

# M100 FireGard™ and FireGard™ Closing Systems



Cornell answers the call for safe, reliable and simplified fire door closing options with its full line of FireGard™ and Advanced M100 FireGard™ fire door closing systems. Unlike conventional, old style fire door operators, all FireGard systems close fire rated doors without releasing spring tension. Cornell's FireGard Systems eliminate potentially dangerous closing speeds and allow for simplified testing and resetting without mechanically resetting the door. Besides saving time and money, FireGard's unique features help ensure your fire doors are fully functional and ready to protect the safety of building occupants and property during an emergency.



**CORNELL**  
**SAFE AND SECURE**



## M100 FireGard™ Advanced Closing Systems

**CORNELL**

### Recommended Applications for M100 Closing Systems:

- Any application where mechanical testing and resetting is impractical or not desired.
- Activation by fire alarm system or smoke detector is desired or required.
- Where fire doors are installed within pedestrian thoroughfares.
- Fire-rated units in recessed applications.
- Units in areas susceptible to frequent power outages.

### M100 FireGard Operating System Benefits:

- Automatic resetting of the automatic, fail-safe closing system yields dramatic savings for building owners in testing and resetting costs as well as minimized opening downtime.
- M100 systems can be activated by fire alarm systems, local detectors or power failure **without the need for a separate alarm interface release device.**
- Eliminates mechanical spring release and complicated testing and resetting, especially critical for recessed and larger doors.
  - System automatically resets to normal operation upon clearing of alarm signal and/or restoration of power.
  - Routine testing of the automatic closing system occurs in minutes from floor level by facility personnel.
  - Required annual inspection by a trained fire door systems technician is simplified.
- Safe, controlled, automatic closing speed will not exceed 12" per second.
- Can be applied consistently on fire door, insulated fire door, counter fire door and SmokeShield® products.
- UL approval allows Cornell to retrofit M100 motor, chain and crank operators to most manufacturer's fire doors while maintaining the door's UL ratings.



### M100 FireGard Motor Operated Systems

These systems close the fire door in response to an alarm signal and are fail-safe by design, safely closing the door during a prolonged power failure. When the alarm is cleared and/or power is restored, resetting is done at floor level with the touch of the "open" button. Unlike conventional fire door operators, M100 FireGard Motor Operators do not require an additional mechanical release device to respond to central alarm signals or local smoke detectors. For doors up to 51' wide, 36' high or a maximum 1200 sq. ft.

#### Benefits:

- Slower, safer, uniform closing speed not to exceed 9" per second.
- 0 or 10 second selectable time delay.

**Recommended Applications:** All motor operated fire doors.

**Options:** Battery Backup, Horn Strobe, Voice Warning Module, Sensing Devices and more.



Protected by US Patent #6,155,324

### M100 FireGard Tube Motor Operated Systems

#### For Counter Fire Doors with or without Integral Frame and Sill

M100 FireGard Tube Motor operators are concealed in the Counter Fire Door's shaft assembly making them ideal for openings with tight clearances around the coil area or to neatly conceal the operator and drive components. Closing speed not to exceed 12" per second. 115 VAC power required for motor, 24 VDC, 115 VAC or 24 VAC required for control panel. Available for Counter Fire Doors up to 14' wide, 9' high up to 90 square feet or Counter Fire Doors with Integral Frame and Sill up to 14' wide by 6' high.

#### Benefits:

- Convenience of ergonomic motor operation in an aesthetic, low profile design.
- Full height openings from floor to 9' high.

#### Recommended Applications:

- Fire shutters that require the convenience of a motor operator in limited headroom conditions.
- Aesthetic motor operation that eliminates the need for a bulky motor cover.

**Options:** Control Stations, Key Test Station, Sensing Devices, Battery Backup, fusible link switch and more.



M100 Chain



M100 Crank



Protected by US Patent #6,155,324

### Manual M100 FireGard Chain, M100 FireGard Crank Operated Systems

These compact designs include a built-in automatic reset release device for connection to a central alarm system or local detectors - **no external release device is required.** Units will close automatically upon alarm or power failure in excess of 10 seconds. Resetting spring tension or re-engaging the operator is not required. M100 Chain and Crank Operators are available for use on all Counter Fire Doors and Fire Doors up to 34' wide or 28' high standard construction. Crank units available to 12' high.

#### Benefits:

- Integral governing device provides safer closing speed, not to exceed 12" per second.
- Accepts 24V DC, 115V AC or 24V AC power supply.
- UL 864 Listing.
- 10 second alarm and power failure time delay.
- 24V DC output for close warning device.

#### Recommended Applications:

- Use for fire products that do not require the daily operating convenience of a motor operator.
- Clearance and access to the hand chain or crank eye is required.

**Options:** Electric Key Switch, Battery Backup, Horn Strobe and more.

## Fire Door Closing System Alternatives

**CORNELL**

|                                                                                                                                                                                                              | M100 Motor | M100 Tube | M100 Chain, M100 Crank | FireGard Motor | FireGard Chain, FireGard Crank | Fusible link Closing |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------|----------------|--------------------------------|----------------------|
| Activation by fire alarm systems, local detectors or power failure without separate interface / device.                                                                                                      | •          | •         | •                      |                |                                |                      |
| Fail-safe operation: fire doors will close during power failure.                                                                                                                                             | •          | •         | •                      |                |                                |                      |
| System automatically resets on clearing of alarm or restoration of power.                                                                                                                                    | •          | •         | •                      |                |                                |                      |
| No mechanical spring release, avoiding tension reset at coil.                                                                                                                                                | •          | •         | •                      | •              | •                              |                      |
| Routine testing of closing system occurs in minutes from floor level by facility personnel.                                                                                                                  | •          | •         | •                      | ○              | ○                              |                      |
| Required annual inspection by trained fire systems technician is simplified.                                                                                                                                 | •          | •         | •                      | •              | •                              |                      |
| Controlled rate of descent not to exceed (inches per second)                                                                                                                                                 | 9 ips      | 12 ips    | 12 ips                 | 6-12 ips avg   | 12 ips                         |                      |
| Power is unavailable at opening.                                                                                                                                                                             |            |           |                        |                | •                              | •                    |
| UL approval for retrofit while maintaining door's listing.                                                                                                                                                   | •          |           | •                      |                | •                              |                      |
| Fusible link closing. Testing releases spring tension, causing extended opening down time and requiring mechanical reset at coil by trained technician. Not fail-safe. Consistent with conventional systems. |            |           |                        |                |                                | •                    |

○ Available as an option

### Recommended Applications for FireGard Closing Systems:

- Opening is not a pedestrian thoroughfare.
- Connection to Central Alarm System or Local Smoke Detectors is not required by local building officials.
- Applications where the installation of fusible links, turnbuckles, chains and eyebolts to the face of both sides of the wall above the opening will not detract from the intended aesthetics.



### FireGard™ Operating System Benefits

- Activate fire rated doors without releasing spring tension, avoid dangerous resetting process
- Fusible link activated
- Simple floor level testing and resetting
- Annual inspection by a trained fire door system technician is simplified
- Systems will not automatically close upon power failure
- Safe, controlled rate of descent

**Options:** Floor level test switch - allows system testing at floor level rather than above coil at fusible link location.

### FireGard Motor Operated Systems

UL listed, industrial duty gear head operator recommended for units that normally cycle up to 20 times per day. HP Available: 1/3, 1/2 and 3/4. Available for fire doors up to 225 square feet, insulated fire doors up to 165 square feet.

#### Features and Benefits

- Spring tension is not released upon activation
- Convenience of motor operation
- Auxiliary Chain for emergency operation - just pull to operate
- Average closing speed of 6-12" per second

**Options:** Floor Level Test Switch, Sensing Devices, Release Devices, Battery Backup



### FireGard Chain, FireGard Crank Operated Systems

Available for use on all Counter Fire Doors and Fire Doors up to 34' wide or 28' high standard construction. Crank units available to 12' high.

#### Features and Benefits

- Spring tension is not released upon fusible link closing
- Maximum closing speed of 12" per second
- Power not required
- Economical

**Options:** Floor Level Reset Device, Battery Backup, Fail-Safe Release Device

### Retrofit Operators

Specialty UL approval allows Cornell to retrofit M100 FireGard and FireGard operators to most manufacturer's fire doors while maintaining the door's listing agency ratings.

### Push Up Operation, Specialty Operators

Specialty Operators and Push-Up Operation are available. These conventional systems release spring tension and require mechanical resetting by a trained door system technician.



# EMERGENCY RESPONSE OPERATORS

## Fire Door Closing System Accessories



### Battery Backup Devices

Prevents unplanned door closure due to power failures for up to 8 hours. Also functions as a backup DC power source for local warning devices and detectors during power failures.



### UL 325 Compliant Entrapment Protection Devices

Per UL 325-2010, doors without a connected and properly functioning primary entrapment device will only function by constant pressure close operation. The primary entrapment protection devices below enable momentary contact to close operation. Tube motors are not currently approved to accept these devices.

- **Electric Sensing Edge with 2 Wire Wireless Edge Kit:** Eliminates the need for a physical travelling electric cord connection between the bottom bar sensing edge device and the motor operator.
- **ELR Electric Sensing Edge:** 2 wire monitored electric sensing/smoke seal edge. Contact with the edge before the door fully closes causes the door to immediately stop downward travel and reverse direction to the fully open position. Provide a retracting safety cord and reel or a self-coiling cable connection to control the circuit.
- **Photo Eyes:** Interruption of the beam before the door fully closes causes the door to immediately stop downward travel and reverse direction to the fully open position.

**Optional Secondary Entrapment Protection Devices:** May be used in conjunction with primary entrapment devices or with constant pressure to close operation.



### FireGard Floor Level Test Device

Enables the convenience and safety of testing of the fire door at floor level rather than at the fusible link above the coil. Designed for surface mounting.



FireGard AR-D

### Fail-Safe Release Devices

If conditions require that Fire-Master Motor Operators respond to alarm signals from detection devices such as smoke detectors, heat sensors and central alarm systems, a fail-safe release device may be incorporated to receive the signal and activate the door. Onboard or wall mounted, depending on the system configuration, these devices permit doors to close long before high temperatures melt fusible links.

Note: Cornell's advanced M100 Fire Door Closing Systems do not require an additional mechanical release device to respond to alarm signals from detection devices.



### Fire Door Annunciators

Optional safety devices that provide a visual and/or audible advanced warning when the door is about to close. Can be activated upon alarm signal or loss of power when supported by a battery backup device.

- **Horn Strobe:** ADA compliant, 24 VDC warning devices that are powered by a release device power source to provide an advanced fire door closing warning. Activation upon alarm signal and power failure and/or alarm signal only depending on release device.
- **Voice Warning Module:** An ADA compliant warning device. Provides up to four different voice warning messages upon activation. Messages are in English and are field selectable.

# CORNELL

**SAFE AND SECURE**

24 Elmwood Avenue • Mountain Top, PA 18707

Tel. 800.233.8366 • Fax 800.526.0841

[www.cornelliron.com](http://www.cornelliron.com)

An ISO 9001:2008 Registered Company



Printed with Pride in the USA  
50% Recycled Paper

© Rev. 4.2014 Cornell Iron Works, Inc.

## DuraShutter™

Los operadores ControlHoist™ (con sólido control por consola lógica) y PowerHoist™ de Raynor están disponibles en una variedad de combinaciones de motor, voltajes y fases, aptos para todo tipo de aplicación comercial o industrial. Comuníquese con su representante autorizado Raynor para elegir el operador y los accesorios según el tamaño y aplicación de su puerta.



ControlHoist



PowerHoist

## Opciones de puerta Raynor

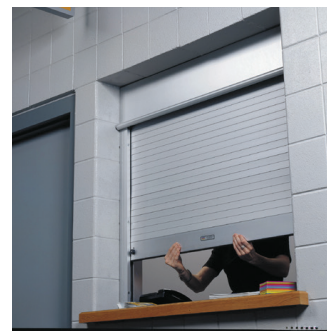
Además, Raynor ofrece una línea completa de puertas seccionales, corredizas, de incendio, de alto rendimiento y de tráfico, así como rejas de seguridad. Consulte a su representante Raynor o visite [www.raynor.com](http://www.raynor.com) si desea conocer más.



Serie TC, TC300



RapidCoil, RC300



DuraShutter

# Instalación y servicio a cargo de profesionales

## Confíe en su representante Raynor

Cuando elige Raynor, no solo adquiere una puerta de garaje superior, sino también la instalación de la puerta de su garaje por parte de profesionales y un servicio experimentado.



La instalación de cada puerta de garaje Raynor está a cargo de un profesional capacitado de Raynor. Esto significa más beneficios para usted. En primer lugar, usted no debe ocuparse de nada. En segundo lugar, será un trabajo bien hecho desde el primer momento: rendimiento y confiabilidad desde el día en que instalen su puerta. Su técnico verificará desde la seguridad hasta el rendimiento y el aspecto de su puerta. Confíe la puerta Raynor de su garaje a quien más sabe: su representante profesional Raynor.



P.O. Box 448, 1101 East River Rd.  
Dixon, IL 61021-0448  
1-800-4-RAYNOR (472-9667)

Distribuida exclusivamente por:



# DuraCoil™



## Puertas de servicio enrollables

Las robustas puertas de servicio DuraCoil con listones de aluminio, acero o acero inoxidable están hechas para durar. Cuando busque lo mejor, elija DuraCoil. Todas las puertas DuraCoil están construidas para un rendimiento superior y tienen las siguientes características.



### Cubrecortina

Las puertas de servicio DuraCoil tienen una cubierta de acero de ancho completo, calibre 24, para proteger su inversión. Opcional en el modelo LFF de DuraCoil.



### Sistema de contrapeso

En cada conjunto del cilindro se aloja un sistema de muelles de torsión y funcionamiento suave y constante. Placas frontales y cojinetes industriales otorgan larga vida útil.



### Cortina

Cada cortina DuraCoil está armada con listones durables, de alto calibre en una variedad de materiales y calibres.



### Guías y remaches\*

Las robustas guías de acero en ángulo brindan amplio soporte a las tablillas de la cortina. Los remaches de hierro fundido recubiertos en zinc maleable evitan el movimiento lateral de los listones de la cortina.



### Barra inferior

La parte inferior de la cortina está reforzada estructuralmente con dos ángulos de acero, como mínimo, para máxima durabilidad. En todas las puertas se incluye un astrágalo inferior.



### Cerraduras de seguridad

Para que el lugar esté seguro, las puertas DuraCoil de funcionamiento manual están equipadas con pasadores.

\*Las puertas DuraCoil modelo LFF están provistas de guías en forma de rodillos y remaches de metal estampado.



|                                                  | Listón plano | Listón plano perforado | Listón plano aislado | Listón de contorno grande | Listón plano de servicio liviano | Listón de contorno pequeño |
|--------------------------------------------------|--------------|------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Edificios agrícolas                              | ●            | ○                      | ●                    | ●                         | ○                                | ○                          |
| Cafetería/Concesiones                            | ●            | ●                      |                      |                           |                                  |                            |
| Lavadero de automóviles/ambientes corrosivos     | ●            |                        | ●                    |                           |                                  |                            |
| Aplicaciones comerciales/de inquilinos múltiples | ●            | ○                      | ●                    | ●                         | ○                                | ●                          |
| Estación de bomberos/ambulancia                  | ○            |                        | ○                    | ○                         |                                  |                            |
| Alta seguridad                                   | ●            | ●                      | ●                    | ●                         |                                  | ○                          |
| Tamaño de abertura grande                        | ●            |                        | ●                    | ●                         |                                  |                            |
| Minería, Pulpa y papel                           | ●            | ○                      | ●                    | ●                         |                                  | ○                          |
| Estación de servicio                             | ●            |                        | ●                    | ●                         | ○                                | ●                          |
| Centros comerciales/Tiendas                      | ●            | ○                      | ●                    | ●                         | ○                                | ●                          |
| Ambientes térmicos                               |              |                        | ●                    |                           |                                  |                            |
| Instalación de tránsito/terminal de camiones     | ●            | ○                      | ●                    | ●                         | ○                                | ●                          |
| Estacionamiento subterráneo                      | ●            | ●                      |                      | ●                         |                                  | ●                          |
| Almacenamiento no aislado                        | ●            |                        |                      | ●                         | ●                                | ●                          |
| Almacén/fabricación                              | ●            | ○                      | ●                    | ●                         | ○                                | ●                          |

●

 Óptimo

○

 Bueno

●

 Aplicable



Listón plano DuraCoil (FF)

Colores



Opciones de estilo de listón

Listón plano (FF)



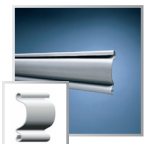
El perfil de listón más agradable desde el punto de vista arquitectónico. Los listones planos son ideales cuando se usa un aislante. Los listones planos ofrecen máximo acceso visual, muchas opciones de vidrio y resistencia al viento en una puerta enrollable de acero diseñada para servir a una variedad de tamaños de abertura.

Listones de contorno grande (LC)



Disponibles en una amplísima variedad de anchos, los listones de contorno grande suelen estar especificados para aberturas de mayor tamaño. Las puertas DuraCoil con listones de contorno grande están diseñadas para soportar el uso intenso y brindan seguridad y resistencia al viento óptimas.

Listones de contorno pequeño (SC)



Una opción excelente para aberturas de menor ancho. Los listones de contorno pequeño representan el mejor valor para aberturas de hasta 4,3 m x 4,3 m. Las puertas de listones de contorno pequeño DuraCoil también otorgan máxima seguridad y resistencia al viento en una puerta enrollable de acero construida para soportar las exigencias de toda entrada de alto tránsito.

Colores opcionales

187 colores ArmorBrite™



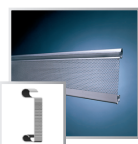
¡Elija su color! Casi todos los componentes de las puertas enrollables Raynor (tablillas de la cortina, barras inferiores, guías, cubrecortinas y placas frontales) pueden revestirse con polvo de cualquiera de estos 187 colores para lograr un aspecto atractivo y una durabilidad única.

Listones planos aislados (IF)



Disponibles en varios tamaños, las puertas de listones planos aislados DuraCoil ofrecen eficiencia térmica, excelente acceso visual, opciones de vidrio y resistencia al viento.

Listones planos perforados (FP)



Las puertas de listones planos perforados DuraCoil están diseñadas para aplicaciones en las cuales el flujo de aire, la visibilidad y la seguridad son factores fundamentales, a la vez que proveen máxima ventilación y visibilidad.

Listón plano de servicio liviano (LFF)



La puerta de listón plano de servicio liviano es ideal para proyectos de presupuesto limitado, y aún así, otorga la seguridad de una puerta enrollable de acero.

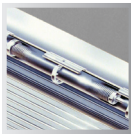
Opciones de modelos y mejoras

Opción de cumplimiento con las normas IECC



Las puertas aisladas (IF) DuraCoil de Raynor cumplen con los requerimientos IECC (Código Internacional de Conservación de Energía) de una tasa máxima de fuga de aire de 1.0 CFM/FT2. La puerta DuraCoil (IF) de Raynor cumplió con creces con los requerimientos IECC, ya que su tasa de infiltración de aire es de .65 CFM/FT2, según lo validó una agencia de pruebas independiente. Esta opción de cumplimiento de las normas IECC incluye una junta de guía vinílica, un deflector de la campana de goma y una junta de dintel que combina goma y escobilla.

Aplicaciones de ciclo intenso



Para garantizar años de operación confiable en aplicaciones de uso intenso, como estacionamientos muy concurridos, elija muelles de torsión de ciclo intenso.

Cubierta de placa frontal



Las cubiertas de placa frontal otorgan un acabado atractivo y ayudan a proteger su inversión impidiendo la entrada del polvo y la suciedad.

Paneles de visión



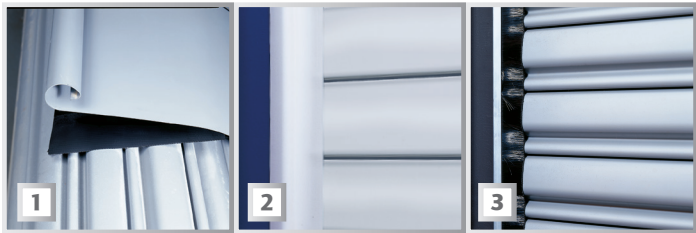
Para una buena visibilidad y transmisión de la luz, elija las ranuras acrílicas de visión de 10 cm x 2,5 cm para los listones planos aislados de su cortina. Cortinas fenestradas con ranuras abiertas de 10 cm x 2,5 cm también disponibles para cortinas de listones planos únicamente.

Puertas para peatones



Las puertas para peatones están diseñadas para un ingreso conveniente y para minimizar la pérdida de energía.

Opciones de ahorro de energía



1. Cubierta hermética

Una lámina de neopreno reforzado se apoya sobre la cortina para minimizar la infiltración de aire. También viene con junta hermética de escobilla.

2. Junta de guía vinílica

Una extrusión vinílica disminuye los costos de energía y reduce la infiltración de aire sellando el costado de la puerta cuando se cierra.

3. Junta de guía con escobilla

Una junta con escobilla mejora el ahorro de energía de las puertas de listones curvos.

| Modelo | Guías             | Perfil del listón         | Material del listón (espesor)   | Ancho máximo | Color/Acabado                                                                                                      |
|--------|-------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FF     | Ángulos de acero  | Plano                     | Acero calibre 24, 22, 20, 18    | 12 m         | Gris, tostado, blanco o acabado galvanizado, revestido con polvo ArmorBrite.                                       |
|        |                   |                           | Acero inoxidable calibre 22, 20 | 9 m          | Acabado grado 4                                                                                                    |
|        |                   |                           | Aluminio calibre 18, 16         | 9 m          | Transparente anodizado o bronce anodizado                                                                          |
| FP     | Ángulos de acero  | Perforado plano           | Acero calibre 22, 20            | 9 m          | Gris o revestido con polvo ArmorBrite                                                                              |
|        |                   |                           | Aluminio calibre 18, 16         | 9 m          | Transparente anodizado o bronce anodizado                                                                          |
| IF     | Ángulos de acero  | Plano aislado             | Acero inoxidable calibre 22, 20 | 10 m         | Acabado grado 4                                                                                                    |
|        |                   |                           | Acero calibre 24, 22, 20, 18    | 12 m         | Gris, tostado, blanco o acabado galvanizado, revestido con polvo ArmorBrite<br>Pintado blanco (calibre 24, 22, 20) |
|        |                   |                           | Aluminio calibre 18, 16         | 9 m          | Transparente anodizado o bronce anodizado                                                                          |
| SC     | Ángulos de acero  | Curva pequeña             | Acero calibre 22, 20            | 4,8 m        | Gris o revestido con polvo ArmorBrite                                                                              |
| LC     | Ángulos de acero  | Curva grande              | Acero calibre 22, 20, 18        | 12 m         | Gris o revestido con polvo ArmorBrite                                                                              |
| LFF    | Forma de rodillos | Plano de servicio liviano | Acero calibre 24                | 4 m          | Pintado de gris o tostado                                                                                          |

NOTA: Consulte a la fábrica por tamaños especiales.

GARANTÍA LIMITADA: Las cortinas de servicio DuraCoil tienen 1 año de garantía limitada. Consulte a su distribuidor local de Raynor para obtener información completa.