KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Teléfono: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instalación
Plataforma

KERN KBP V20

Tipo TKBP-V20-A
Versión 1.0
2023-09
E

E

KERN KBP V20

Plataforma

Versión 1.0 2023-09

Manual de instalación

Índice

1 Informaciones generales ... 3

2 Datos técnicos ... 3

2.1 Datos técnicos de la célula de pesaje ... 4

3 Indicaciones básicas (informaciones generales) ... 5

3.1 Dossier ... 5

3.2 Uso previsto ... 5

3.3 Uso inapropiado ... 5

3.4 Garantía ... 5

3.5 Supervisión de los medios de control ... 6

4 Recomendaciones básicas de seguridad ... 6

4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones ... 6

4.2 Formación del personal ... 6

5 Transporte y almacenaje ... 6

5.1 Control a la recepción ... 6

5.2 Embalaje / devolución ... 6

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha ... 7

6.1 Lugar de emplazamiento, de explotación ... 7

6.2 Desembalaje, elementos entregados ... 8

6.3 Emplazamiento ... 8

6.3.1 Protecciones de transporte ... 9

6.4 Nivelación ... 10

6.5 Conectar la pantalla ... 10

7 Trabajo ... 10

8 Límites de explotación ... 11

9 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos ... 12

9.1 Limpieza ... 12

9.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento ... 12

9.3 Tratamiento de residuos ... 12

10 Ayuda en caso de averías menores ... 13

11 Ajuste de carga preliminar/ carga estática y sobrecarga ... 14

12 Anexo ... 16

1 Informaciones generales

El presente manual de instalación contiene todos los datos indispensables para la instalación y puesta en marcha de las siguientes plataformas de pesaje:

KERN TKBP 6V20LM-A

KERN TKBP 15V20M-A, TKBP 15V20LM-A

KERN TKBP 30V20M-A

KERN TKBP 60V20M-A, TKBP 60V20LM-A

KERN TKBP 150V20M-A, TKBP 150V20LM-A

KERN TKBP 300V20M-A

KERN TKBP 600V20M-A

2 Datos técnicos

Número del artículo/tipo	**Rango de pesaje** ***Máx*** **kg**	**Graduación mínima** ***d*** **g**	**Graduación de verificación** ***e*** **g**	**Carga mínima** ***Mín.*** **g**	**Longitud del cable aprox.** **m**	**Proteccion es de transporte**
TKBP 6V20LM-A	3/6	0,1/0,2	1/2	20/40	3	sí
TKBP 15V20M-A	6/15	0,2/0,5	2/5	40/100	3	sí
TKBP 15V20LM-A	6/15	0,2/0,5	2/5	40/100	3	sí
TKBP 30V20M-A	15/30	0,5/1	5/10	100/200	3	sí
TKBP 60V20M-A	30/60	1/2	10/20	200/400	3	sí
TKBP 60V20LM-A	30/60	1/2	10/20	200/1000	3	sí
TKBP 150V20M-A	60/150	2/5	20/50	400/1000	3	no
TKBP 150V20LM-A	60/150	2/5	20/50	400/1000	3	no
TKBP 300V20M-A	150/300	5/10	50/100	1000/2000	3	no
TKBP 600V20M-A	300/600	10/20	100/200	2000/4000	3	no

2.1 Datos técnicos de la célula de pesaje

Sensibilidad		2 mV/V
Resistencia eléctrica de entrada (todos los modelos TKBP)		406 Ω ±6 Ω
*excepto	TKBP 6V20LM-A TKBP 15V20M-A TKBP 15V20LM-A	409 Ω ±6 Ω
Resistencia de salida		350 Ω ±3 Ω
Alimentación eléctrica		AC/DC 5–12 V
Clase de precisión		C3

3 Indicaciones básicas (informaciones generales)

3.1 Dossier

El presente manual de instalación contiene todos los datos indispensables para la instalación y puesta en marcha de la plataforma KERN TKBP-V20-A.
Con el panel de control forma el denominado, más adelante, sistema de pesaje que para su manejo y configuración necesita el manual del panel de control.

3.2 Uso previsto

La plataforma que acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Hay que tratarla como una balanza «no automática», es decir el material a pesar ha de ser colocado manualmente, con cuidado, en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

3.3 Uso inapropiado

- Nuestras balanzas no son balanzas automáticas y no están diseñadas para su uso en procesos de pesaje dinámico. Sin embargo, después de verificar el alcance de uso individual y los requisitos de precisión especiales para una aplicación dada mencionada aquí, las balanzas también se pueden usar para mediciones dinámicas.
- No someter el plato de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. Esto puede dañar el mecanismo de medición.
- Evitar, sin excepción, cualquier golpe y sobrecarga del sistema de pesaje por encima de la carga máxima (*Máx.*), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario, el sistema de pesaje puede sufrir daños.
- No usar nunca el sistema de pesaje en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.
- No se debe proceder a modificaciones estructurales del sistema de pesaje. Puede conducir a resultados de pesaje incorrectos, violación de las condiciones técnicas de seguridad, así como dañar la balanza.
- El sistema de pesaje puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el permiso escrito de KERN.

3.4 Garantía

La garantía se anula 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;
- sobrecarga del sistema de medición,

3.5 Supervisión de los medios de control

Como parte del sistema de aseguramiento de la calidad, se han de comprobar, a intervalos regulares, las propiedades técnicas de medición del sistema de pesaje y, en su caso, de la pesa patrón. 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, como el sistema de pesaje, así como las pesas patrón, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas patrón y los sistemas de pesaje se pueden calibrar de forma rápida y económica en el laboratorio de calibración de KERN acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (con referencia al estándar nacional).

4 Recomendaciones básicas de seguridad

4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



Antes de instalar y poner en funcionamiento el aparato, léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

4.2 Formación del personal

Este aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.
La instalación y el mantenimiento han de efectuarse únicamente por personal especializado que tenga profundos conocimientos sobre el mantenimiento de las balanzas.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de recibir el paquete, verifíquelo en busca de daños externos visibles; lo mismo se aplica al dispositivo al desempacarlo.

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 instalar las protecciones de transporte.
- ⇨ Todas las piezas tienen que estar aseguradas para no desplazarse y dañarse.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento, de explotación

Las plataformas están fabricadas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.
Una correcta elección del emplazamiento adecuado del sistema de pesaje asegura su trabajo preciso y rápido.
En el lugar del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar el sistema de pesaje sobre una superficie estable y plana. La superficie ha de estar adaptada para soportar la carga máxima de la plataforma cargada en cada uno de sus puntos de apoyo. El suelo ha de ser, igualmente, estable para que ninguna vibración se produzca durante el pesaje. Esto también debe tenerse en cuenta al instalar la plataforma en un sistema transportador y dispositivos similares.
- En la medida de lo posible, el lugar de emplazamiento ha de estar libre de toda vibración, por ej. de la vecindad de otra maquinaria.
- No usar el sistema de pesaje en entornos con riesgo de deflagración.
- Evitar temperaturas extremas así como cambios de temperatura debidos p. ej. a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger el sistema de pesaje contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- El sistema de pesaje ha de colocarse únicamente en un ambiente seco, protegido contra el ambiente altamente húmedo, el vapor y polvo.
- Antes de conectar la plataforma a la electricidad ésta ha de alcanzar la temperatura ambiental.
- 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. En ese caso el aparato necesita aproximadamente 2 horas de aclimatación a temperatura ambiente.
- Evitar las sacudidas durante el pesaje.
- Evitar las cargas electrostáticas que se puedan originar entre el material a pesar o el recipiente de pesaje.
- 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 aparición de campos electromagnéticos, cargas estáticas (p. ej. de los teléfonos móviles o aparatos de radio), así como de una alimentación eléctrica inestable, las indicaciones de peso pueden sufrir desviaciones (resultados incorrectos o daños a la balanza). Entonces, cambie la ubicación o elimine la fuente de interferencia.

6.2 Desembalaje, elementos entregados

Saque la base y el plato de pesaje del embalaje, retire el material de embalaje y colóquelos en el área de trabajo prevista. Verifique la presencia de todos los elementos de entrega y su integridad.

Elementos entregados:

- Base (acero, lacado)
- Plato de pesaje (acero inoxidable)
- Protecciones para el transporte (según el modelo, véase el capítulo 2)
- Manual de instalación

6.3 Emplazamiento

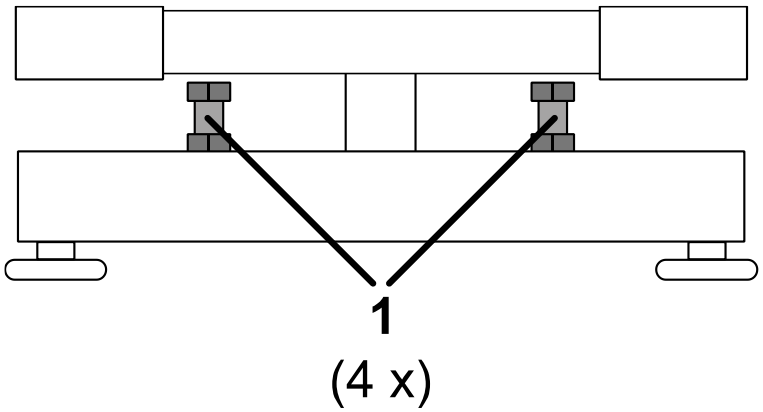
1. **Quite las protecciones de transporte (véase el cap.** 6.3.1).
2. Coloque el plato en la base.

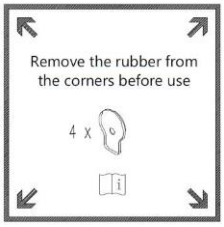
6.3.1 Protecciones de transporte

Información general sobre la protección para el transporte:

- La información sobre si la báscula está equipada con las protecciones de transporte aparece en los datos técnicos, cap. 2.

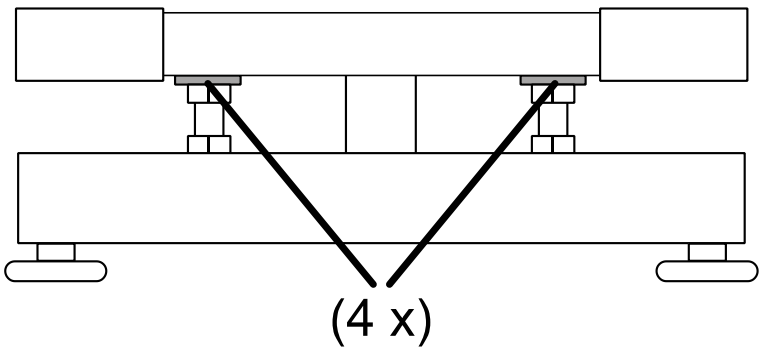
- No retire los topes de carga de las esquinas **(1)**, de lo contrario, la balanza podría dañarse. Los topes de carga de las esquinas están ubicados entre la cara superior e inferior de la plataforma. Se componen de un perno y una tuerca.



Nota sobre la protección para el transporte	
Tipo de protecciones para el transporte	• 4 tapas de goma en las esquinas

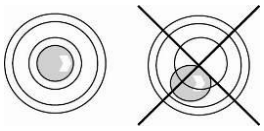
1. Quite el plato de la balanza.

2. Quite las protecciones para el transporte.



6.4 Nivelación

Únicamente una plataforma de pesaje nivelada correctamente indica unos resultados de pesaje correctos. La plataforma ha de ser nivelada durante primera instalación y tras cada cambio de ubicación.



⇨ Quitar la plataforma de la balanza dado que el nivel se encuentra debajo de ella.

⇨ Nivele la plataforma usando patas ajustables en altura, la burbuja de aire en el nivel debe estar en el área marcada.

6.5 Conectar la pantalla



Antes de emprender cualquier acción de instalación desconecte el aparato de la fuente de alimentación.

El cable de conexión del panel de control ha de instalarse de modo que se encuentre protegido contra cualquier tipo de daño.

Conecte la plataforma al panel de control de acuerdo con la siguiente tabla.

Salida de la célula de pesaje	**Toma de la plataforma KERN KBP**
EXC+ (5 V)	Véase la marca de la célula de carga
EXC– (0)	
SIG–	
SIG+	
SEN+	
SEN-	

7 Trabajo

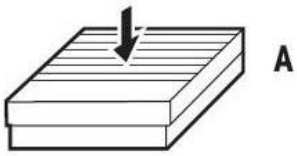
Información sobre

- **alimentación de red**
  (la electricidad se suministra a través del cable de conexión del panel de control),
- **Primera puesta en marcha**
- **Conexión de aparatos periféricos**
- **ajuste, linealización y verifiación**
  (la posibilidad de verificación se aplica únicamente a la balanza completa, es decir, a la plataforma con su panel de control)

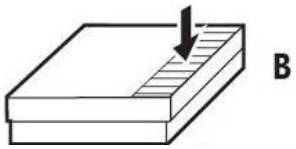
así como sobre la explotación correcta – ver el manual de instrucciones entregado con el panel de control.

8 Límites de explotación

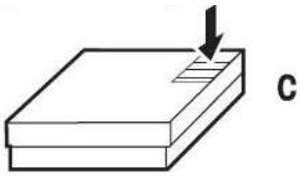
El diseño de la plataforma de la balanza es lo suficientemente sólido, como para garantizar que en caso de sobrecarga accidental no se producirán daños a la estructura del mismo.
Su capacidad de carga estática, es decir la carga admisible estática depende de la situación de la masa (posición A-C). No sobrepasar la capacidad máxima de carga estática.



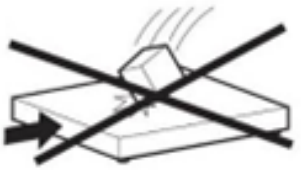
A = carga en posición central



B = carga en posición lateral



C = carga sobre un único lado



Evitar la caída de objetos sobre el puente, cargas repentinas (percusiones) y golpes laterales.

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones operativas:

Número del artículo/tipo	**A**	**B**	**C**
TKBP 6V20LM-A	9 kg	6 kg	3 kg
TKBP 15V20M-A	22 kg	15 kg	7 kg
TKBP 15V20LM-A	22 kg	15 kg	7 kg
TKBP 30V20M-A	45 kg	30 kg	15 kg
TKBP 60V20M-A	90 kg	60 kg	30 kg
TKBP 60V20LM-A	90 kg	60 kg	30 kg
TKBP 150V20M-A	225 kg	150 kg	75 kg
TKBP 150V20LM-A	225 kg	150 kg	75 kg
TKBP 300V20M-A	450 kg	300 kg	150 kg
TKBP 600V20M-A	900 kg	600 kg	300 kg

9 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos



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

9.1 Limpieza

⇨ Limpie la plataforma con un paño suave humedecido con un detergente suave.

⇨ Quite el plato de la balanza para quitar la suciedad y cuerpos extraños que se puedan acumular bajo éste. No usar para esta tarea ningún objeto contundente.

⇨ Elimine habitualmente las substancias corrosivas.

⇨ Tenga en cuenta el nivel de protección IP.

9.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

⇨ El aparato puede ser abierto únicamente por el personal de servicio técnico formado y autorizado por KERN.

⇨ Asegure un calibrado sistemático del sistema de pesaje, véase el capítulo 3.5“Supervisión de los medios de control”.

9.3 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.

10 Ayuda en caso de averías menores

En caso de alteración del funcionamiento del programa es suficiente tenerla apagada y desconectada de la red durante un momento. Posteriormente, puede repetir el procedimiento de pesaje.

Ayuda:

Avería	**Causas posibles:**
Indicación de masa oscila permanentemente.	• Corriente de aire / movimiento de aire. • Vibraciones del suelo. • La plataforma está en contacto con objetos 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).
Resultado de pesaje evidentemente erróneo.	• La báscula está descargada pero no indica el cero. • Calibración incorrecta. • Existen fuertes variaciones de temperatura. • La plataforma no está colocada horizontalmente. • Campos electromagnéticos/cargas electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible, apague el aparato que causa la interferencia).

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

11 Ajuste de carga preliminar/ carga estática y sobrecarga

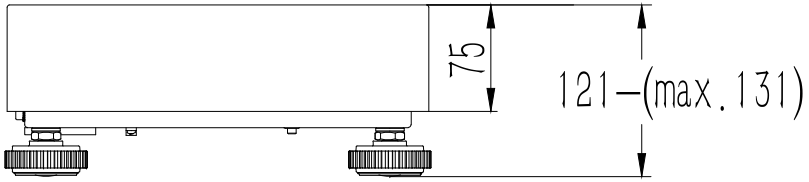
Número del artículo/tipo	**Carga estática** (kg)** **= carga preliminar colocada con anterioridad	**Protección de sobrecarga axial (kg)**	**Protección de sobrecarga en la esquina (kg)**	**Rango mínimo de medición de la celda de carga E_{min} (kg)**	**Rango máximo de medición de la celda de carga $E_{máx}$ (kg)**
TKBP 6V20LM-A	3,06	7,5	4,8	0	10
TKBP 15V20M-A	2,36	18,75	12	0	20
TKBP 15V20LM-A	3,68	18,75	12	0	20
TKBP 30V20M-A	3,85	37,5	24	0	50
TKBP 60V20M-A	3,85	75	48	0	100
TKBP 60V20LM-A	6,5	75	48	0	100
TKBP 150V20M-A	6,5	187,5	120	0	200
TKBP 150V20LM-A	15,84	187,5	120	0	200
TKBP 300V20M-A	15,84	375	240	0	350
TKBP 600V20M-A	21,5	750	480	0	750

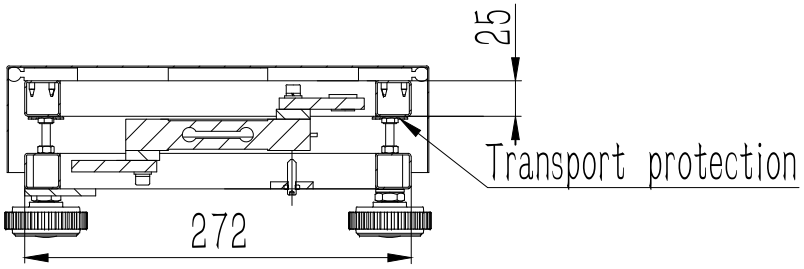
Número del artículo/tipo	Dimensiones de la plataforma (mm)	Tipo de celda de carga	Número del certificado de homologación	Clase de precisión	La inversa relativa del intervalo de graduación mínima de la celda de carga	El número máximo permitido de graduaciones elementales	Rango de temperatura permitido		La inversa de la respuesta relativa de la señal en precarga	Error parcial
					Y	n_{LC}/n_{max}	$T_{mín}$	$T_{máx}$	Z	P_{LC}
							(°C)	(°C)		
TKBP 6V20LM-A	300 × 300 × 121	L6D-10KG	TC7868 rev. 1	C3	10000	3000	-10	40	3000	0,7
TKBP 15V20M-A	300 × 240 × 121	L6D-20KG		C3	10000	3000	-10	40	3000	0,7
TKBP 15V20LM-A	400 × 300 × 112	L6D-20KG		C3	10000	3000	-10	40	3000	0,7
TKBP 30V20M-A	400 × 300 × 120	L6E-50KG	TC7838 rev. 1	C3	10000	3000	-10	40	4200	0,7
TKBP 60V20M-A	400 × 300 × 120	L6E-100KG		C3	10000	3000	-10	40	4200	0,7
TKBP 60V20LM-A	500 × 400 × 125	L6E-100KG		C3	10000	3000	-10	40	4200	0,7
TKBP 150V20M-A	500 × 400 × 125	L6E-200KG		C3	10000	3000	-10	40	3300	0,7
TKBP 150V20LM-A	650 × 500 × 149	L6E3-200KG	TC7836 rev. 1	C3	10000	3000	-10	40	6000	0,7
TKBP 300V20M-A	650 × 500 × 149	L6E3-350KG		C3	10000	3000	-10	40	6000	0,7
TKBP 600V20M-A	800 × 600 × 155	L6G-750KG	TC11191 rev. 1	C3	11000	4000	-10	40	10000	0,7

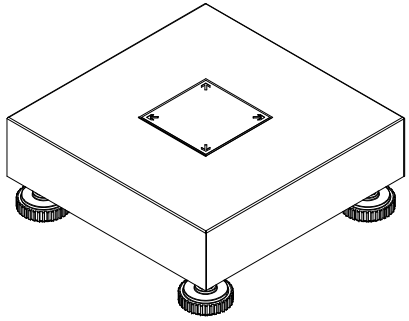
12 Anexo

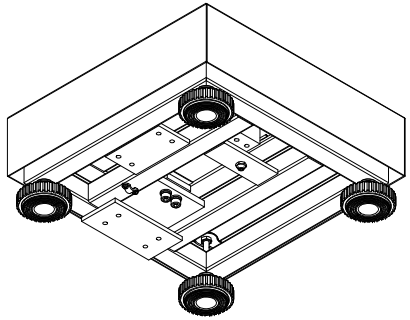
A3

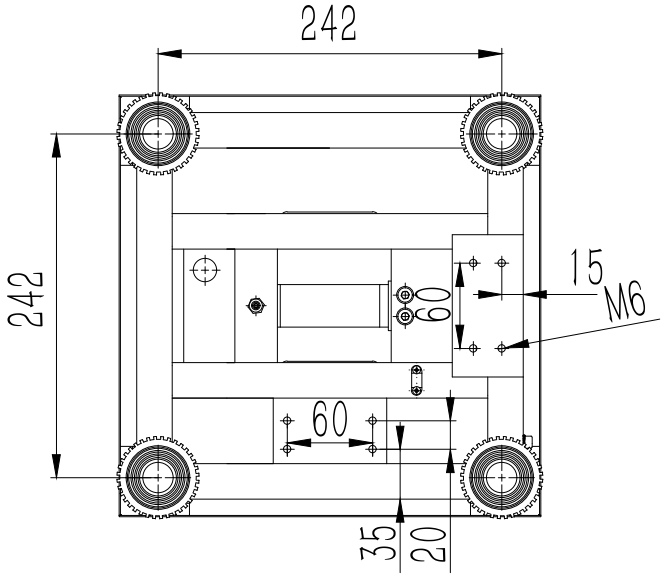
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450321_REVA	9/19/2023	ZHUANG

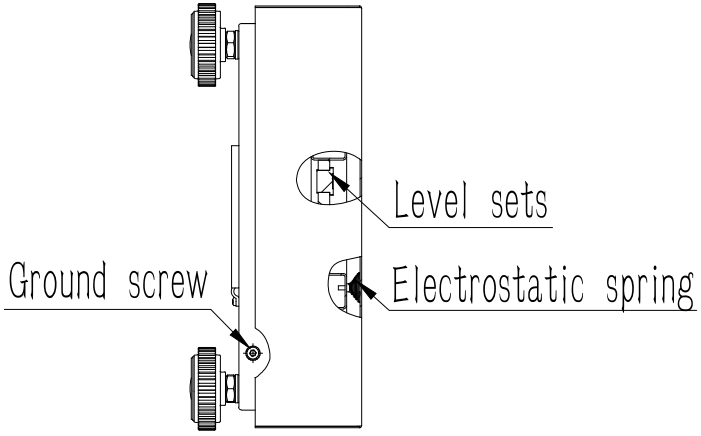


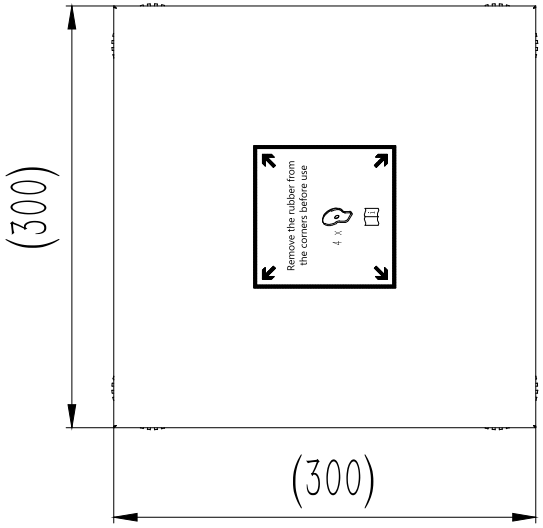


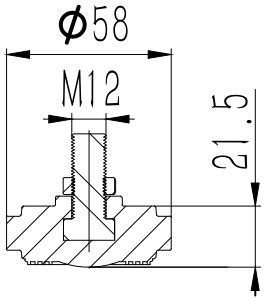


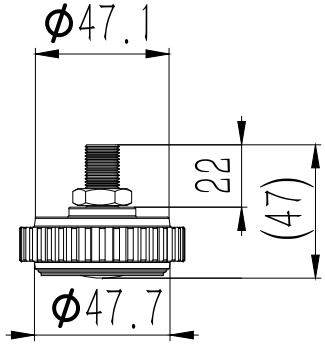








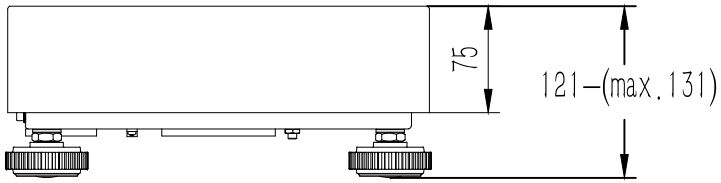


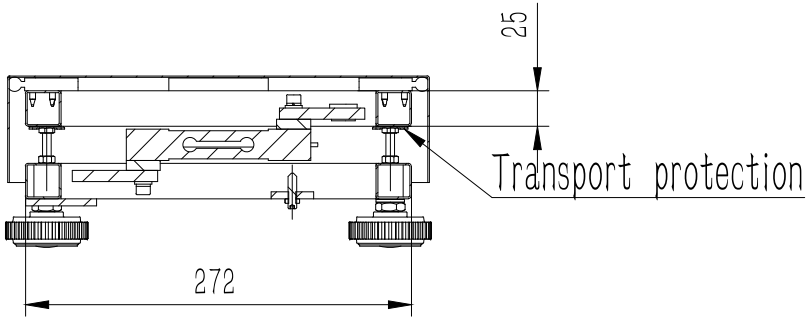


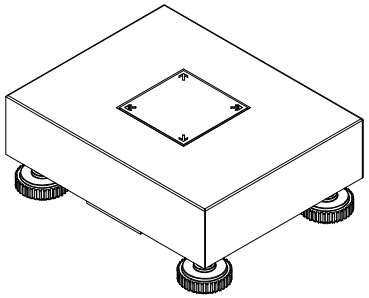
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 6V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450321
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel, Platform:steel,coated,	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

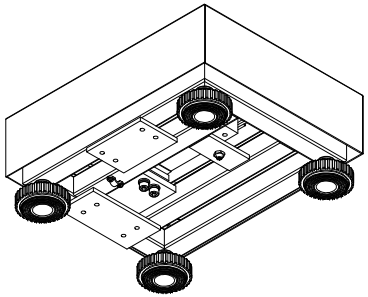
A3

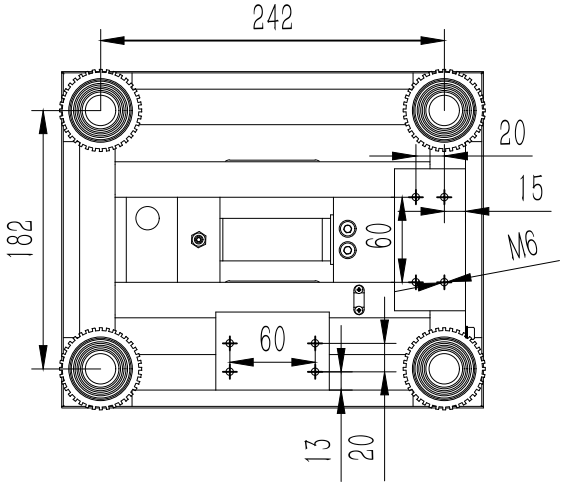
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450322_REVA	9/19/2023	ZHUANG

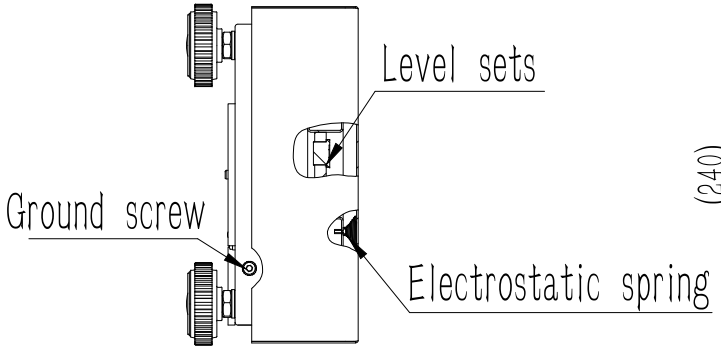


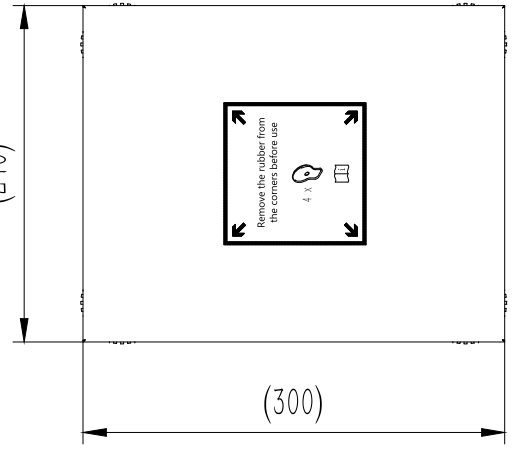


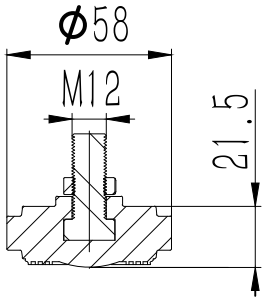


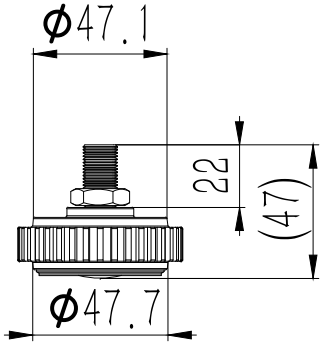








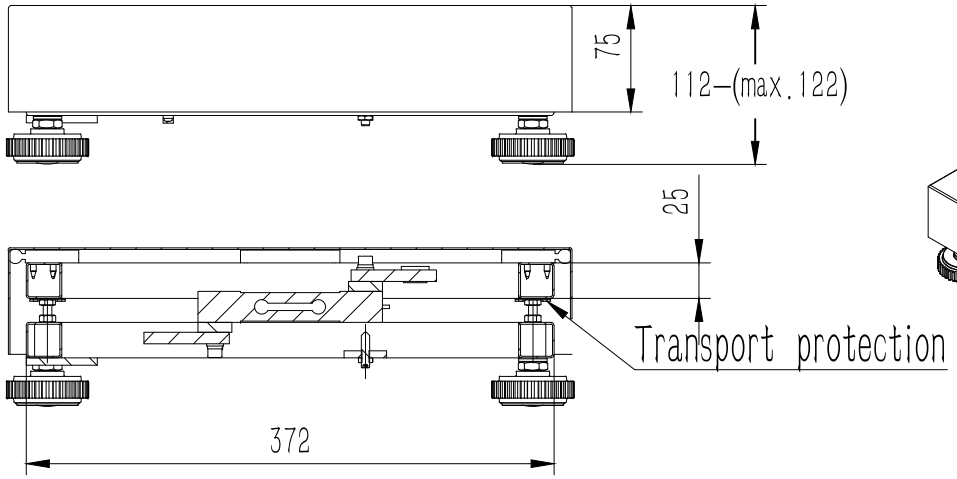


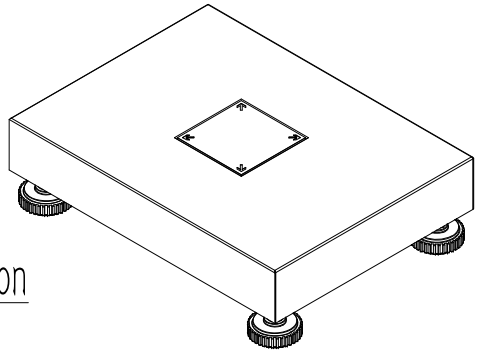


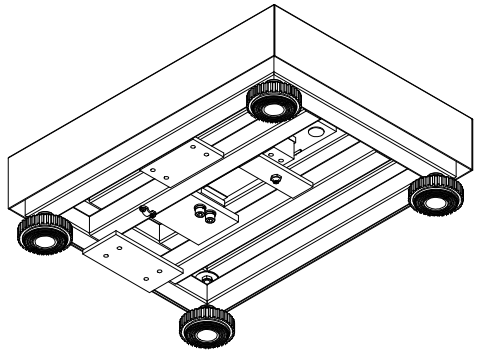
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 15V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450322
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

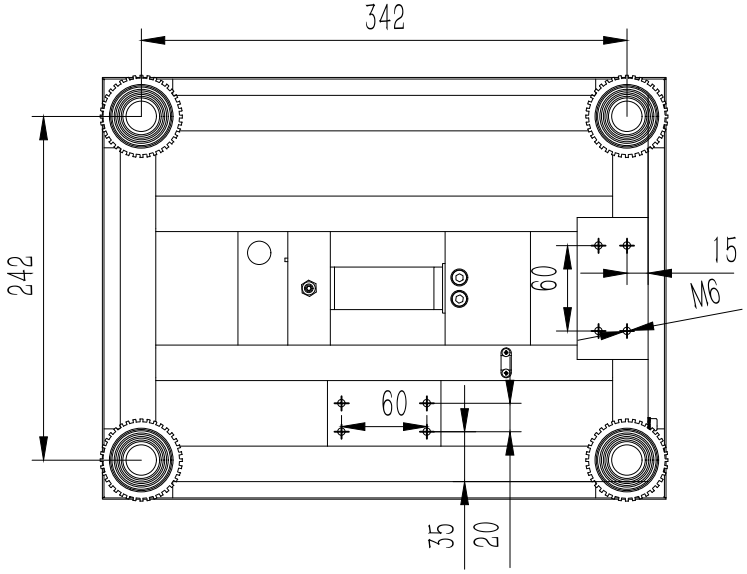
A3

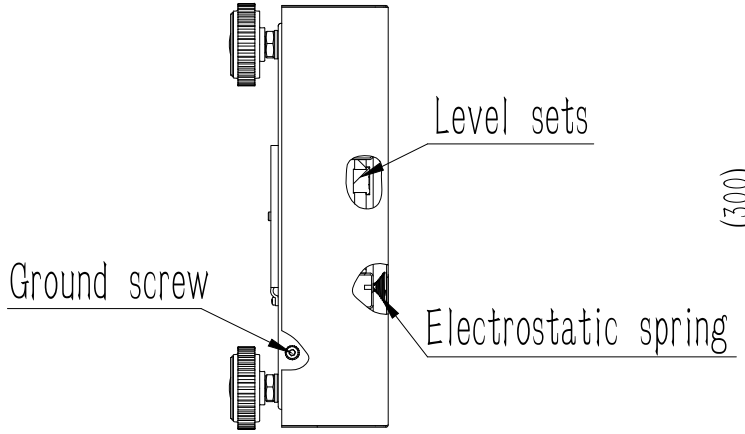
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450323_REVA	9/19/2023	ZHUANG

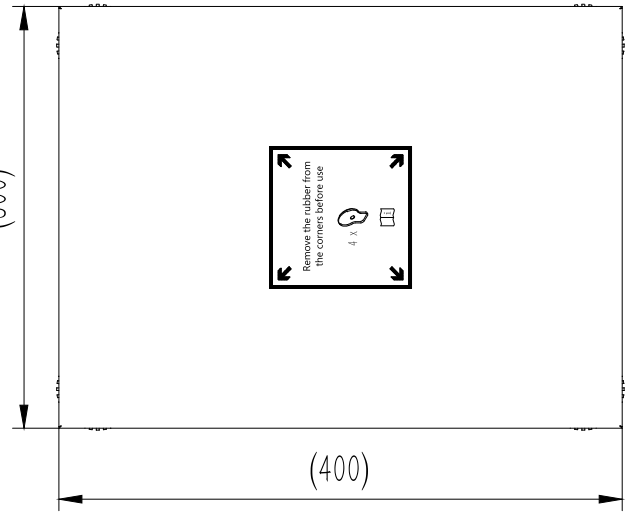


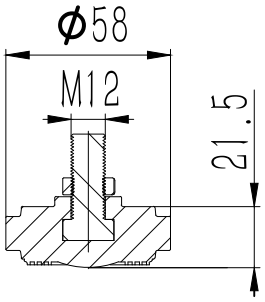


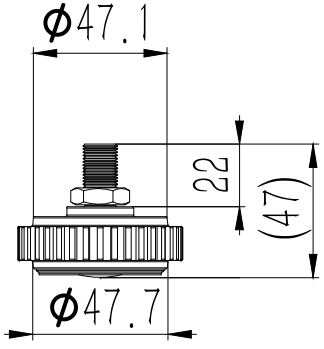








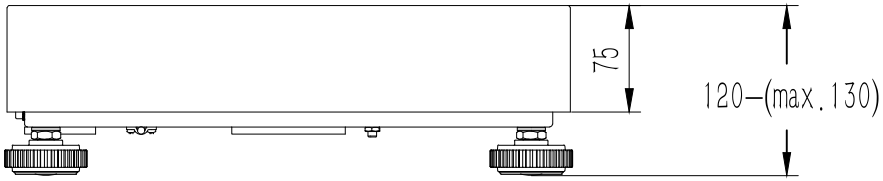


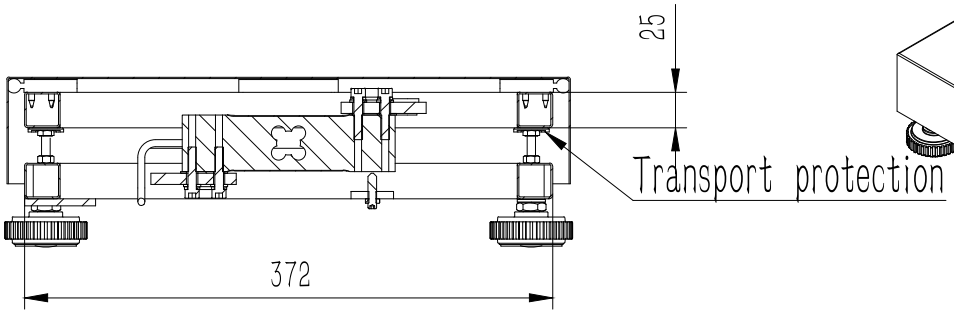


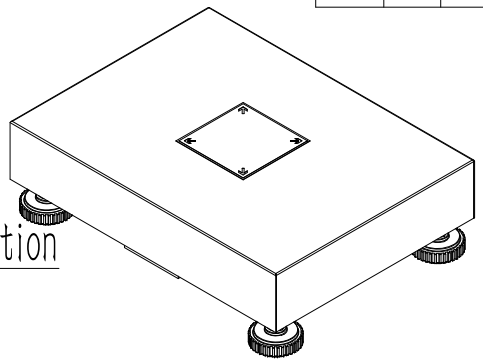
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 15V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450323
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

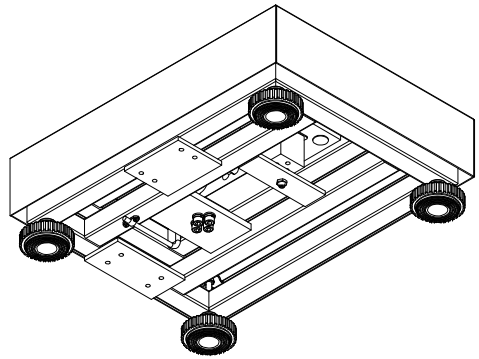
A3

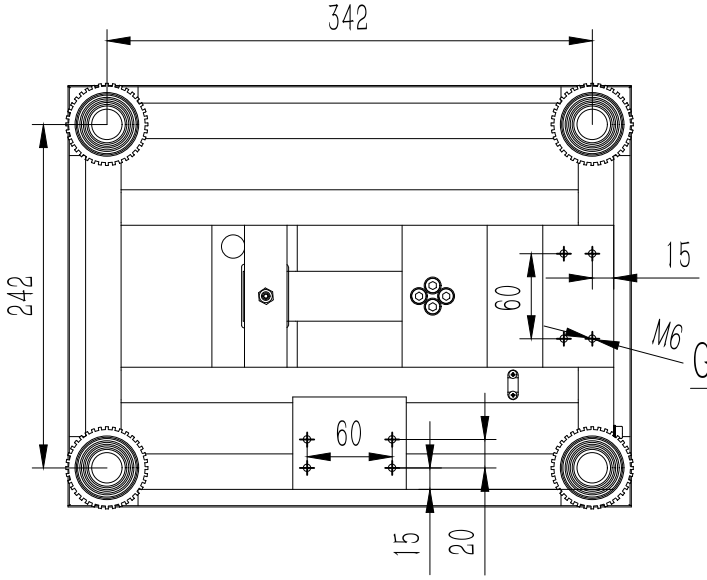
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450324_REVA	9/20/2023	ZHUANG

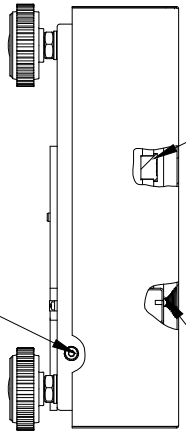


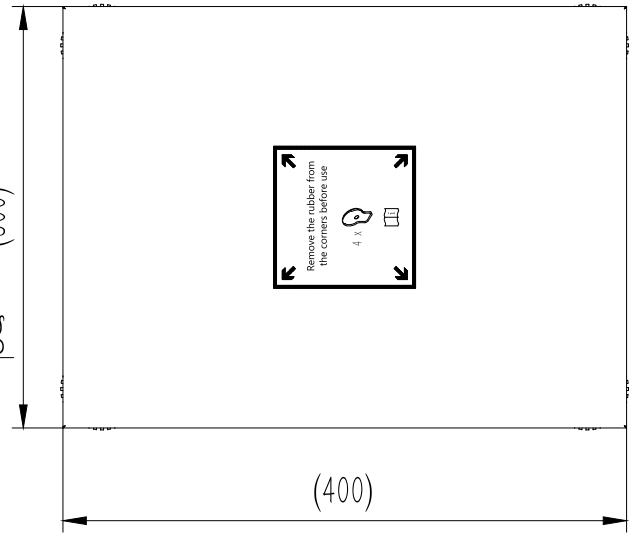


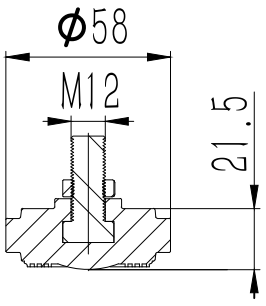


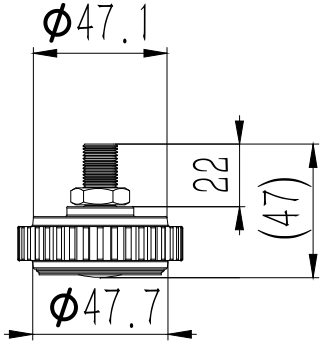








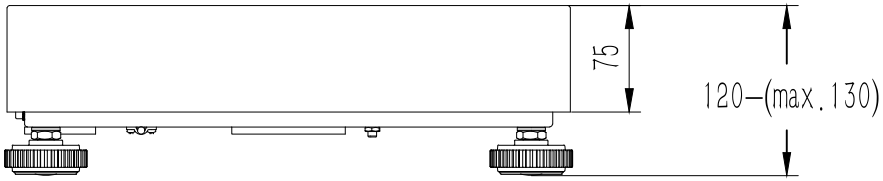


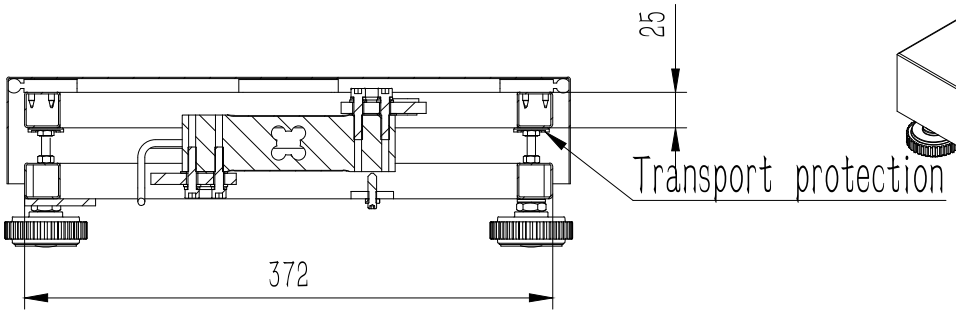


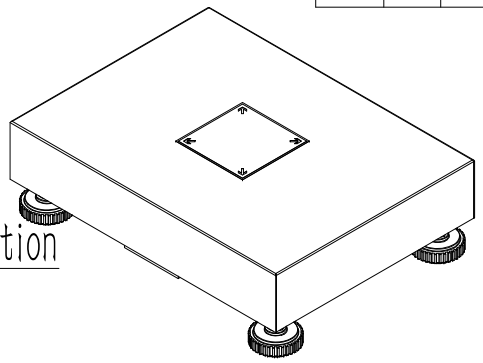
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 30V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450324
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

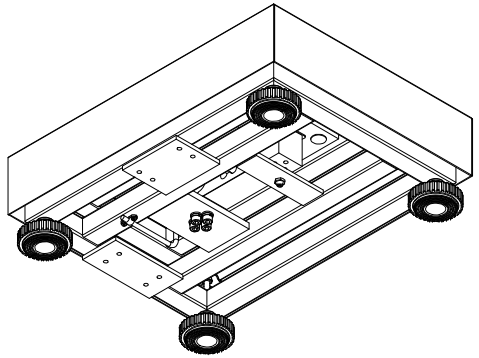
A3

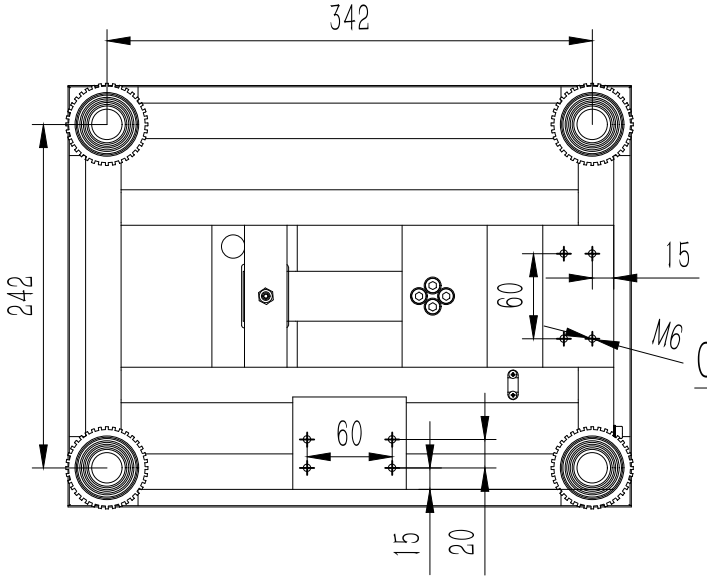
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450325_REVA	9/20/2023	ZHUANG

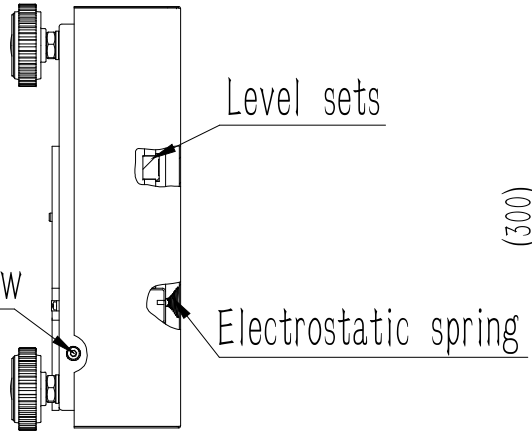


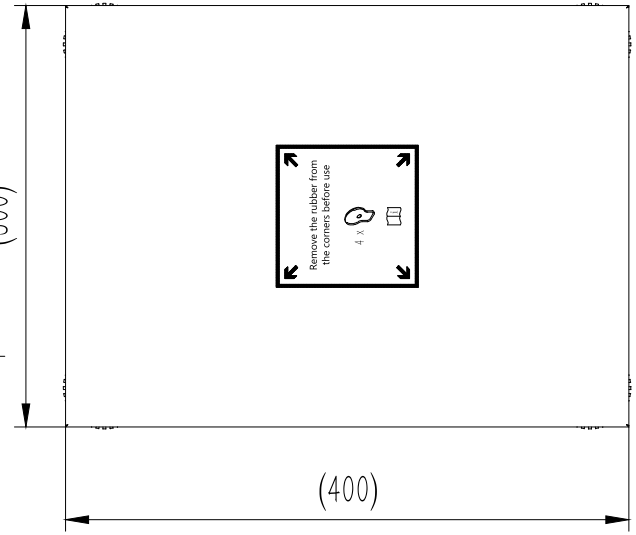


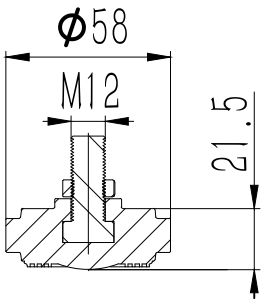


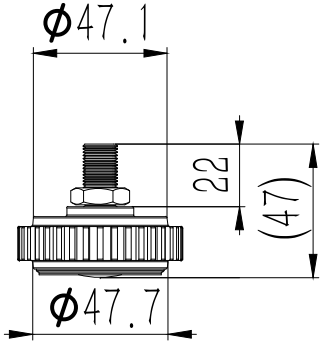








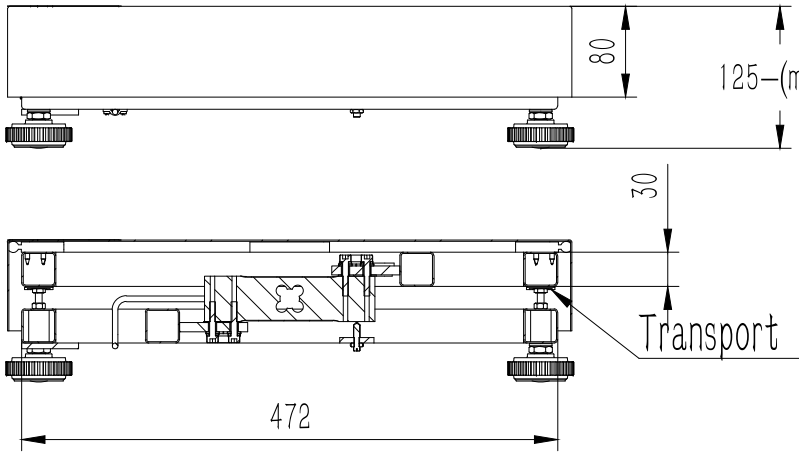


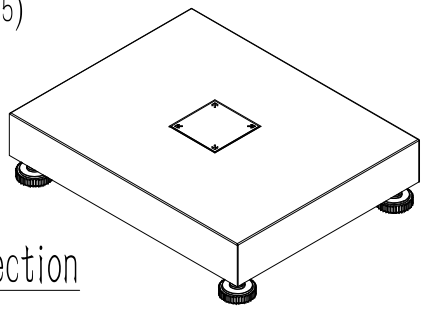


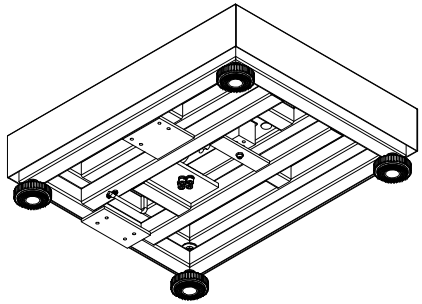
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 60V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450325
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

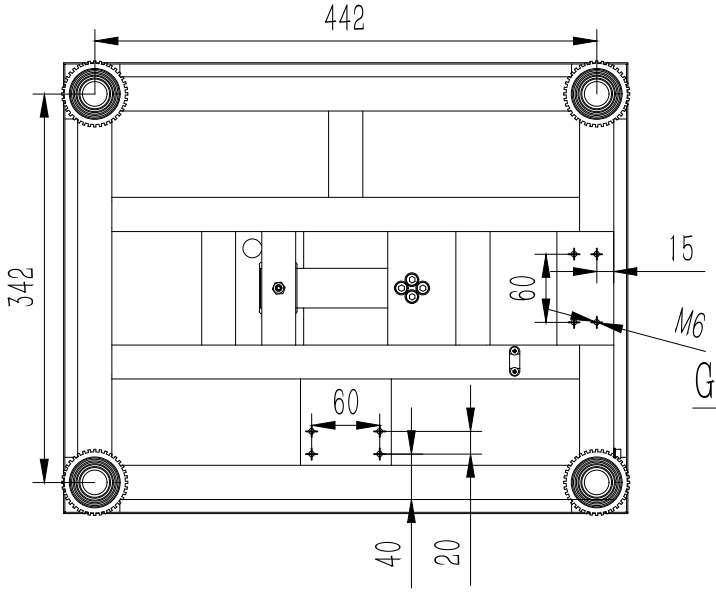
A3

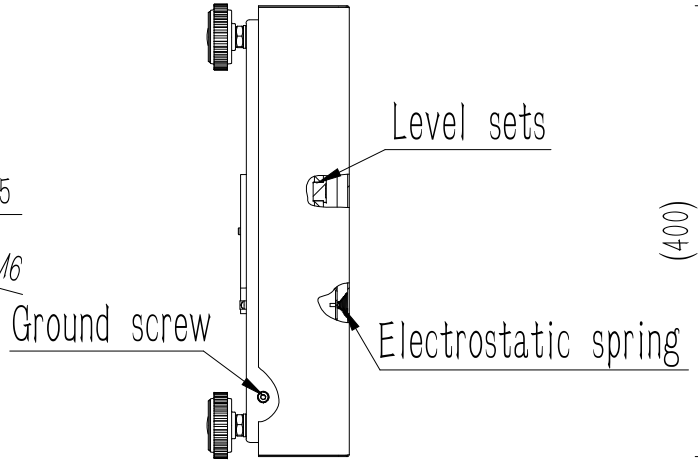
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450326_REVA	9/20/2023	ZHUANG

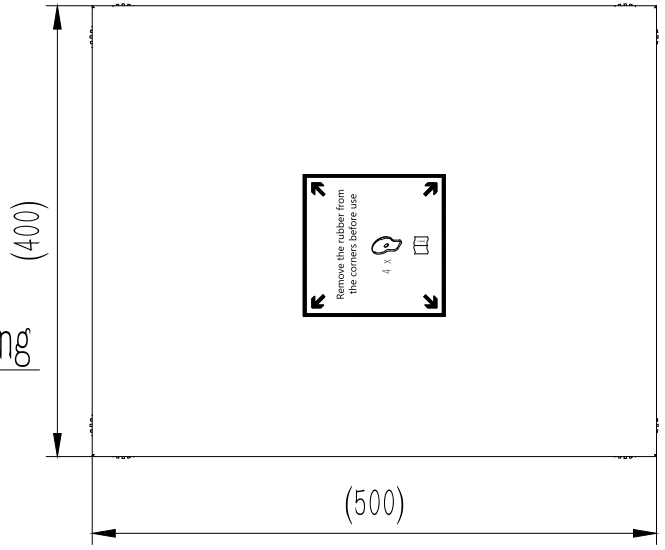


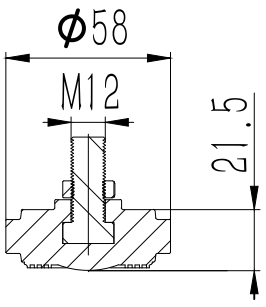


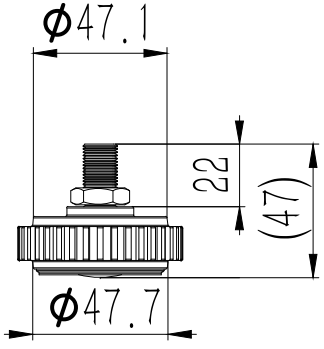








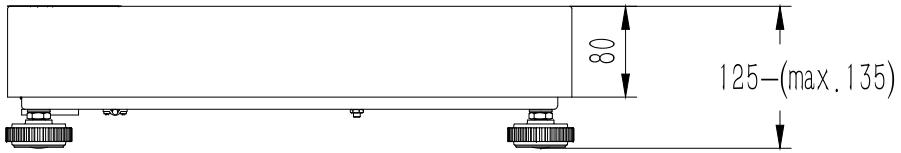


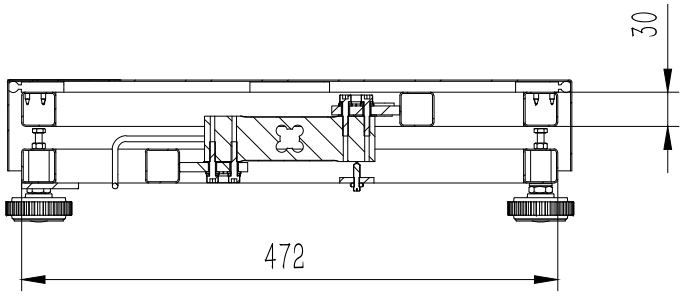


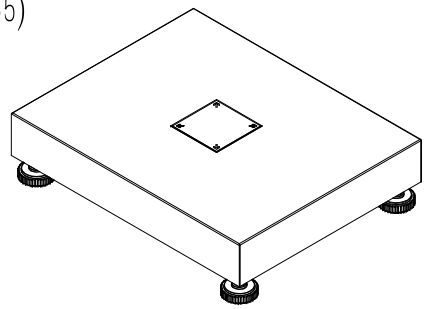
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 60V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450326
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

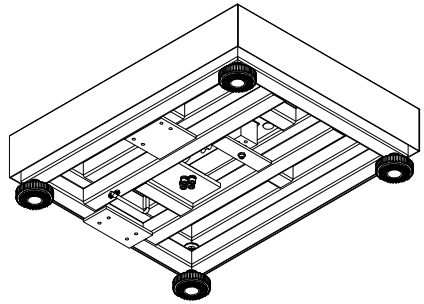
A3

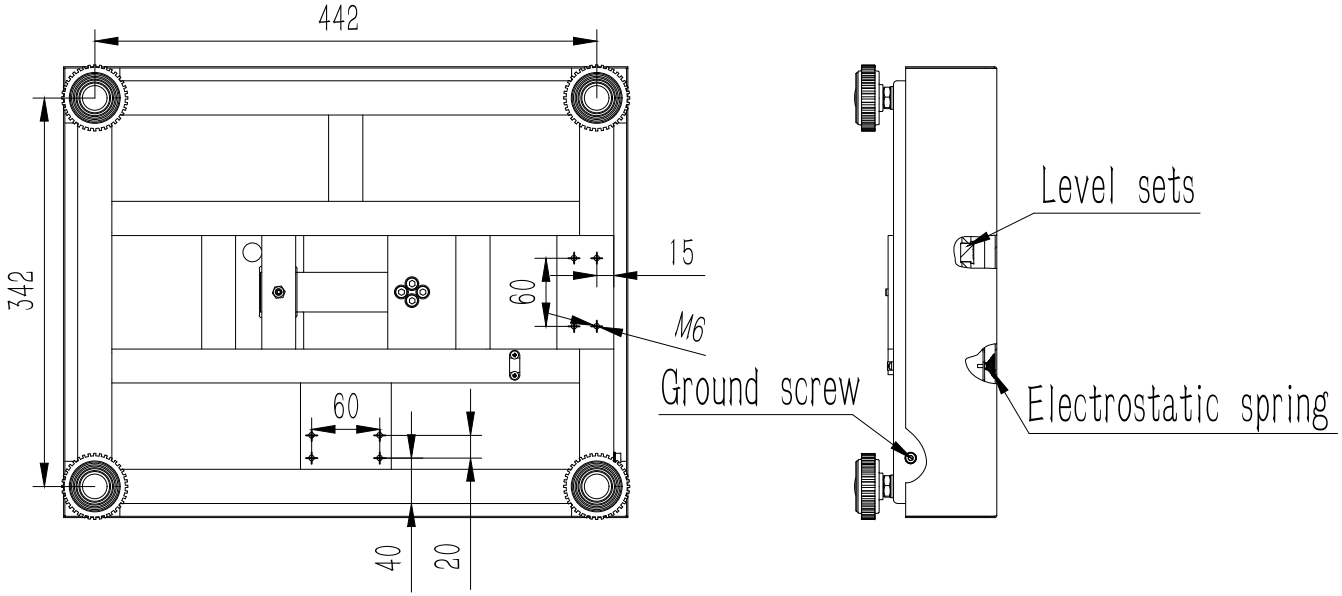
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450327_REVA	9/20/2023	ZHUANG

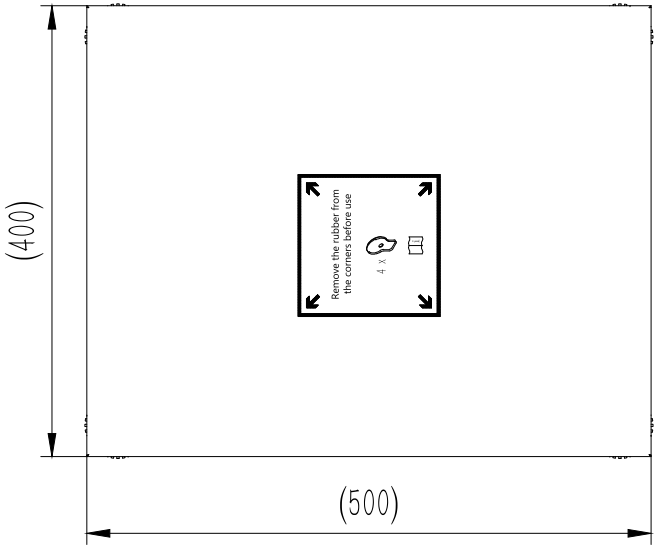


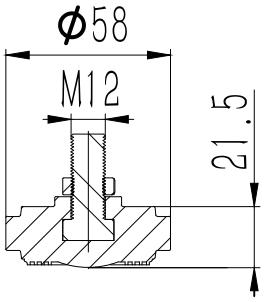


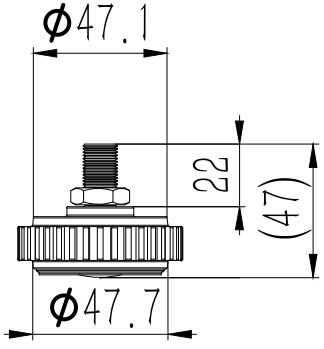








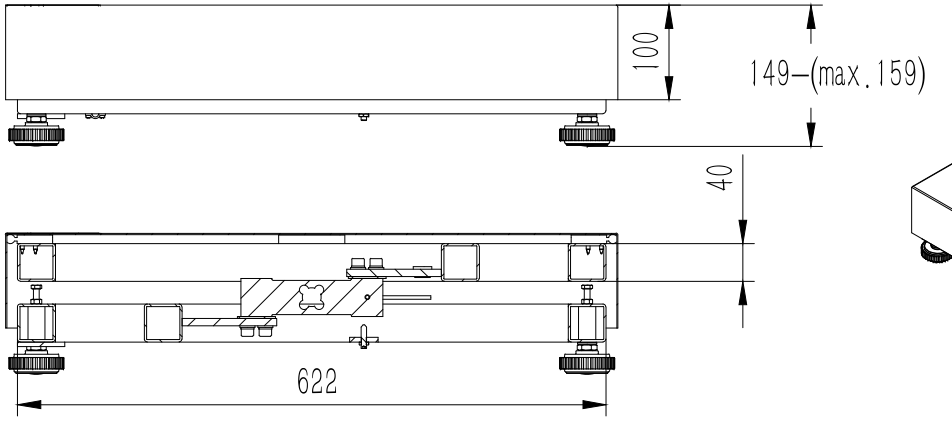


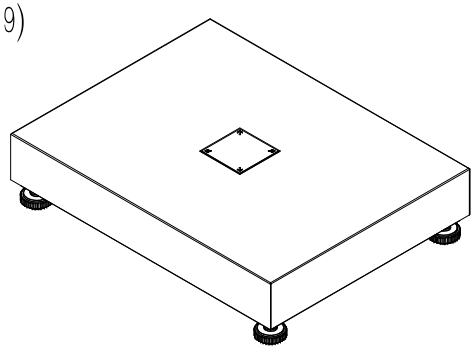


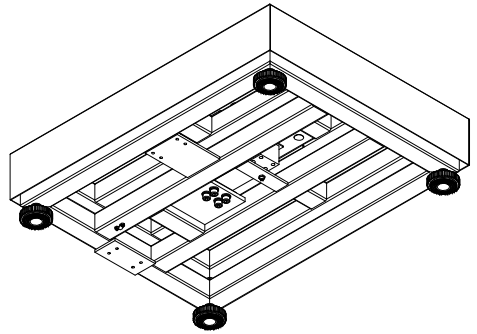
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 150V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450327
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE	DO NOT SCALE DRAWING		SHEET OF

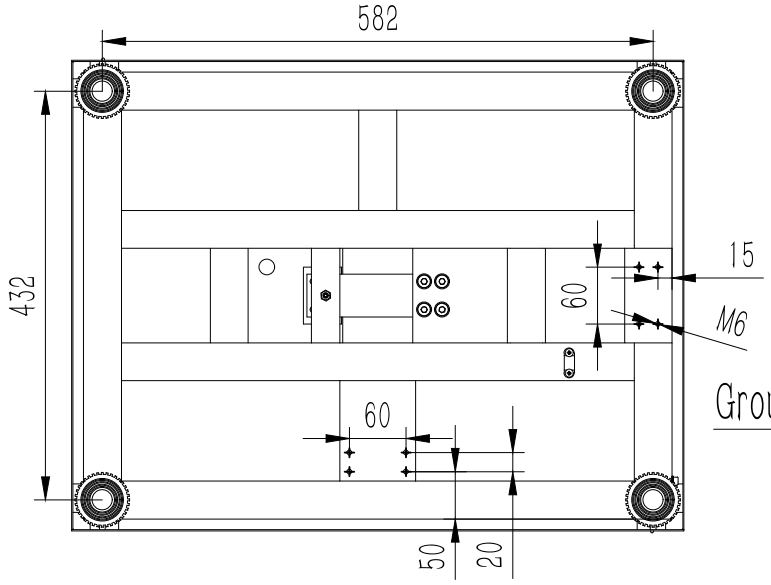
A3

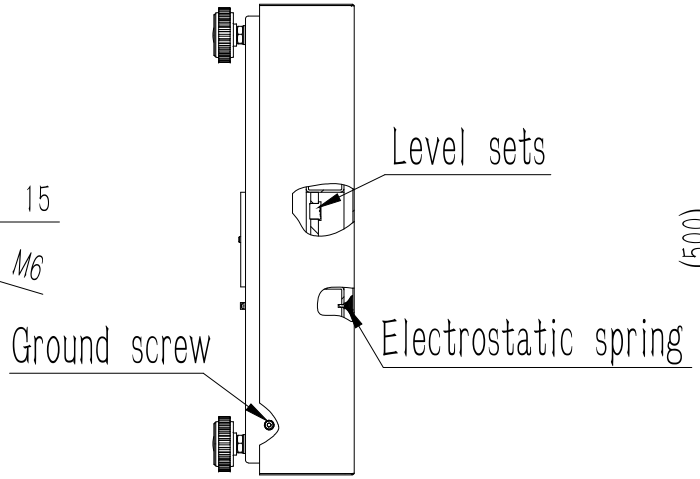
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450328_REVA	9/20/2023	ZHUANG

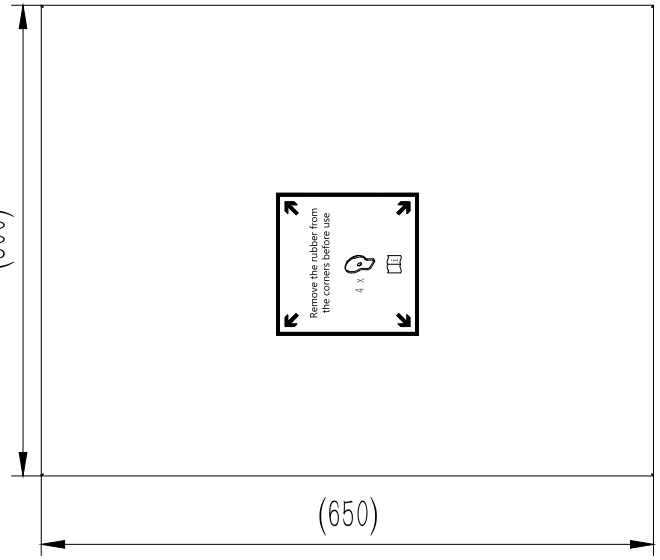


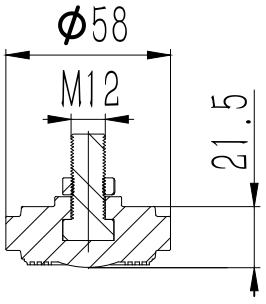


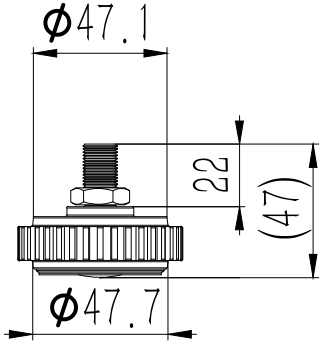








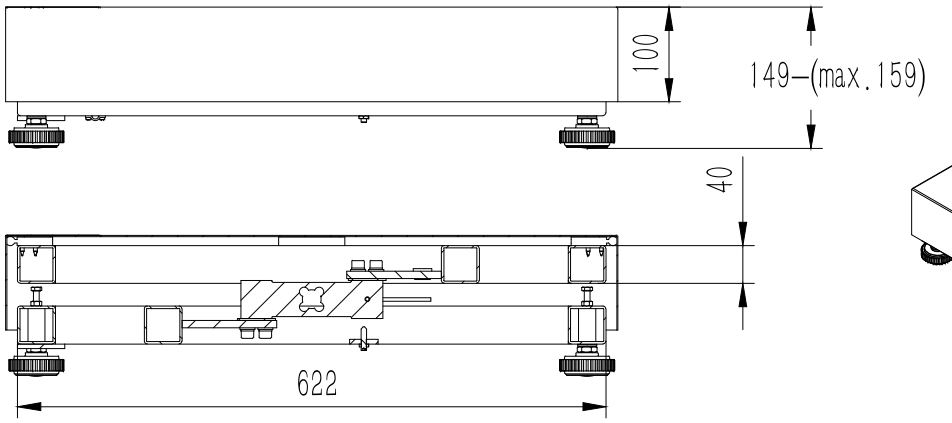


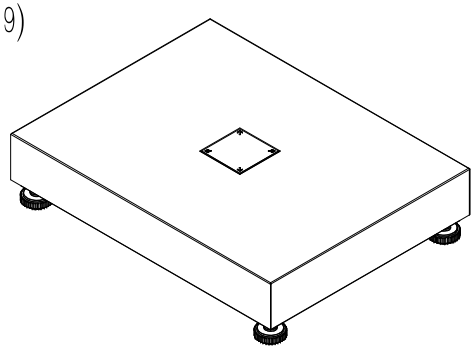


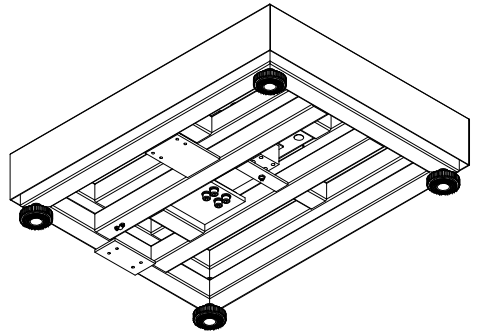
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 150V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450328
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

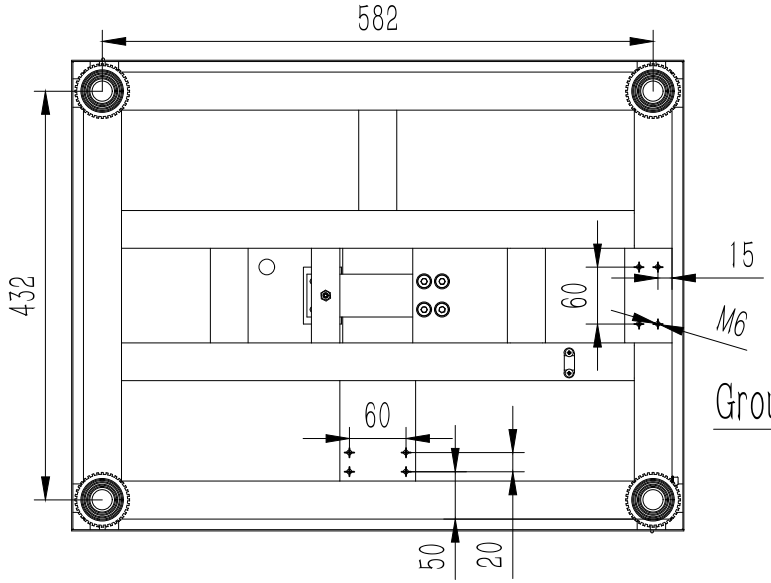
A3

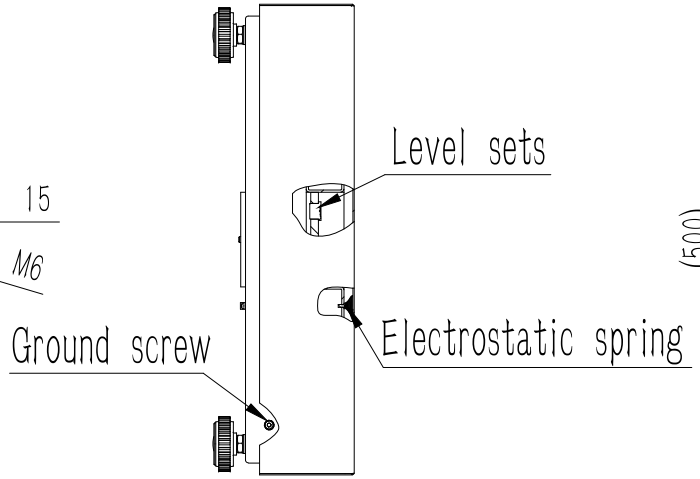
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450329_REVA	9/20/2023	ZHUANG

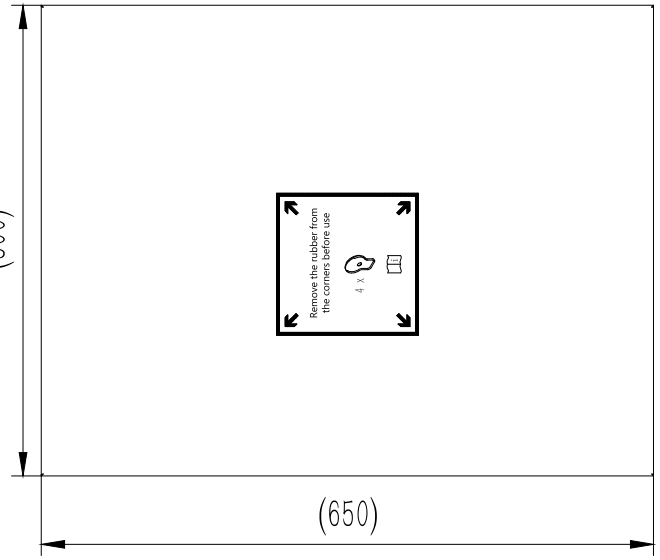


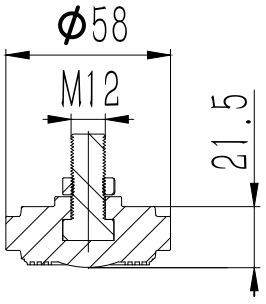


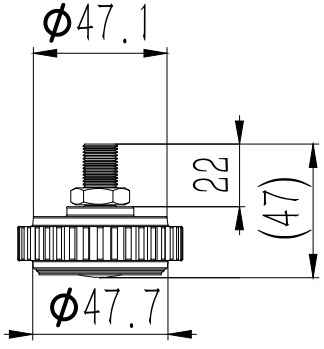








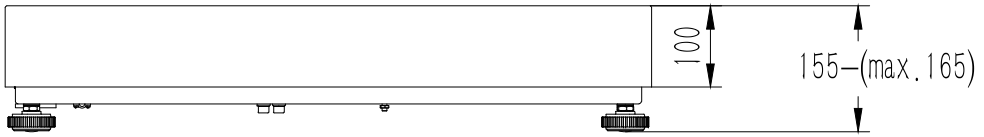


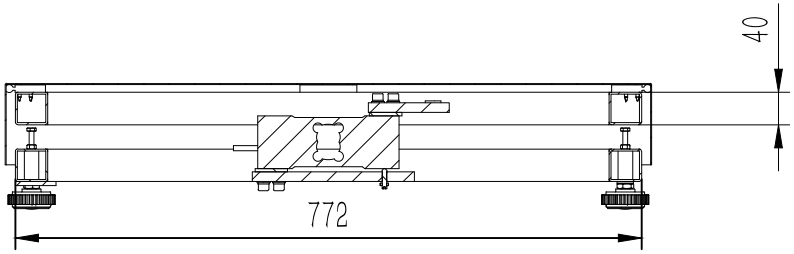


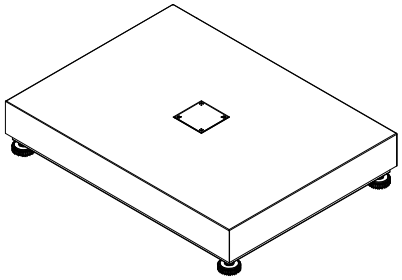
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 300V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450329
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel, Platform:steel,coated,	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF

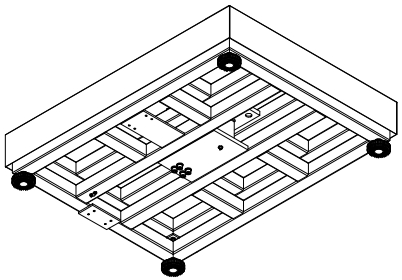
A3

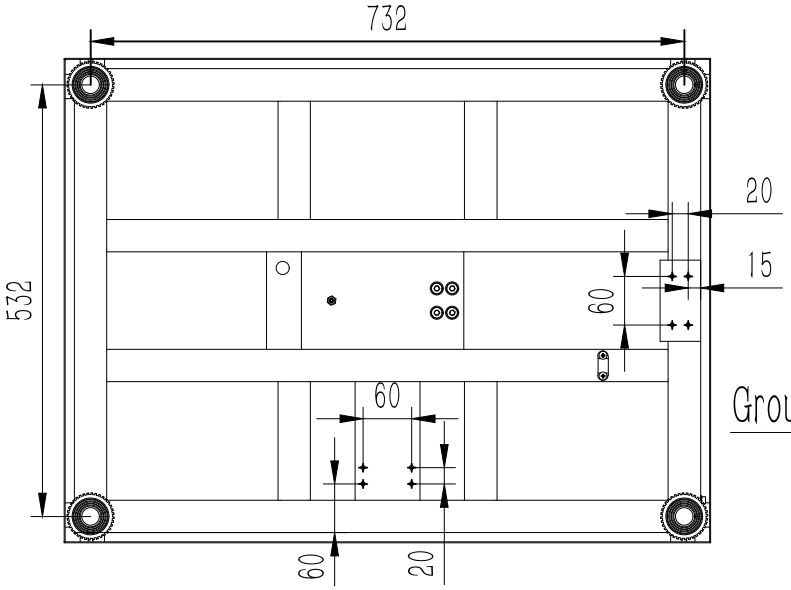
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450330_REVA	9/20/2023	ZHUANG

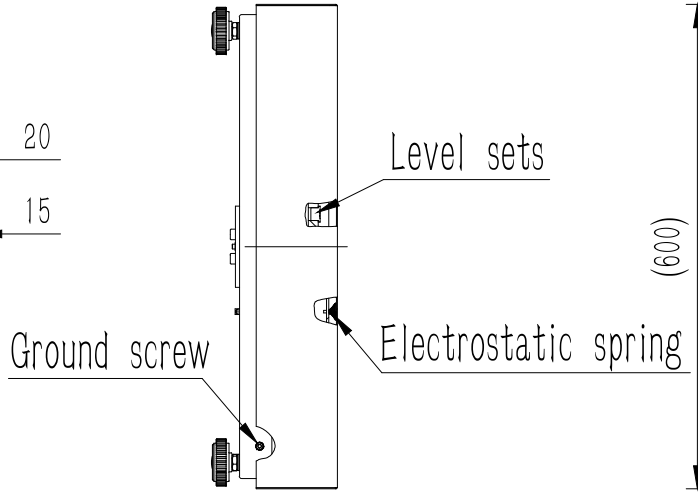


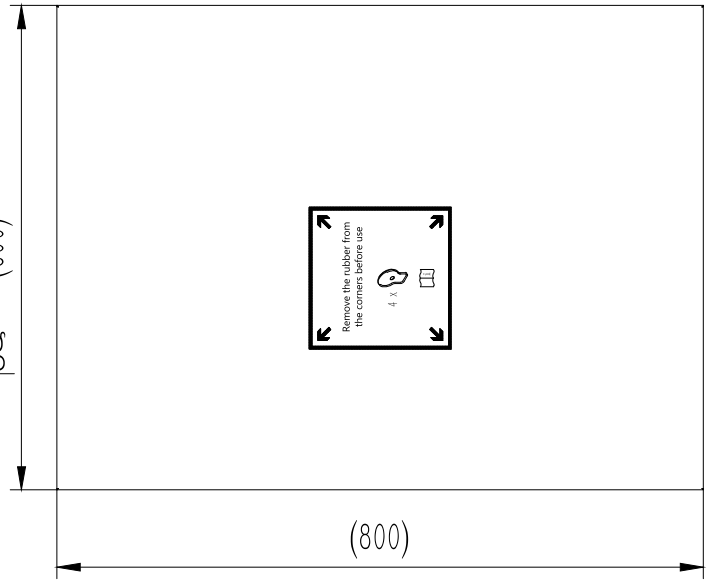


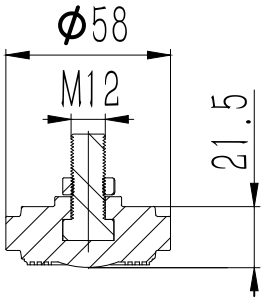


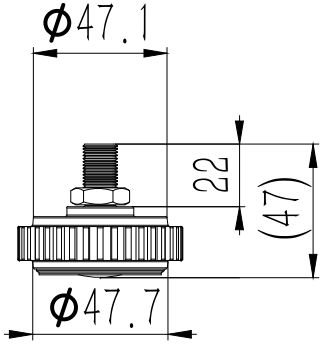












TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 600V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450330
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel, Platform:steel,coated,	FINISH	Powder coat "pantone 445"
UNIT	mm	SCALE		DO NOT SCALE DRAWING	SHEET OF