**PARTE 1 – GENERALIDADES**

1.1 LA SECCIÓN INCLUYE

1.1.1 Marcos de puertas de canal de acero y acero de refuerzo. Sección 05500.

1.1.2 Suministro de energía eléctrica. División 16, Eléctrica.

1.2 CRITERIOS DE DISEÑO

1.2.1 Puerta enrollable para tener NEWGEN® II Guía y sistema de cortina Lok™ para proporcionar un sello casi hermético.

1.2.2 Cortina SBR de puerta enrollable para un rango de temperatura de servicio de -40 °C a +85 °C (-40 °F a +180 °F).

1.2.3 Muelles de contrapeso para ser fueraborda de 50.000 ciclos.

1.2.4 Cortina y montaje de puerta enrollable, en posición cerrada, para soportar una carga de viento de 90 mph (20.6 psf).

1.3 MUESTRAS

1.3.1 Envíe muestras de acuerdo con la Sección 01340 [División 1 - Requisitos generales] - Planos de taller, datos de productos, muestras y maquetas.

1.4 DIBUJOS DE TALLER

1.4.1 Presentar el plano del taller de acuerdo con la Sección 01340 [División 1 - Requisitos generales] - Planos del taller, datos del producto, muestras y maquetas.

1.4.2 Indique cada tipo de disposición de puertas de herrajes, espacios libres requeridos, características eléctricas, incluidos voltajes, tamaño de los motores, controles auxiliares y diagramas de cableado.

1.4.3 Indique los detalles de ensamblaje y las dimensiones de fabricación, los espacios libres requeridos y las conexiones eléctricas.

1.5 DATOS DE MANTENIMIENTO

1.5.1 Proporcionar datos de operación y mantenimiento para la puerta y el hardware del modelo HDXL9 para su incorporación en el manual especificado en la Sección 01730 [División 1 - Requisitos generales] - Manual de operación y mantenimiento.

1.5.2 Los datos de mantenimiento incluirán:

* Una descripción completa de la operación en orden de tarea
* Diagramas de cableado que muestran todas las conexiones eléctricas
* una lista de piezas que requieren reemplazo
* Una lista de piezas con ilustraciones e identificaciones
* Números de identificación de cada puerta

1.6 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1.6.1 Instalador con calificaciones aprobadas por la fábrica.

**PARTE 2 – PRODUCTOS**

2.1 PRODUCTOS

2.1.1 La puerta enrollable de goma aceptable debe ser el modelo HDXL9 con diseño contrapesado de resorte fabricado por Hörmann.

2.1.2 No se aceptarán sustituciones.

2.2 CORTINA

2.2.1 Dos (2) capas de caucho de estireno butadieno (SBR) de 3,2 mm (⅛ pulgada) de espesor y 70 durómetros cada una, reforzadas con un centro de cordón de poliéster de 1 capa de 50 kg (110 lb). El grosor total es de 6,4 mm (¼ pulgada). El material proporciona resistencia y flexibilidad normales a temperaturas que oscilan entre -40 °C y +85 °C (-40 °F y +180 °F).

2.2.2 Completo con Loks™ de cortina moldeados que se unen mecánicamente a los bordes verticales del material de la cortina. Este sistema de retención mantiene y sujeta la cortina en guías en condiciones de fuerte carga de viento.

2.2.3 No se aceptarán diseños de esclusas cortavientos SBR encoladas continuas o moldeadas en su lugar.

2.2.4 Color estándar: Negro. También disponible en EPDM azul o gris, nitrilo negro, ignífugo autoextinguible negro con clasificación MSHA.

2.3 GUÍAS

2.3.1 Retención de cortinas laterales: NEWGEN®  II Las guías deben ser de aluminio extruido de una sola pieza para formar una ranura de profundidad suficiente para permitir que el Curtain Lok™ se mueva libremente en las guías en todo momento. Los miembros de aluminio deben tener el grosor y la rigidez suficientes para mantener el Curtain Lok™ dentro de las guías durante el funcionamiento normal.

2.3.2 No se aceptarán guías de acero (atornilladas o accionadas por resorte).

2.3.3 Marco lateral: El conjunto de tubo de acero de montaje se proporciona para su instalación directamente en el marco de la puerta de acero.

2.4 CARRIL INFERIOR

2.4.1 La barra inferior se extenderá por todo el ancho de la cortina, lo suficiente como para mantener el borde inferior de la cortina paralelo al umbral de la puerta en todo momento. La barra inferior debe estar construida con un tubo HSS rectangular de 8 pulgadas x 6 pulgadas x 0.188 pulgadas y un perfil de refuerzo de aluminio a lo largo de toda la longitud del tubo HSS para las puertas que tienen 540 pulgadas de ancho o más, con un brazo de barra inferior pivotante en cada extremo. Se instalará un lazo de goma EPDM de 1/8 de pulgada de espesor en la barra inferior para ayudar a sellar contra el piso.

2.5 SISTEMA DE PUERTA ENROLLABLE

2.5.1 La cortina debe enrollarse sobre un barril de tamaño suficiente para soportar la carga de la puerta con una deflexión de no más de 2,5 mm/m (0,03 pulgadas por pie) de ancho de apertura. Los ejes del cañón de transmisión deben estar construidos con ejes de acero laminado en frío C1018 de 63,5 mm (2 ½ pulg.) como mínimo.

2.5.2 La puerta debe estar diseñada para funcionar de manera segura con el uso de un sistema de contrapeso de resorte (es decir, diseño de resorte).

2.5.3 El cañón tensor debe estar construido con tubería HSS redonda de 168 mm (6 ⅝ pulgadas) de diámetro exterior con un espesor de pared mínimo de 4,8 mm (0,188 pulgadas) y soportada por ejes de acero laminado en frío C1018 de 38 mm (1 ½ pulgadas) en cada extremo. La rueda tensora debe estar montada en la guía, no en el soporte del extremo para que la cortina esté correctamente alineada con NEWGEN® II Guías.

2.5.4 Un barril de rueda loca secundaria debe estar montado en un soporte de extremo para ayudar a guiar y sostener la cortina bajo cargas de viento pesadas y debe estar construido con tubería HSS redonda de 168 mm (6 ⅝ pulgadas) de diámetro exterior con un espesor de pared mínimo de 4.8 mm (0.188 pulgadas) y soportada por ejes de acero laminado en frío C1018 de 38 mm (1 ½ pulgadas) en cada extremo.

2.5.5 Los soportes de los extremos están construidos con una placa de acero laminado en caliente de 13 mm (½ pulg.) completa con cojinetes sellados, resistentes y autoalineables con carcasas de hierro fundido para soportar el cañón de transmisión. Los rodamientos deben tener una capacidad de carga de 5000 kg (11023 lb) dinámica y 3000 kg (6614 lb) estática.

2.5.6 El armazón soldado debe sujetar las placas finales juntas en la parte superior e inferior con un refuerzo diagonal de canal de 5 pulgadas x 3 pulgadas x 0.188 pulgadas y C4 pulgadas x 5.4 pulgadas.

2.6 ACCESORIOS

2.6.1  Hay varios accesorios disponibles, como controles de radio, sensores de movimiento, detectores de bucle, cables de tracción, semáforos, fotocélulas de haz pasante, borde de inversión neumático, etc.

2.7 CONSTRUCCIÓN

2.7.1 Puertas: construidas en acero, aluminio y goma SBR/cortina tejida.

2.7.2 Elementos estructurales: ensamblados por soldadura o por fijaciones mecánicas.

2.8 FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA

2.8.1 Las puertas deberán estar equipadas para ser accionadas por:

 a) Operador eléctrico

b) Polipasto manual de cadena

2.9 OPERACIÓN MANUAL

2.9.1 Se debe proporcionar un polipasto de cadena manual de emergencia para permitir la operación manual de la puerta.

2.9.2 El polipasto de cadena debe tener suficiente capacidad para operar una puerta con un requisito de tracción máxima de 9 a 14 kg (20 a 30 lb). La carga estática en la cadena manual para sujetar la puerta en cualquier posición no debe exceder los 5 kg (11 lb).

2.10 FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO

2.10.1 Los operadores de puertas eléctricas deben estar aprobados por CSA / UL, de altas RPM, tipo de reductor de servicio pesado completo con gabinete de control precableado y codificado con número, según sea necesario, según el estándar del fabricante. El gabinete debe tener una clasificación NEMA 4 y el cableado debe ser completado por el fabricante.

2.10.2 Motor a ser TEFC, alto par de arranque, brida y montaje en pie, tipo polipasto, operando a través de un mecanismo reductor de engranajes helicoidales paralelos. El reductor de engranajes está montado sobre una base de alta resistencia de ⁵/₁₆ pulgadas de acero. No se aceptará reductor de engranajes helicoidales.

2.10.3 El motor y la rueda dentada deben tener la capacidad de abrir la puerta a velocidades máximas de hasta 12 pulgadas por segundo, dependiendo del tamaño de la puerta según el estándar del fabricante, clasificados para X caballos de fuerza, X voltaje, X fase, X frecuencia.

2.10.4 El operador debe estar equipado con interruptores de límite de tipo tornillo giratorio para controlar las posiciones de apertura y cierre de la puerta, así como un sistema de freno electromecánico para detener y mantener la puerta en cualquier posición según los estándares del fabricante.

2.10.5 El operador debe estar equipado con un polipasto de cadena de emergencia manual incorporado. El enclavamiento eléctrico incorporado debe evitar el funcionamiento del motor durante el uso del polipasto de cadena manual.

2.10.6 La operación estándar es presión constante para cerrar. La puerta solo se cerrará mientras se presione el botón de cierre. Soltar el botón de cierre hará que la puerta se detenga por completo.

2.10.7 Caja de control

 a) El gabinete debe ser NEMA 4 y el cableado debe ser completado por el fabricante y debe estar listado por UL.

 b) El sistema de accionamiento debe estar controlado por un controlador lógico programable (PLC). Están disponibles un sistema de control y/o componentes opcionales de diseño personalizado.

 c) La caja de control debe tener alimentación primaria con fusible, temporizador de cierre ajustable, tres (3) botones para las funciones de apertura, cierre y parada, botón de parada de emergencia de hongo de empuje / tracción y un contador de ciclos.

**PARTE 3 – EJECUCIÓN**

3.1 INSTALACIÓN

3.1.1 Instale las puertas de acuerdo con las instrucciones impresas del fabricante.

3.1.2 Instale motores eléctricos, unidades de control, estaciones de botones y otros equipos eléctricos necesarios para el funcionamiento de la puerta.

3.1.3 Todo el cableado eléctrico, incluida la fuente de alimentación, el control y la interfaz, ubicado cerca de la puerta que instalará un contratista eléctrico (se colocará según las especificaciones del contratista eléctrico).

3.1.4 Una vez finalizada la puerta y la instalación eléctrica, el instalador de la puerta debe realizar los ajustes necesarios en la puerta para garantizar un funcionamiento sin problemas.