

## **Especificaciones de báscula digital de camión ARMOR**

### **Plataforma de concreto - 135 toneladas - plataforma de 11 x 70**

#### **PROVISIONES GENERALES:**

Suministrar e instalar una báscula de camión con plataforma de concreto y controles electrónicos asociados.

La báscula debe tener una superficie de pesaje clara y sin obstrucciones de no menos de 21 metros de largo por 3 metros de ancho.

La báscula debe tener un perfil que no exceda 39.37 cms, que se mide desde la parte superior de la bascula hasta la parte superior de la losa de cimentación o el muelle en los puntos de carga de la celda de carga.

La báscula debe tener un diseño de celda de carga completamente digital y no debe incorporar ningún elemento de pesaje mecánico, varillas de verificación o estantes de control.

La báscula debe diseñarse para funcionar como una sola plataforma de pesaje y debe ser de diseño superior plano. Rieles laterales de soporte no son aceptables.

La báscula tendrá una capacidad bruta de pesaje de 135 toneladas y tendrá una capacidad de carga concentrada de 50 toneladas.

La báscula debe estar diseñada para aceptar vehículos que generen hasta 45.000 kilogramos por eje en tándem.

La báscula debe estar diseñada para aceptar un volumen diario promedio de tráfico de hasta 250 vehículos por día, 365 días por año, durante 20 años, suponiendo que el 100% de los vehículos estén completamente cargados con el equivalente de 36.000 kilogramos en su eje dual en tándem .

La báscula debe calibrarse 90.000 Kilogramos por incrementos de 9 Kg.

Las celdas de carga deben estar construidas de acero inoxidable y los componentes electrónicos internos de la celda de carga deben estar completamente encapsulados y cubierto en material sintético para evitar que la humedad ingrese a la celda de carga causando fallas prematuras.

No habrá partes móviles debajo de la plataforma de la báscula.

Los cables deben llevar protección anti-roedor de metal y correr en un conducto de acero galvanizado continuo.

La electrónica relacionada con el pesaje de la báscula debe consistir únicamente en celdas de carga, cables de celda de carga e indicador de peso digital. No se permitirán otros dispositivos entre la celda de carga y el indicador de peso digital. No se aceptarán cajas de conexión, cajas de junta, tableros de recopilación, cajas de agrupamiento, totalizadores, cajas externas de conversión de análogo a digital o cajas de controladores seccionales debido a sus significativos e inherentes problemas de mantenimiento.

La báscula debe estar certificada por NTEP y debe cumplir con los requisitos establecidos por la edición actual del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, Manual 44 para dispositivos de clase III.

El diseño y la fabricación del puente de la báscula, las celdas de carga, la instrumentación digital y los accesorios asociados deben ser de un solo fabricante para maximizar la compatibilidad y la disponibilidad de los componentes.

El fabricante debe proporcionar junto con la propuesta de oferta una lista de repuestos principales y sus precios, que incluyen, entre otros, celdas de carga de reemplazo, indicador de peso, placas de circuitos y piezas de accesorios asociadas.

La bascula debe ser un Modelo Cardinal ARMOR®.

### **REQUISITOS DE LA FUNDACIÓN PARA LA BÁSCULA:**

La fundación deberá cumplir con todos los requisitos locales y las especificaciones mínimas que se establecen aquí.

La capacidad mínima de soporte del suelo debe ser de 3.000 psf. El comprador será responsable de determinar si la condición del suelo es adecuada o no.

La fundación se extenderá a la línea congelada del suelo en las bases de la celda de carga. Las áreas entre los muelles de la celda de carga no son cargas de carga y son para cubrirse.

La fundación debe proporcionar un mínimo de 7,62 cms de espacio libre a la plataforma de pesaje. Si las reglamentaciones locales requieren más de 7,62 cms de espacio libre, estas prevalecerán.

La losa de aproximación debe estar a máximo de 39.37 cms por encima de la base.

La base debe estar construida de concreto con una resistencia mínima de 3.000 psi con tiempo de cura de 28 días.

La fundación debe ser reforzada en todas las áreas de carga. El acero de refuerzo debe tener una resistencia de 60 KSI y cumplir con el mínimo de ASTM A615 grado 60.

Toda la fundación debe estar unida por una malla de acero de mínimo de 15 cms x 15 cms, que cubrirá toda la longitud y el ancho de la base.

La base debe construirse de modo que se mantenga el drenaje positivo fuera de la base.

La base se diseñará para incluir dos enfoques, uno en cada extremo de la escala de acuerdo con las regulaciones y pautas locales del Manual 44 del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, edición actual.

### **ESPECIFICACIONES DE LA PLATAFORMA:**

El puente de la báscula debe poder pesar camiones que tengan un peso de eje en tándem de hasta 45.000 kilogramos.

La plataforma de pesaje constará de tres módulos de acero prefabricados.

Los módulos de escala prefabricados deben estar diseñados para permitir el vertido en el campo del concreto sin formación adicional. No se requerirán barras de refuerzo para la plataforma de concreto. El requisito de acero de refuerzo agregado en el campo u otros métodos no será permisible.

El concreto para la cubierta de la báscula debe tener una resistencia mínima de 4.500 PSI en una cura de 28 días

La plataforma de pesaje debe estar diseñada para permitir el acceso a los cables de la celda de carga, los platos de la base y todos los pernos de anclaje de la plataforma desde la parte superior de la plataforma de la báscula.

Los ensambles de montaje del puente de pesaje y la celda de carga se deben diseñar para permitir la instalación o reemplazo de una celda de carga con solo una pulgada adicional de separación requerida entre la parte superior de la base y la parte inferior de la báscula en instalaciones sin fosa.

El conjunto de la celda de carga debe estar diseñado de modo que cuando se encuentre en la plataforma de báscula con un gato de elevación, la celda de carga se pueda reemplazar en menos de 5 minutos.

No se requiere soldadura de campo para la instalación de la báscula.

Todas las celdas de carga requeridas y los cables de la celda de carga deben estar provistos y preinstalados de fábrica.

La plataforma de pesaje debe estar construida con vigas laterales en "I" de 20.32 cms y una placa inferior de 6.35 mm. Los soportes de un 6.35mm y los travesaños redondos se deben soldar a la bandeja inferior y tener un diseño tal que permita que el concreto fluya fácilmente a su alrededor y encapsularlos por completo.

Las básculas de puente se conectarán entre sí a través de bloques de conexión que abarcan el ancho del montaje de la celda de carga. No se permitirán los diseños atornillados o con pasadores y sillas de montar.

La profundidad del concreto debe ser de 20.32 cms y no se debe permitir menos profundidad del concreto.

#### **PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE Y ACABADO:**

El acero estructural se somete a un granallado de una condición SSPC-SP10 para eliminar la oxidación y escala de molienda, y luego se protege con una pintura anticorrosión color canela en polvo de poliéster de alta resistencia para la mayor calidad y durabilidad posible.

#### **ESPECIFICACIONES DE CELDAS DE CARGA:**

Todas las celdas de carga deben tener un diseño con medidor de tensión de doble viga y una capacidad mínima de 34.000 kilogramos con una capacidad de sobrecarga de 150% de la capacidad.

Las celdas de carga deben estar certificadas por NTEP y deben cumplir con las especificaciones establecidas por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, Manual 44 para Clase III, celdas múltiples, 10.000 divisiones. El fabricante debe proporcionar un Certificado de conformidad NTEP que acredite el cumplimiento de estos requisitos.

Las celdas de carga deben ser digitales con un microprocesador integral y una función de conversión de análogo a digital ubicada dentro de la carcasa de la celda de carga.

Las celdas de carga solo mostrarán información digital convertida sin corrección de carga para la posición de carga del instrumento de escala. La salida analógica de las señales de la celda de carga no es aceptable debido a la susceptibilidad de la interferencia de la señal.

El conjunto de la celda de carga se construirá para auto centrarse.

La celda de carga no requerirá varillas de verificación, perno de retención, flexiones o eslabones de cadena para la estabilización, ya que estos elementos son fuentes de requisitos de mantenimiento continuo.

Las celdas de carga no requerirán de una caja de conexiones para comunicarse con el indicador de peso. No se permitirán otros dispositivos entre la celda de carga y la pantalla de peso digital. No se aceptarán cajas de conexión, tablas de suma, tableros de recopilación, cajas de agrupamiento, totalizadores, cajas convertidoras de análogo a digital externas y cajas de controladores seccionales debido a sus significativos e inherentes problemas de mantenimiento.

La distancia entre la parte superior de la base de concreto y la parte inferior de la celda de carga en su base no debe ser inferior a 21.34 cms para evitar la acumulación de desechos y la acumulación de agua.

Ninguna parte de la celda de carga puede extenderse por debajo de la plataforma de la báscula.

La celda de carga se construirá de acero inoxidable y se sellará ambientalmente con una clasificación

IP69K.

La celda de carga no necesitará botas o cubiertas de ningún tipo para evitar la contaminación de la superficie del rodamiento, pero deberá ser de diseño auto limpiante. Los diseños que usan botas o mortajas no serán permitidos.

La celda de carga debe tener un conector integrado a su carcasa para conectar y desconectar el cable de interfaz de la celda de carga en la celda de carga.

El sistema debe estar diseñado para permitir que un cable de celda de carga sea reemplazado sin empalmar el cable de la celda de carga o reemplazar la celda de carga, cualquiera de los cuales contribuirá a una falla eventual del sistema y costos innecesarios por servicio.

El cable de interfaz de la celda de carga debe ser trenzado de metal para protección ambiental y contra roedores. No se permitirá el cable de celda de carga cubierto de neopreno.

La celda de carga debe ser fabricada por el fabricante de la báscula y debe ser un modelo SCBD75 SmartCell® con sistema de centrado sin fricción axis® Cardinal Scale.

#### **CAJA DE CONEXIONES DE CELDA DE CARGA:**

Las cajas de conexiones no deben estar permitidas en la báscula, unidas al exterior de la báscula o montadas remotamente desde la báscula. No se permitirán los controladores seccionales con PCB encapsulados debido a las tasas de falla asociadas con los PCB que tienen conexiones cableadas dentro de recintos que no están herméticamente sellados.

El cable de interfaz de celda de carga debe ser trenzado de metal para protección ambiental y de roedores.

Para minimizar los problemas de mantenimiento, solo se debe usar un solo cable para transmitir datos o señales de peso entre el puente de pesaje y la pantalla de peso digital.

#### **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA:**

El sistema de puesta a tierra deberá emplear una conexión a tierra de punto único de acuerdo con las reglamentaciones locales. El sistema de puesta a tierra debe cumplir con las recomendaciones del fabricante.

#### **INDICADOR DE PESO:**

La báscula debe estar provista de un indicador de peso que sea compatible con las celdas de carga digitales Cardinal SmartCell®.

El indicador de peso deberá cumplir con las especificaciones apropiadas para un indicador de peso de división Clase III L 10,000 según lo especificado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología manual 44 y deberá tener un Certificado de Conformidad NTEP que acredite dicho cumplimiento.

El indicador de peso debe estar alojado en un gabinete de acero inoxidable de escritorio e incluir una pantalla LCD visible en todos los niveles de luz, incluida la oscuridad total.

El indicador de peso debe ser fabricado por el fabricante de la báscula y debe ser un indicador navegador de peso de la serie Cardinal Scale 225 o equivalente.

#### **REQUISITOS DE GARANTÍA:**

El fabricante de la báscula debe garantizar el montaje de la báscula, incluidos la plataforma y los componentes debajo de la plataforma por un período de cinco años; el indicador digital de peso, la impresora y los dispositivos periféricos estarán cubiertos durante un período de un año.

El fabricante o su representante local deberá presentar un programa de mantenimiento regular y servicio de calibración. La inspección en dicho programa de mantenimiento se realizará como mínimo una vez cada seis meses y deberá cumplir con los lineamientos establecidos por el fabricante de la báscula, las

reglamentaciones locales y la edición actual del Manual del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología 44.