x 2.
           3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
       13. Materiales:
           1. Chasis: De acero
           2. Cubierta del chasis: Acero.
           3. Riel: T de acero sólido.
           4. Trolley: Acero.
       14. Funciones de seguridad:
           1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
           2. Apertura rápida o de emergencia.
           3. Conexión automática del carrito.
           4. Apertura de ventilación/para mascotas.
           5. Inversión de cierre por seguridad.
           6. Tope de seguridad de apertura.
           7. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
           8. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
       15. Garantía:
           1. Garantía de por vida del motor
           2. 1 año para todas las otras partes.
    4. Operador con transmisión de cadena: Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena y capacidad de reserva de batería de CC 8360W LiftMaster.
       1. Motor:
          1. 800 Newtons.
          2. Motor de 12 VCC.
          3. RPM: 53.
          4. Protección térmica: Automática.
          5. Lubricación: Permanente.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Cadena completa.
          2. Reductor: Engranajes, relación 63:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
       3. Tipo de lógica:
          1. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 128 pulgadas (3251 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).
          2. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 3 pulgadas (2210 mm); con apertura de hasta 10 pies (3048 mm) con riel opcional.
          3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (51 mm).
       5. Peso embalado:
          1. Cabezal: 18.0 libras (8.2 kg).
          2. Riel (cadena completa): 20 libras (9.1 kg).
       6. Ajustes:
          1. Regulación automática de la fuerza.
          2. Calibración electrónica de límites.
       7. Velocidad de desplazamiento:
          1. 8 pulgadas (203 mm) por segundo (dirección hacia arriba).
          2. 6-1/2 pulgadas (165 mm) por segundo (dirección hacia abajo).
       8. Alimentación:
          1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
          2. Vatiaje: 524 W sistema total (incluidas las luces)-
          3. Corriente nominal: 2.7 A.
          4. Cumple con las normas UL.
          5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 4 pies (1219 mm).
          6. 1 W en modo de reserva; al límite del recorrido hacia abajo, con las luces apagadas.
          7. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta).
       9. Radiocontroles Security+ 2.0:
          1. Control remoto de 3 botones 893LM LiftMaster.
          2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luces indicadoras.
          3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
          4. Temperatura de servicio: - 31 grados F (-35 grados C) a 149 grados F (65 grados C).
          5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
          6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 310, 315 y 390 MHz.
          7. Código de seguridad Security+ 2.0.
       10. Radioenlace MyQ:
           1. 902 a 928 MHz.
           2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
           3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
           4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine si no se requiere.

* + - * 1. Internet Gateway 828LM LiftMaster: Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet.
      1. Controles cifrados Security+ 2.0:
         1. Panel de control con detección de movimiento 886LM LiftMaster.
         2. Sistema de alerta de mantenimiento.
         3. Control de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
         4. Programación de controles remotos, teclados y accesorios MyQ.
         5. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
         6. Detección de movimiento: Luces del operador de manos libres.
      2. Iluminación:
         1. Cantidad de lámparas: 2.
         2. Potencia máxima: 100 x 2.
         3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
         4. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta).
         5. En modo de reserva de batería: Desactivada.
      3. Materiales:
         1. Chasis: Acero.
         2. Cubierta del chasis: Acero.
         3. Riel: T de acero sólido.
         4. Trolley: Acero.
      4. Funciones de practicidad y seguridad:
         1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
         2. Alerta de cierre, operación de cierre con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
         3. Luces del operador de manos libres.
         4. Apertura rápida o de emergencia.
         5. Conexión automática del carrito.
         6. Apertura de ventilación/para mascotas.
         7. Inversión de cierre por seguridad.
         8. Tope de seguridad de apertura.
         9. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
         10. Sistema de alerta de mantenimiento.
         11. Capacidad de reserva de batería integrada (accesorio opcional Modelo 485LM de LiftMaster).
         12. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
         13. Arranque lento/parada suave.
         14. Cerrojo automático de puerta de garaje: LiftMaster 841LM activará/desactivará automáticamente el cerrojo cuando se active el abre-puertas.
      5. Garantía:
         1. Garantía de por vida del motor.
         2. 1 año para las partes.
         3. 1 año para la batería (accesorio opcional Modelo 485LM de LiftMaster).
    1. Operador de puerta de garaje con transmisión de cadena: Operador de puerta de garaje con Wi-Fi con transmisión de cadena de 3/4 HP y CA 8587W LiftMaster. Para puertas de establos y puertas a medida.
       1. Motor:
          1. Caballos de fuerza (HP): 3/4.
          2. RPM: 1,625.
          3. Protección térmica: Automática.
          4. Lubricación: Permanente.
          5. Sistema de aislamiento de vibraciones del motor (MVIS): Amortigua el ruido del motor.
       2. Mecanismo de accionamiento:
          1. Medio de transmisión: Cadena completa.
          2. Reductor: Engranajes, relación 16:1.
          3. Vínculo con la puerta: Brazo de puerta regulable.
          4. Doble piñón: 6 dientes, 8 dientes.
       3. Tipo de lógica:
          1. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
       4. Dimensiones:
          1. Longitud instalado: 125 pulgadas (3175 mm) para una apertura de puerta de 7 pies (2133 mm).
          2. Apertura máxima de la puerta: 7 pies, 6 pulgadas (2286 mm); apertura de hasta 13 pies, 6 pulgadas (4115 mm) con riel opcional.
          3. Espacio libre vertical necesario: 2 pulgadas (50.8 mm).
       5. Peso embalado:
          1. Cabezal: 26.9 libras (12.2 kg).
          2. Riel (sistema de I-Beam con cadena): 32.5 libras (14.7 kg).
       6. Ajustes:
          1. Regulación automática de la fuerza.
          2. Calibración electrónica de límites.
       7. Velocidad de desplazamiento:
          1. Rueda dentada de 8 dientes: 7 pulgadas (178 mm) por segundo (aproximadamente).
          2. Rueda dentada de 6 dientes: 5-3/10 pulgadas (135 mm) por segundo (aproximadamente).
       8. Alimentación:
          1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
          2. Vatiaje: 540 W.
          3. Corriente nominal: 4.5 A.
          4. Cumple con las normas UL.
          5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 6 pies (1829 mm).
       9. Radiocontroles Security+ 2.0
          1. Control remoto de 3 botones 893MAX LiftMaster.
          2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luz indicadora.
          3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
          4. Temperatura de servicio: Desde -40 grados F (-40 grados C) hasta 150 grados F (65 grados C).
          5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
          6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 310, 315 y 390 MHz.
          7. Código de seguridad Security+ 2.0.
       10. Radioenlace MyQ:
           1. 902 a 928 MHz.
           2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
           3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.
           4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.
           5. Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante un teléfono inteligente, tableta o computadora con Wi-Fi.
       11. Controles cifrados Security+ 2.0:
           1. Smart Control Panel 880LM LiftMaster.
           2. Pantalla LCD: Muestra la hora, la temperatura, la configuración de Wi-Fi y el estado.
           3. Sistema de alerta de mantenimiento.
           4. Temporizador de cierre.
           5. Controles de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
           6. Programación de controles remotos, teclados, operadores de garaje con Wi-Fi y accesorios MyQ.
           7. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos externos.
           8. Detección de movimiento: Luces del operador de manos libres.
       12. Iluminación:
           1. Cantidad de lámparas: 2.
           2. Potencia máxima: 100 x 2.
           3. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
           4. Compatible con CFL mejorada (lámpara fluorescente compacta), máximo 26 vatios.
       13. Materiales:
           1. Chasis: Acero.
           2. Cubierta del chasis: Acero.
           3. Riel: I-Beam de acero sólido.
           4. Trolley: Acero.
       14. Funciones de practicidad y seguridad:
           1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.
           2. Alerta de cierre, operación de cierre con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
           3. Apertura rápida o de emergencia.
           4. Conexión automática del carrito.
           5. Apertura de ventilación/para mascotas.
           6. Inversión de cierre por seguridad.
           7. Tope de seguridad de apertura.
           8. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
           9. Sistema de cerrojo de seguridad PosiLock.
           10. Luces del operador de manos libres.
           11. Ensamblaje de doble rueda dentada.
           12. Cerrojo automático de puerta de garaje: LiftMaster 841LM activará/desactivará automáticamente el cerrojo cuando se active el abre-puertas.
       15. Garantía:
           1. Garantía de por vida del motor.
           2. 5 años para las partes.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine el párrafo siguiente si no hay operadores de puerta de garaje de accionamiento directo por eje transversal.

* 1. OPERADORES DE PUERTA DE GARAJE DE EJE TRANSVERSAL
     1. Operador de puerta de garaje de eje transversal: Operador de puerta de garaje de montaje en la pared y capacidad de reserva de batería de CC 8500 LiftMaster. Operador de accionamiento directo para garajes con techos muy bajos, estilo catedral o en los que exista alguna obstrucción.
        1. Motor:
           1. Voltaje: 24 VCC.
           2. Torque rotacional: 255 adentro.
           3. Protección térmica: Automática.
           4. Lubricación: Permanente.
        2. Mecanismo de accionamiento:
           1. Medio de transmisión: Cadena interna y rueda dentada.
           2. Reductor: De engranajes, relación 63:1.
        3. Tipo de lógica:
           1. Microcontrolador de estado sólido con supresor de picos incorporado.
        4. Dimensiones:
           1. Dimensiones del operador de puerta de garaje: 6-7/8 pulgadas de profundidad x 16-1/4 pulgadas de alto x 6-1/50 pulgadas de ancho (174 mm D x 413 mm A x 153 mm A).
           2. Tamaño de puerta máximo: 14 pies (4267 mm) de alto. Total de 180 pies cuadrados (16.7 metros cuadrados).
           3. Espacio libre vertical necesario: 3 pulgadas (77 mm) desde el centro de la barra de torsión.
        5. Peso embalado: 31 libras (14 kg).
        6. Ajustes:
           1. Regulación automática de la fuerza.
           2. Calibración electrónica de límites.
        7. Velocidad de desplazamiento:
           1. 7-3/5 pulgadas (193 mm) por segundo (aproximadamente).
        8. Alimentación:
           1. Voltaje: 120 VCA, 60 Hz.
           2. Vatiaje: 120 W.
           3. Corriente nominal: 2.7 A.
           4. Cumple con las normas UL.
           5. Largo del cable eléctrico de 3 patas: 6 pies (1829 mm).
        9. Radiocontroles Security+ 2.0
           1. Control remoto de 3 botones 893MAX LiftMaster.
           2. Sistema de codificación: Botón de código receptor inteligente y luz indicadora.
           3. Alcance: 200 pies (61 m) (aproximadamente).
           4. Temperatura de servicio: -31 grados F (-35 grados C) a 149 grados F (65 grados C).
           5. Frecuencia de radio del control remoto: Triple banda de 310, 315 y 390 MHz.
           6. Frecuencia del receptor de radio: Agilidad de frecuencia en 310, 315 y 390 MHz.
        10. Radioenlace MyQ:
            1. 902 a 928 MHz.
            2. 50 canales de FHSS (espectro ensanchado por salto de frecuencia).
            3. Para comunicaciones bidireccionales entre el abre-puerta de garaje y los accesorios MyQ.\*
            4. Permite el cierre remoto del abre-puerta con accesorios MyQ.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine si no se requiere.

* + - * 1. Internet Gateway 828LM LiftMaster: Permite el monitoreo y el control de los operadores de puerta de garaje y de los controles de iluminación mediante una computadora, tableta o teléfono inteligente (se venden por separado) con conexión a Internet.

\* Radio MyQ deshabilitada en el modo de reserva de batería o al usar el sistema de alimentación alternativo 580LM LiftMaster.

* + - 1. Panel de control:
         1. Panel de control MyQ 888LM LiftMaster.
         2. Radio MyQ y Security 2.0+.
         3. Temporizador de cierre.
         4. Detección de movimiento: Luces del operador de manos libres.
         5. Control de iluminación: Enciende/apaga las luces del operador.
         6. Modo de bloqueo: Bloquea los controles remotos.
         7. Programa los controles remotos: Teclados y accesorios MyQ.
      2. Iluminación:
         1. Los dispositivos de iluminación con control remoto se pueden ubicar en cualquier lugar del garaje.
         2. Cantidad de lámparas: 2.
         3. Potencia máxima: 100 x 2.
         4. Tiempo ajustable, demora de estado sólido (1.5 a 4.5 minutos).
      3. Materiales:
         1. Chasis: Acero.
         2. Cubierta: Plástico.
      4. Funciones de practicidad y seguridad:
         1. Sensores de seguridad para inversión de marcha The Protector System.

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine la reserva de batería opcional que no se requiere.

* + - * 1. Capacidad de reserva de batería (accesorio opcional Modelo 475LM de LiftMaster).
        2. Alerta de cierre, operación de cierre con accesorios seleccionados (no se debe usar con puertas de una pieza).
        3. Luz de trabajo de manos libres.
        4. Apertura rápida o de emergencia.
        5. Apertura de ventilación/para mascotas.
        6. Inversión de cierre por seguridad.
        7. Tope de seguridad de apertura.
        8. Apertura de puerta/interrupción del haz/encendido de luces.
        9. Arranque lento/parada suave.
      1. Equipos auxiliares para el montaje:

\*\* NOTA AL ESPECIFICADOR \*\* Elimine los equipos auxiliares para el montaje opcionales que no se requieren.

Brindar un juego de montaje alternativo: El Modelo 480LM LiftMaster para bajar el operador 6 pulgadas (152 mm) debido a obstrucciones/techos bajos.

1. Brindar un sistema de alimentación alternativo: Modelo 580LM LiftMaster: Disponibilidad de tomacorriente, para usar cuando el tomacorriente no se encuentra dentro de los 6 pies (1829 mm).

16. Garantía:

* + - * 1. Garantía de por vida del motor.
        2. 5 años para las partes.
        3. 1 año para la batería (accesorio opcional Modelo 475LM de LiftMaster).

1. EJECUCIÓN
   1. EXAMEN Y PREPARACIÓN
      1. Inspeccionar y preparar los sustratos usando los métodos recomendados por el fabricante para lograr el mejor resultado para los sustratos bajo las condiciones del proyecto.
      2. No proceder con la instalación hasta que no se hayan preparado los sustratos usando los métodos recomendados por el fabricante y no se hayan corregido las desviaciones de las tolerancias recomendadas por el fabricante. El inicio de la instalación constituye la aceptación de las condiciones.
      3. Si la preparación es responsabilidad de otro instalador, notificar al arquitecto por escrito acerca de las desviaciones de las condiciones y tolerancias de instalación recomendadas por el fabricante.
   2. INSTALACIÓN
      1. Instalar en conformidad con las instrucciones del fabricante y en una relación adecuada con la construcción adyacente. Probar si la operación es adecuada y ajustar hasta obtener resultados satisfactorios.
   3. PROTECCIÓN
      1. Proteger los productos instalados hasta la finalización del proyecto.
      2. Retocar, reparar o reemplazar los productos dañados antes de completar una parte sustancial de la obra.

FIN DE LA SECCIÓN