



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen

E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tlfn.: +49-[0]7433- 9933-0

Fax.: +49-[0]7433-9933-149

Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Manual para la instalación del puente de pesaje

### KERN KFP V40

Versión 1.2

10/2014

E



KFP V40-IA-s-1412



# KERN KFP V40

Versión 1.2 10/2014

## Manual para la instalación del puente de pesaje

### Índice

<b>1</b>	<b>Informaciones generales.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Indicaciones de base.....</b>	<b>3</b>
3.1	Documentación.....	3
3.2	Uso previsto.....	3
3.3	Uso inapropiado .....	4
3.4	Garantía.....	4
3.5	Supervisión de los medios de control.....	4
<b>4</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad.....</b>	<b>5</b>
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	5
4.2	Formación del personal.....	5
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenaje.....</b>	<b>5</b>
5.1	Control a la recepción.....	5
5.2	Embalaje / devolución .....	5
<b>6</b>	<b>Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha.....</b>	<b>6</b>
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación.....	6
6.2	Desembalaje, elementos entregados.....	7
6.3	Colocar y nivelar el aparato.....	8
6.4	Conectar la pantalla.....	9
<b>7</b>	<b>Explotación .....</b>	<b>9</b>
7.1	Límites de explotación.....	10
7.2	Caso de rampas de entrada.....	10
7.3	Cargar/descargar el puente de pesaje .....	10
<b>8</b>	<b>Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento, tratamiento de residuos .....</b>	<b>11</b>
8.1	Controles diarios.....	11
8.2	Limpieza .....	11
8.3	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento .....	11
8.4	Tratamiento de residuos.....	11
8.5	Ayuda en caso de averías menores.....	12
<b>9</b>	<b>Documentación de mantenimiento .....</b>	<b>13</b>
9.1	Revisión, instrucciones de emplazamiento, tolerancias.....	13
9.2	Control y ajuste de carga desequilibrada.....	14
<b>10</b>	<b>Ajuste de carga preliminar/ carga estática y sobrecarga.....</b>	<b>16</b>

## 1 Informaciones generales

El presente manual de instalación contiene todos los datos indispensables para instalación y puesta en marcha del puente de pesaje **KERN KFP 1500V40M**.

## 2 Datos técnicos

Modelo	Rango de pesaje (máx.) kg	Precisión de lectura d g	Unidad de verificación (e) g	Carga mínima min. kg	Longitud del cable aprox. m	Peso neto aprox. kg
KFP 600V40SM	600	200	200	4	5	85
KFP 1500V40SM	1500	500	500	10	5	85
KFP 1500V40M	1500	500	500	10	5	150
KFP 3000V40M	3000	1000	1000	20	5	150

## 3 Indicaciones de base

### 3.1 Documentación

El presente manual de instalación contiene todos los datos indispensables para instalación y puesta en marcha del puente de pesaje KERN KFP V40.

Tras la conexión con el display, denominado más adelante sistema de pesaje, es necesario recurrir al manual del display para su manejo y configuración.

### 3.2 Uso previsto

La balanza que Ud. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como "balanza no autónoma", es decir: los objetos pesados han de ser colocados manualmente en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

### **3.3 Uso inapropiado**

No someter la plataforma de la báscula a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del puente de pesaje por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. Si no, la balanza puede sufrir daños.

No usar nunca el aparato en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

No se debe proceder a modificaciones estructurales del puente de pesaje. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.

El puente de pesaje puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación necesitan un acuerdo escrito de KERN.

### **3.4 Garantía**

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Cambios de la construcción del aparato;
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos
- Desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar del sistema de medición,

### **3.5 Supervisión de los medios de control**

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición del sistema de pesaje así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: los sistemas de pesaje, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Las pesas de muestra así como las básculas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

## 4 Recomendaciones básicas de seguridad

### 4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



Antes de instalar y poner en funcionamiento la báscula léase detenidamente el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las básculas de KERN.

### 4.2 Formación del personal

El aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado. La instalación del display puede efectuarse únicamente por un especialista que disponga de unos profundos conocimientos respecto al manejo de ese tipo de básculas.

## 5 Transporte y almacenaje

### 5.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

### 5.2 Embalaje / devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las piezas tienen que estar asegurados para no desplazarse y dañarse.

## **6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha**

### **6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación**

Los puentes de pesaje están contruidos de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.

Una correcta elección de un emplazamiento adecuado para el aparato asegura su trabajo preciso y rápido.

**En la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:**

- El puente de pesaje ha de estar colocado sobre una superficie firme y llana. El suelo, en el lugar del emplazamiento del aparato ha de estar adaptado para sostener la carga máxima del puente de pesaje en sus puntos de apoyo. El suelo ha de ser, igualmente, estable para que ninguna vibración se produzca durante el pesaje.
- En la medida de lo posible, el lugar de emplazamiento ha de estar libre de toda vibración, p. ej. de la vecindad de otra maquinaria.
- No usar nunca el puente en locales con riesgo de explosión.
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares.
- Proteger el puente de pesaje contra corrientes de aire provocados por puertas y ventanas abiertas;
- El puente de pesaje ha de colocarse únicamente en el ambiente seco, protegido contra el ambiente altamente húmedo, el vapor y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido; Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2horas para aclimatarse a la temperatura ambiental.
- Evitar sacudidas durante el pesaje.
- Evitar cargas estáticas producidas entre el material pesado, el recipiente de la báscula y la carcasa protectora.
- Mantener alejadas las substancias químicas (p. ej. líquidos o gases) que pudieras corroer las superficies internas y externas de la balanza dañándolas.
- Observar el índice de protección IP del aparato.
- En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar la ubicación de la báscula o eliminar el origen de las perturbaciones.

## 6.2 Desembalaje, elementos entregados



ATENCIÓN

- + ¡Riesgo para su espalda!  
El puente de pesaje es relativamente pesado. Usar siempre equipos de levantamiento de carga para extraerlo del embalaje y desplazar hasta el lugar de su emplazamiento.
- + No desplazarse por debajo de la carga ¡existe riesgo de lesión!

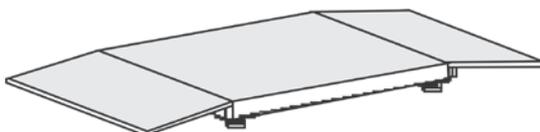
### Contenido de la entrega:

- Puente de pesaje con cable de conexión incorporado
- 4 patas de células de pesaje
- Manual de instrucciones

Verificar si el contenido del embalaje está completo.

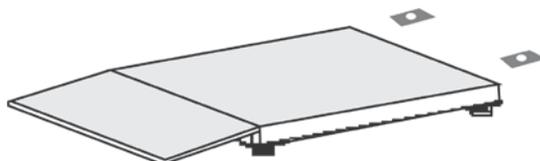
Según la versión del puente, su construcción ha de abarcar los siguientes accesorios (opciones):

#### (A) 2 rampas de acceso



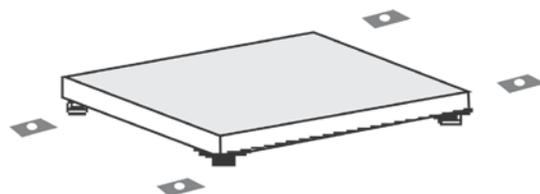
o

#### (B) 1 rampa de acceso con 1 par de placas de base



o

#### (C) 2 pares de placas base



### 6.3 Colocar y nivelar el aparato

Únicamente un puente de pesaje nivelado correctamente indica unos resultados correctos de pesaje. El puente de pesaje ha de ser nivelado en la primera instalación y tras cada cambio de ubicación.

#### Colocar el puente de pesaje:

1. Montar las 4 patas de las células de carga antes de colocar definitivamente el aparato.
2. Colocar el puente de pesaje y verificar si está nivelado y si las cuatro patas tocan el suelo. Nivelar el puente de pesaje girando las patas de las células de carga. Usar herramientas de nivelación no entregadas, p. ej. un nivel.
3. Evitar que el cable de conexión se aplaste o se dañe durante el traslado y ubicación del aparato.

#### Colocar el puente de pesaje con las rampas de acceso y/o placas base:

- ⇒ Antes de efectuar el 2º paso (ver "Colocar el puente de pesaje") marcar el emplazamiento de las rampas o de las placas y fijarlas.
- ⇒ Colocar el puente de pesaje de manera uniforme en el lugar de emplazamiento. En la zona de ubicación del puente, en particular en el lugar de ubicación de las patas de las células de carga guardar el nivel de las placas base y de las rampa así como su emplazamiento horizontal. Corregir los pequeños desniveles mediante las patas regulables de las células de carga. Usar herramientas de nivelación no entregadas, p. ej. un nivel.
- ⇒ Evitar que el cable de conexión se aplaste o se dañe durante el traslado y ubicación del aparato.



- + **El puente de pesaje ha de ser nivelado mediante un nivel.**
- + **Todas las patas han de tocar el suelo de forma equilibrada.**

#### Sistemas de pesaje verificados:

En el caso de sistemas de pesaje verificados, la base de la balanza ha de estar fijada al suelo de forma que no pueda ser desplazada. Es la condición de obtención de resultados repetibles de medición. El usuario ha de determinar la manera de incorporar el aparato: fijando ambas rampas o dos parejas de brazos, o combinando ambas soluciones.

## 6.4 Conectar la pantalla

### Atención

El cable de conexión de la pantalla se ha de instalar de modo que se encuentre protegido contra cualquier tipo de daño.

### Descripción del cable de conexión:

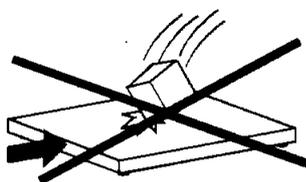
Borne	Color	Estado
EXC+ [IN+]	Rojo	Tensión +
SIG + [OUT+]	Verde	Señal +
SIG -[OUT-]	blanco	Señal -
EXC -[IN- ]	negro	Tensión -

## 7 Explotación

Informaciones generales sobre:

- **Alimentación eléctrica** (el aparato es alimentado mediante el cable de conexión del display).
- **Primera puesta en marcha**
- **Conexión de aparatos periféricos**
- **Ajuste, linealización y verificación** (La verificación es posible únicamente en el caso de balanzas completas, es decir, el puente de pesaje conectado al display correspondiente).

así como sobre la explotación correcta – ver el manual de instrucciones entregado con el display.

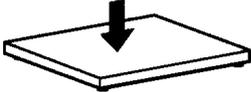
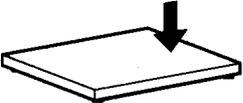
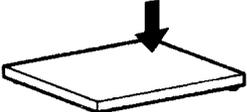
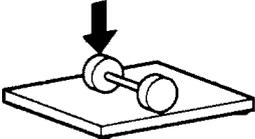


Para asegurar un rendimiento óptimo y continuo es preciso:

- ¡Evitar la caída de objetos sobre el puente, cargas repentinas (percusiones) y golpes laterales!
- En el modo de pesaje, colocar los objetos en el puente de pesaje en el centro, no dejarlos colgar por encima de los laterales del puente o de las rampas.
- Sistemáticamente verificar el ajuste.

## 7.1 Límites de explotación

- La construcción de los puentes de pesaje es extremadamente sólida. Incluso así, está prohibido sobrepasar los límites de carga del cuadro siguiente.
- Según el emplazamiento de carga, la carga máxima estática, es decir, la carga máxima admitida es de:

	<b>Rangos de pesaje</b>	<b>1500kg</b>
	Carga en posición central	4500kg
	Carga en posición lateral	3000kg
	Carga sobre un único lado	1500kg
	Carga sobre una sola rueda	800kg

## 7.2 Caso de rampas de entrada

- El plato de carga del puente de pesaje es un elemento activo cuando las rampas son elementos pasivos, es decir, durante el pesaje todas las ruedas del vehículo de transporte han de estar encima del plato de carga.
- La ranura entre el plato de carga y las rampas de acceso ha de quedar libre. Es necesario verificarla sistemáticamente y limpiarla, en particular tras el pesaje de material compuesto de granos, o de pequeños elementos.

## 7.3 Cargar/descargar el puente de pesaje

- La carga ha de ser colocada sobre la balanza mediante un dispositivo de levantamiento, una grúa o una carretilla de horquilla. Asegurarse que la carga no se balancee en el momento de ser colocada sobre la báscula.
- Antes de quitar la carga y volver a ponerla, elevarla un mínimo de 10 cm por encima de la báscula.

## 8 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento, tratamiento de residuos



Antes de emprender cualquier acción de mantenimiento, limpieza o reparación desconectar el aparato de la fuente de alimentación.

### 8.1 Controles diarios

- ⇒ Asegurarse que las 4 patas tocan el suelo.
- ⇒ Asegurarse que el cable de conexión con el display y el cable de alimentación del display no estén dañados.
- ⇒ Asegurarse que la báscula está libre de cualquier suciedad, en particular bajo los bordes de la báscula.

### 8.2 Limpieza

- ⇒ Eliminar habitualmente las sustancias corrosivas.
- ⇒ Respetar el índice de protección IP.
- ⇒ Proteger las células de carga de las salpicaduras de agua.
- ⇒ En el caso de usar las rampas o las placas base opcionales, mantener limpia la ranura situada junto al borde del puente de pesaje.
- ⇒ Limpiar las superficies con un paño húmedo.
- ⇒ Usar únicamente los productos de limpieza de uso común.
- ⇒ No usar aparatos que limpien mediante chorro o presión.

### 8.3 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

- ⇒ El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal formado y autorizado por KERN.
- ⇒ Asegurarse que el sistema de pesaje es calibrado de forma habitual, ver el capítulo 3.5 "Supervisión de los medios de control".

### 8.4 Tratamiento de residuos

- ⇒ El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

## 8.5 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento del programa de la báscula es suficiente con mantenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

Ayuda:

### **Avería**

La indicación de peso oscila permanentemente.

### **Causas posibles**

- Corrientes de aire/movimiento del aire
- Vibraciones del suelo.
- La plataforma de la báscula está en contacto con cuerpos extraños.
- Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo

- La báscula está descargada pero no indica el cero.
- Ajuste incorrecto.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- El puente de la balanza no está instalado horizontalmente.
- Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

## 9 Documentación de mantenimiento

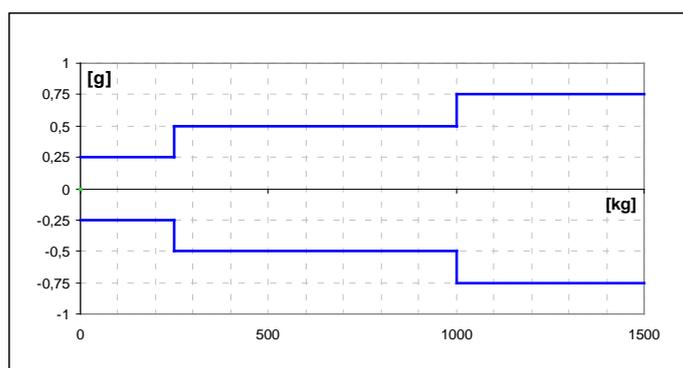
- i**
- ¡Este capítulo está destinado únicamente para los especialistas de las básculas!
  - En cada esquina del puente de pesaje se encuentran las células de carga (DMS).
  - El transductor analógico-numérico se encuentra en el display y es donde se graban todos los datos específicos de la báscula y el país.

### 9.1 Revisión, instrucciones de emplazamiento, tolerancias

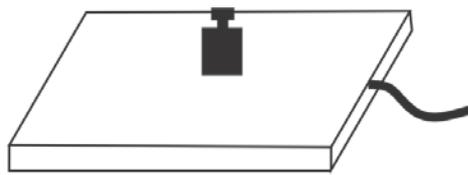
#### Manual de control y ajuste:

Rango	1500 kg
Exactitud de lectura	500g
Min.	10 kg
Máx.	1500 kg
1/3 de carga desequilibrada	500 kg
Tolerancia	500g

#### Datos de verificación y tolerancias conformes a las recomendaciones de OIML (Organización Internacional de Metrología Legal):

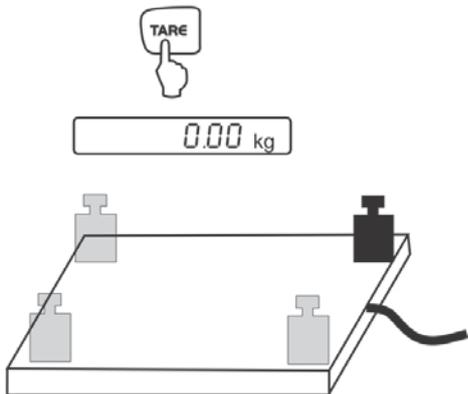


## 9.2 Control y ajuste de carga desequilibrada



### Control de carga desequilibrada:

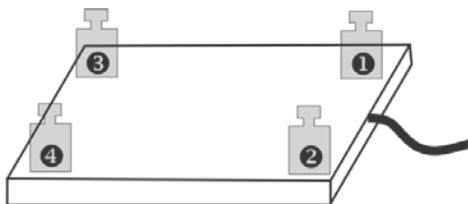
- Colocar la pesa de control en el centro de la placa de carga y tarar la balanza.
- Indicación de la balanza - 0
- Las pesas de control han de colocarse seguidamente en las cuatro esquinas de la placa.
- Las desviaciones aparecen acompañadas del símbolo + / -. Anotar los valores indicados. Si las desviaciones superan el rango de tolerancia (véase el cap. 9.1) proceder al ajuste.



### Ajuste de carga desequilibrada:

#### Preparación:

- Para un mejor control de los cambios ocurridos durante el ajuste, elegir, en el menú, de configuración la lectura de mayor precisión.
- Abrir la caja de conexiones.



#### Principio de ajuste:

La esquina (la célula de carga) con mayor desviación en negativo ha de ser puesta a cero. No variar este punto incluso después de efectuar repetidos procesos de ajuste.

### Ajuste en el circuito impreso

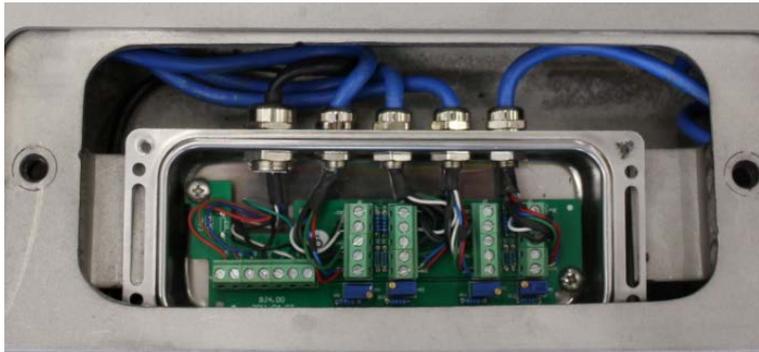




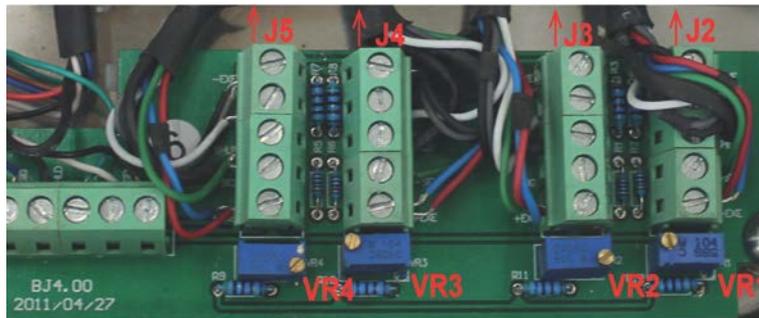
1.



2.



3.



4.

El ajuste de la célula de pesaje J2 se realiza mediante la potenciómetro VR1.  
El ajuste de la célula de pesaje J3 se realiza mediante la potenciómetro VR2.  
El ajuste de la célula de pesaje J4 se realiza mediante la potenciómetro VR3.  
El ajuste de la célula de pesaje J5 se realiza mediante la potenciómetro VR4.  
El valor aumenta girando a la derecha y disminuye girando a la izquierda

## 10 Ajuste de carga preliminar/ carga estática y sobrecarga

Modelo Kern	Carga estática** (kg) **= carga preliminar colocada anteriormente	Sobrecarga central de la protección, aprox. (kg)	Sobrecarga extrema de la protección, aprox. (kg)	Capacidad de carga de la célula de carga (kg)
KFP 600V40SM	90	NA	N/A	500kg
KFP 1500V40SM	90	NA	N/A	1000kg
KFP 1500V40M	120	NA	N/A	1000kg
KFP 3000V40M	120	NA	N/A	1500kg

Tipo de puente	Dimensiones del puente (mm)	Célula de carga Tipo	TC N°	Clase	Máx. Carga preliminar (kg)	E <sub>max</sub> -1 (kg)	E <sub>min</sub> -4 (g)	Y	n -3	Carga estática (kg)	T <sub>min</sub> -5	T <sub>max</sub> -6	Longitud del cable (m)
KFP 600V40SM	1000x1000x80	CZL-8C-0.5T	D09-03.19	C3	300	500	0	10000	3000	300	-10	40	5
KFP 1500V40SM	1000x1000x80	SQB	TC6911	C3	750	1000	0	10000	3000	750	-10	40	5
KFP 1500V40M	1500x1250x90	SQB	TC6911	C3	750	1000	0	10000	3000	750	-10	40	5
KFP 3000V40M	1500x1250x80	SQB	TC6911	C3	1500	1500	0	10000	3000	1500	-10	40	5