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

Notice d'installation
Plateforme

KERN KBP V20

Type TKBP-V20-A
Version 1.0
2023-09
F

F

KERN KBP V20

Plateforme

Version 1.0 2023-09

Notice d'installation

Table des matières

1 Généralités ... 3

2 Caractéristiques techniques ... 3

2.1 Données technique de la cellule de pesée ... 4

3 Indications fondamentales (généralités) ... 5

3.1 Documentation ... 5

3.2 Utilisation conforme ... 5

3.3 Utilisation inadéquate ... 5

3.4 Garantie ... 5

3.5 Vérification des moyens de contrôle ... 6

4 Indications de sécurité générales ... 6

4.1 Observer les indications dans la notice d'utilisation ... 6

4.2 Formation du personnel ... 6

5 Transport et stockage ... 6

5.1 Contrôle à la réception de l'appareil ... 6

5.2 Emballage / réexpédition ... 6

6 Déballage, installation et mise en service ... 7

6.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation ... 7

6.2 Déballage, volume de livraison ... 8

6.3 Implantation ... 8

6.3.1 Sécurité de transport ... 9

6.4 Niveller ... 10

6.5 Brancher l'appareil d'affichage ... 10

7 Fonctionnement ... 10

8 Limites de fonctionnement ... 11

9 Maintenance, entretien, élimination ... 12

9.1 Nettoyage ... 12

9.2 Maintenance, entretien ... 12

9.3 Elimination ... 12

10 Aide succincte en cas de panne ... 13

11 Réglages de la précontrainte, du poids mort et de la surcharge ... 14

12 Annexe ... 16

1 Généralités

Cette notice d'installation comporte toutes les indications pour l’installation et la mise en service des plateformes suivantes:

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 Caractéristiques techniques

Numéro d'article / Type	Plage de pesée Max kg	Lisibilité d g	Valeur d’étalonnage e g	Charge min. Min g	Longueur du câble env. m	Sécurité de transport
TKBP 6V20LM-A	3 / 6	0,1 / 0,2	1 / 2	20 / 40	3	oui
TKBP 15V20M-A	6 / 15	0,2 / 0,5	2 / 5	40 / 100	3	oui
TKBP 15V20LM-A	6 / 15	0,2 / 0,5	2 / 5	40 / 100	3	oui
TKBP 30V20M-A	15 / 30	0,5 / 1	5 / 10	100 / 200	3	oui
TKBP 60V20M-A	30 / 60	1 / 2	10 / 20	200 / 400	3	oui
TKBP 60V20LM-A	30 / 60	1 / 2	10 / 20	200 / 1000	3	oui
TKBP 150V20M-A	60 / 150	2 / 5	20 / 50	400 / 1000	3	non
TKBP 150V20LM-A	60 / 150	2 / 5	20 / 50	400 / 1000	3	non
TKBP 300V20M-A	150 / 300	5 / 10	50 / 100	1000 / 2000	3	non
TKBP 600V20M-A	300 / 600	10 / 20	100 / 200	2000 / 4000	3	non

2.1 Données technique de la cellule de pesée

Sensibilité		2 mV/V
Résistance d'entrée (tous les modèles TKBP*)		406 Ω ± 6 Ω
*moins	TKBP 6V20LM-A TKBP 15V20M-A TKBP 15V20LM-A	409 Ω ± 6 Ω
Résistance de sortie		350 Ω ± 3 Ω
Approvisionnement en courant		5 - 12 V AC/DC
Catégorie de précision		C3

3 Indications fondamentales (généralités)

3.1 Documentation

Cette notice d'installation comporte toutes les indications pour l'installation et la mise en service de la plateforme KERN TKBP-V20-A.
En combinaison avec un appareil d'affichage, désigné de système de pesée dans ce qui suit, la commande et la configuration sont à relever de la notice de l'appareil d'affichage.

3.2 Utilisation conforme

La plateforme que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur pondérale de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique", c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur pondérale peut être lue une fois atteinte une valeur pondérale stable.

3.3 Utilisation inadéquate

- Nos balances sont des balances non automatiques et ne sont pas prévues pour l'usage dans des procès de pesage dynamiques. Cependant les balances, après vérification de la gamme d'usage individuelle et particulièrement ici, des exigences d'exactitude, peuvent aussi être usées pour des procès de pesage dynamiques.
- Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. Celle-ci est susceptible d'endommager le mécanisme de mesure.
- Eviter impérativement de cogner le système de pesée ou de charger ce dernier au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Le système de pesée en pourrait être endommagée.
- Ne jamais utiliser le système de pesage dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions.
- Toute modification constructive du système de pesée est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
- Le système de pesée ne doit être utilisé que selon les consignes indiquées. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.

3.4 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas de

- Non-observation des prescriptions figurant dans notre notice d'utilisation
- Utilisation outrepassant les applications décrites
- Transformations de la structure de l'appareil
- Endommagement mécanique et d´endommagement lié à des matières ou des liquides
- Détérioration naturelle et d'usure
- Mise en place ou d'installation électrique inadéquates

- Sursollicitation du système de mesure

3.5 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure du système de pesée et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l'utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l'étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des systèmes de pesée ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les systèmes de pesée (sur la base du standard national).

4 Indications de sécurité générales

4.1 Observer les indications dans la notice d'utilisation



Lisez attentivement la totalité de cette notice d'utilisation avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà des expériences avec les balances KERN.

4.2 Formation du personnel

L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin. L'installation et la maintenance est du ressort exclusif d'un personnel possédant des connaissances approfondies de mise en œuvre de balances.

5 Transport et stockage

5.1 Contrôle à la réception de l'appareil

Nous vous prions de contrôler l'emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

5.2 Emballage / réexpédition



- ⇨ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇨ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇨ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇨ Evtl. remontez les sécurités de transport prévues.
- ⇨ Caler toutes les pièces contre leur déplacement involontaire et les protéger contre toute détérioration.

6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

Les plateformes ont été construites de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage.
Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre système de pesée à un endroit approprié.
Sur le lieu d'implantation observer le suivant:

- Placer le système de pesée sur une surface solide et plane; Le sol doit être capable de porter surement par les points de support le poids de la plateforme chargée au maximum. Au même temps il devrait être tant stable qu'au cours des travaux de pesée n'apparaisse aucune vibration. Il faut observer ça aussi pour le montage de la plateforme dans des systèmes de convoyage et pareils.
- Le site d'implantation ne devrait dans toute la mesure du possible ne pas être exposé aux vibrations de machines alentours p. ex.
- Ne pas mettre en œuvre le système de pesée dans un environnement à risque de déflagration.
- Eviter d'exposer l'appareil à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d'un chauffage, ou de l'exposer directement aux rayons du soleil.
- Protéger le système de pesée des courants d´air directs pouvant p. ex. être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes.
- Ne mettre en œuvre le système de pesée que dans un environnement sec, le protéger d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière.
- La plate-forme se doit être stabilisé à la température ambiante avant d'allumer l'alimentation en courant.
- N'exposer pas l'appareil pendant un laps de temps prolongé à une forte humidité. L'installation d'un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Eviter les secousses pendant la pesée.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.
- Tenir éloignés des produits chimiques (p. ex. les liquides ou les gaz), qui sont susceptibles d'attaquer et d'endommager la balance de l'intérieur ou de l'extérieur.
- Respecter la protection IP de l'appareil.
- Lors de l'apparition de champs électromagnétiques (p.ex. téléphones portables ou appareils radio), de chargements statiques (p.ex. en pesant / comptant des pièces en plastique) ainsi que d'approvisionnement de courant instable, des grandes divergences d'affichage (résultats fautifs de pesage, ainsi que d'endommagement de la balance) sont possibles. Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

6.2 Déballage, volume de livraison

Sortir le soubassement et le plateau de pesage de l’emballage, retirer le matériau d’emballage et l’installer au poste de travail prévu à cet effet. Contrôler si tous les éléments des fournitures sont livrés et sans dommages.

Contenu de la livraison:

- Soubassement (acier peint)
- Plateau de pesée (acier inox)
- Sécurité de transport (dépend du modèle, voir chap. 2)
- Notice d'installation

6.3 Implantation

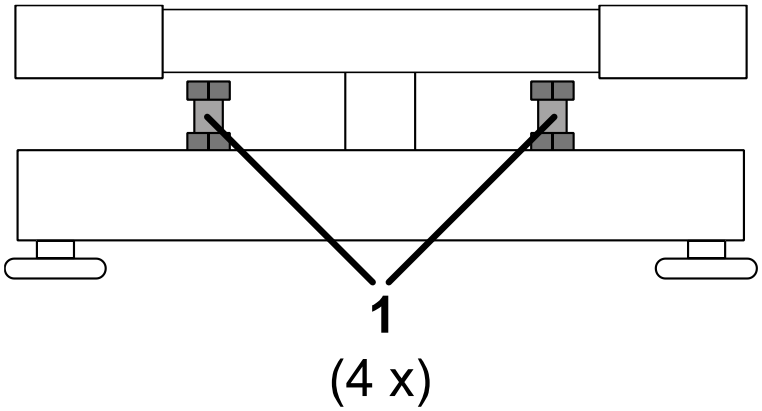
1. Enlever la sécurité de transport (voir chap. 6.3.1).
2. Mettre le plateau de pesée sur le soubassement.

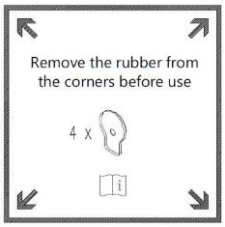
6.3.1 Sécurité de transport

Instructions générales pour la sécurité de transport

- Voyez dans les Données techniques si votre balance est munie d'une sécurité de transport, chap. 2.

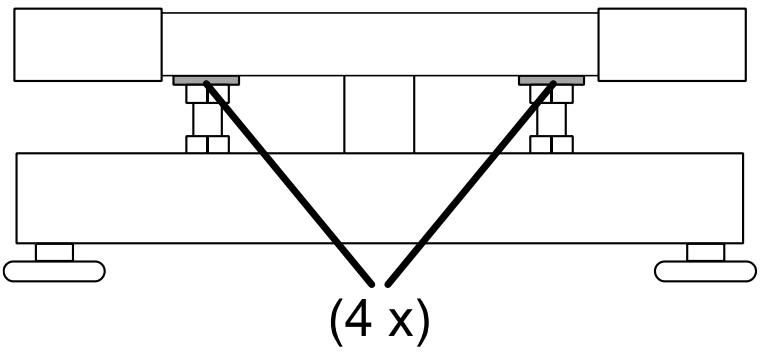
- Les points d'accrochage de charge sur coin **(1)** ne doivent pas être enlevés, sinon la balance peut être endommagée. Les points d'accrochage de charge sur coin se trouvent entre la partie supérieure et inférieure de la plateforme. Ils se composent d'une vis et d'un écrou.



Remarque à la sécurité de transport	
Type de la sécurité de transport	• 4 x plaque de caoutchouc dans les coins

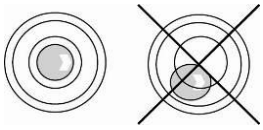
1. Oter le plateau de pesée

2. Enlevez les sécurités de transport.



6.4 Niveller

Seulement une plate-forme horizontalement alignée avec précision donne des résultats de pesée exacts. La plate-forme doit être nivelée lors de la première installation et après chaque changement du lieu d´installation.



⇨ Puisque le niveau à bulle d'air se trouve sous le plateau de pesée, le retirer.

⇨ Procéder à la mise à niveau de la plateforme à l´aide des pieds de réglage, jusqu´à ce que la bulle d´air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.

6.5 Brancher l'appareil d'affichage



Avant tous travaux d'installation, coupez l´appareil de la tension de service.

Poser le câble de branchement jusqu'à l'appareil d'affichage de manière à ce qu'il soit protégé de possibles endommagements.

Branchez la plateforme à l'appareil d'affichage selon le tableau suivant.

Sortie cellule de charge	**Raccordement de la plateforme KERN KBP**
EXC+(5V)	Voir marquage d´identification de la cellule de charge
EXC-(0)	
SIG-	
SIG+	
SEN +	
SEN -	

7 Fonctionnement

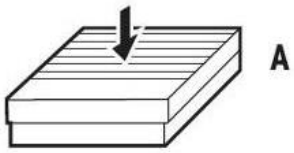
Informations sur

- **Branchement au secteur**
  (l'alimentation en courant s'opère via le câble de jonction de l'appareil d'affichage)
- **Première mise en service**
- **Raccordement d'appareils périphériques**
- **Ajustage, linéarisation et étalonnage**
  (la balance prise dans son ensemble est uniquement susceptible d'être étalonnée, à savoir la plateforme en liaison avec un appareil d'affichage approprié)

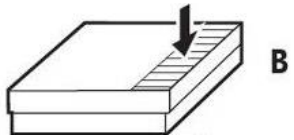
et l'exploitation selon les règles de l'art se trouve dans la notice d'utilisation, qui est jointe aux fournitures de l'appareil d'affichage.

8 Limites de fonctionnement

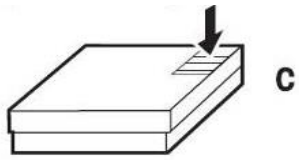
La plateforme est construite tant robuste qu'un dépassement occasionnel du poids de pesée max. n'entraîne aucun dommage.
La capacité de charge statique, c. à d. la charge max. admissible dépend du type du support de charge (position A – C). La capacité de charge maximale ne doit pas être dépassée.



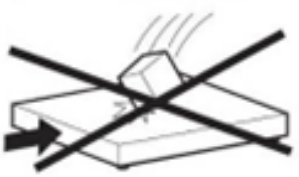
A = pour charge centrique



B = pour charge latérale



C = pour charge sur un côté



Eviter des charges tombées, des charges par choc ainsi que des chocs latéraux.

Prenez en compte les limites de fonctionnement suivants:

Numéro d'article / Type	**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 Maintenance, entretien, élimination



Avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation couper la tension de régime de l‘appareil.

9.1 Nettoyage

⇨ Nettoyer la plate-forme avec un chiffon moux imbibé d’un agent de nettoyage doux.

⇨ Enlevez le plateau de pesée et éloignez la salissure et les corps étrangers se trouvant y dessous. N’utiliser pas des objets durs à cette fin.

⇨ Retirer régulièrement les substances déclenchant la corrosion.

⇨ Maintenir la protection IP.

9.2 Maintenance, entretien

⇨ L’appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l’autorisation de KERN.

⇨ S’assurer que le système de pesage subit un calibrage régulier, voir chap. 3.5 Vérification des moyens de contrôle.

9.3 Elimination

⇨ L’élimination de l’emballage et de l’appareil doit être effectuée par l’utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d’utilisation.

10 Aide succincte en cas de panne

En cas d'une panne dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Aide:

Panne	**Cause possible**
L'affichage du poids change sans discontinuer	• Courant d'air/circulation d'air • Vibrations du sol • La plateforme est en contact avec des corps étrangers. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	• Pas d'affichage zéro lorsque la balance est délestée • L'ajustage n'est plus bon. • Changements élevés de température. • La plateforme ne repose pas sur un sol plan. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perduration du message d'erreur, faites appel au fabricant.

11 Réglages de la précontrainte, du poids mort et de la surcharge

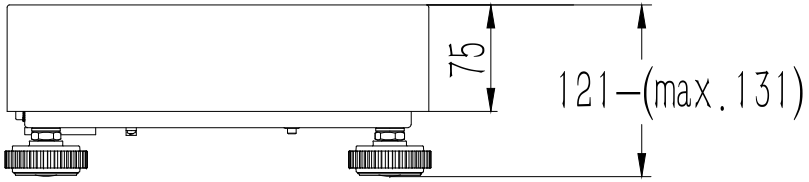
Numéro d'article / Type	**Poids mort **(kg)** **= précontrainte déjà déployée	**Protection contre la surcharge centrale (kg)**	**Protection contre les surcharges dans les coins (kg)**	**Capacité minimale de la cellule de charge E_{min} (kg)**	**Capacité maximale de la cellule de charge E_{min} (kg)**
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

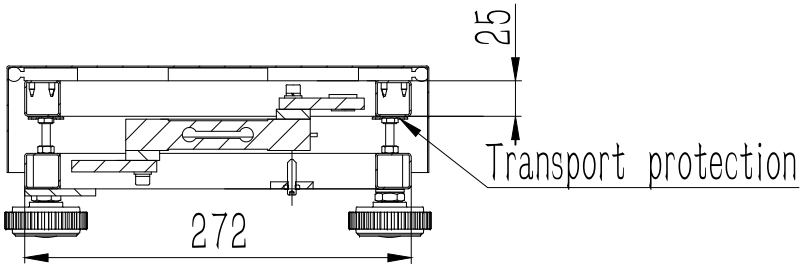
Numéro d'article / Type	Dimensions de la plateforme (mm)	Type cellule de charge	Certificat de test N°	Catégorie de précision	Ratio de l'intervalle minimal de vérification du cellule de charge	Nombre max. admissible d'échelons réels	Gamme de température admissible		Ratio du retour relatif du signal de précharge	Pourcentage d'erreurs
					Y	n_{LC}/n_{max}	T_{min}	T_{max}	Z	PLC
							(°C)	(°C)		
TKBP 6V20LM-A	300 x 300 x 121	L6D-10KG	TC7868 rev. 1	C3	10000	3000	-10	40	3000	0,7
TKBP 15V20M-A	300 x 240 x 121	L6D-20KG		C3	10000	3000	-10	40	3000	0,7
TKBP 15V20LM-A	400 x 300 x 112	L6D-20KG		C3	10000	3000	-10	40	3000	0,7
TKBP 30V20M-A	400 x 300 x 120	L6E-50KG	TC7838 rev. 1	C3	10000	3000	-10	40	4200	0,7
TKBP 60V20M-A	400 x 300 x 120	L6E-100KG		C3	10000	3000	-10	40	4200	0,7
TKBP 60V20LM-A	500 x 400 x 125	L6E-100KG		C3	10000	3000	-10	40	4200	0,7
TKBP 150V20M-A	500 x 400 x 125	L6E-200KG		C3	10000	3000	-10	40	3300	0,7
TKBP 150V20LM-A	650 x 500 x 149	L6E3-200KG	TC7836 rev. 1	C3	10000	3000	-10	40	6000	0,7
TKBP 300V20M-A	650 x 500 x 149	L6E3-350KG		C3	10000	3000	-10	40	6000	0,7
TKBP 600V20M-A	800 x 600 x 155	L6G-750KG	TC11191 rev. 1	C3	11000	4000	-10	40	10000	0,7

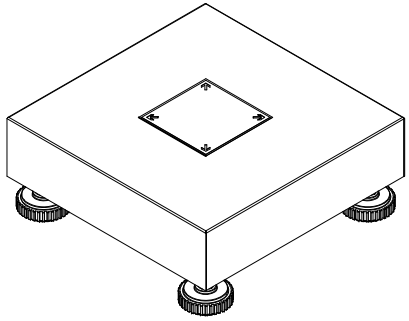
12 Annexe

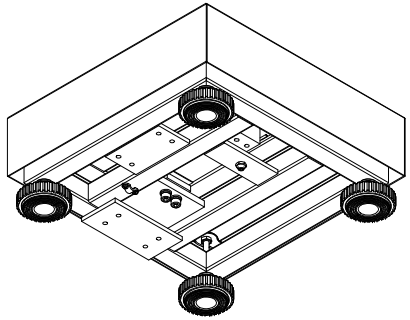
A3

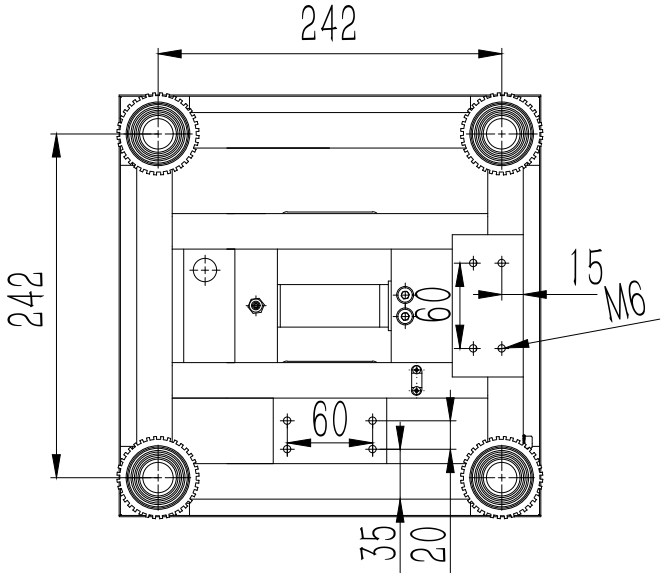
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450321_REVA	9/19/2023	ZHUANG

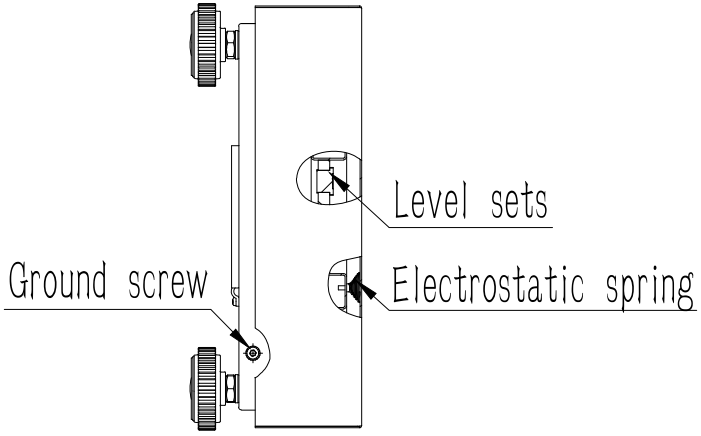


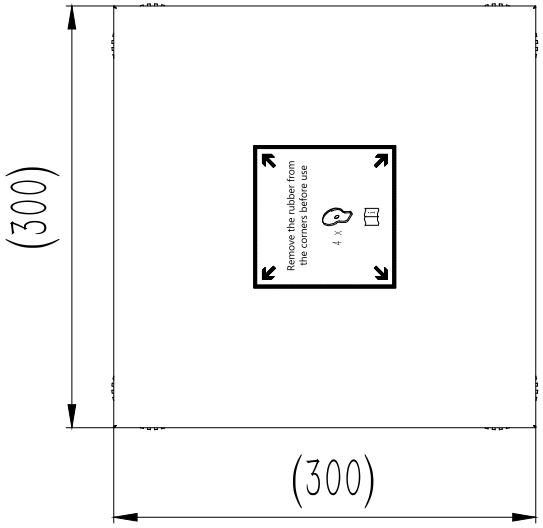


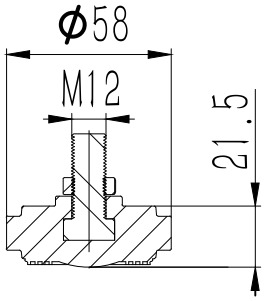


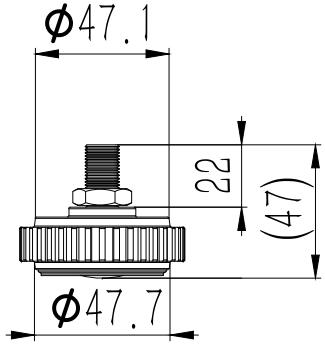








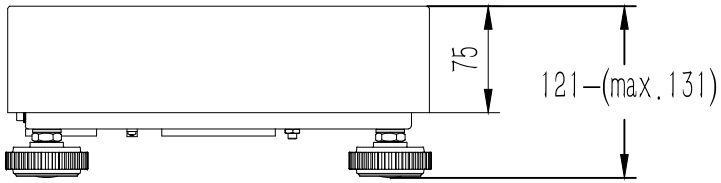


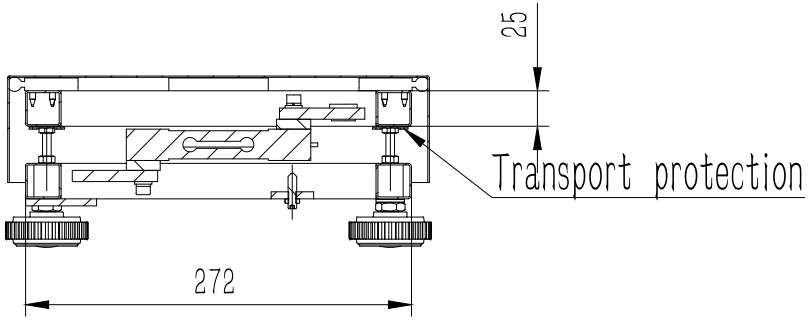


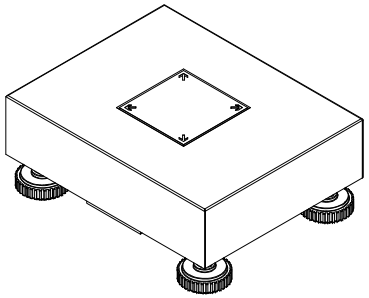
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 6V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450321
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel, Platform:steel,coated,	FINISH	Powder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

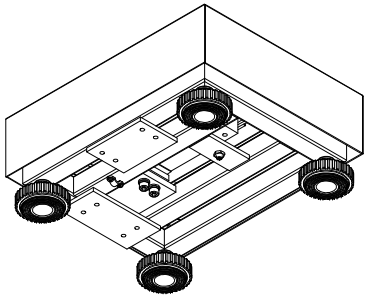
A3

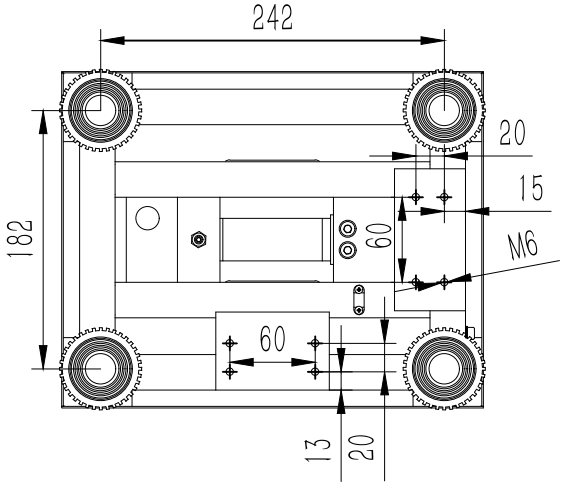
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450322_REVA	9/19/2023	ZHUANG

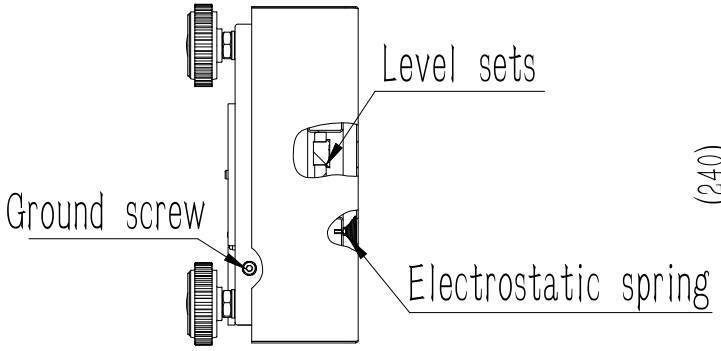


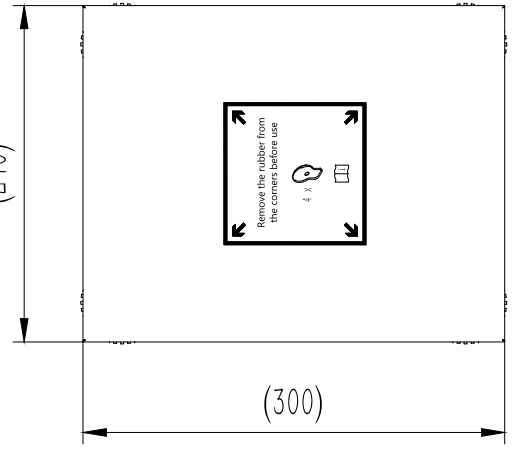


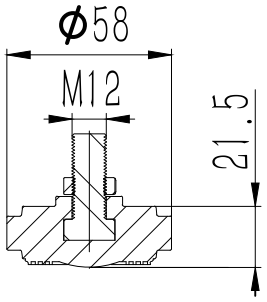


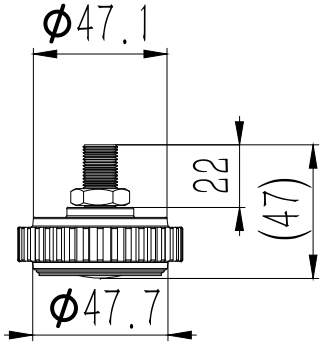








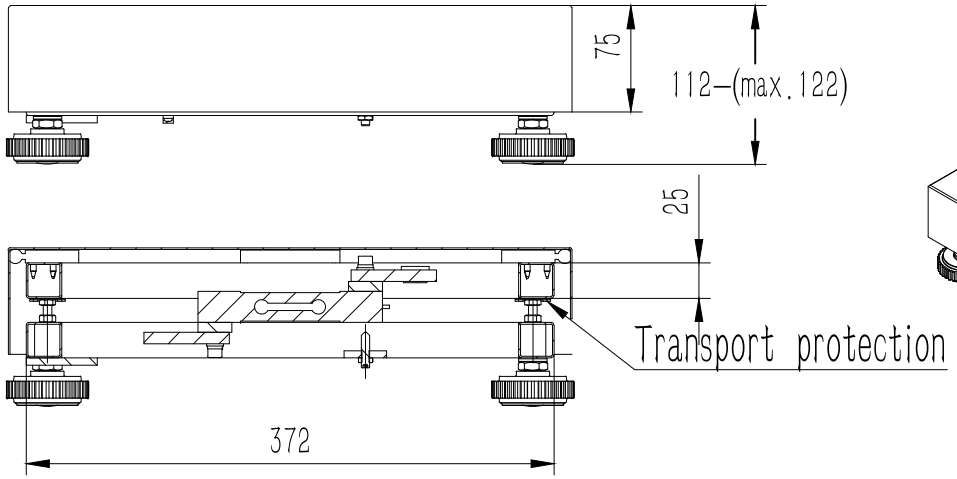


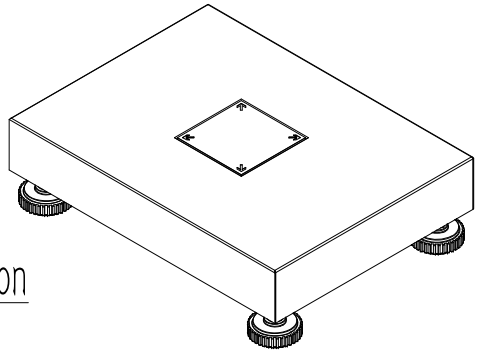


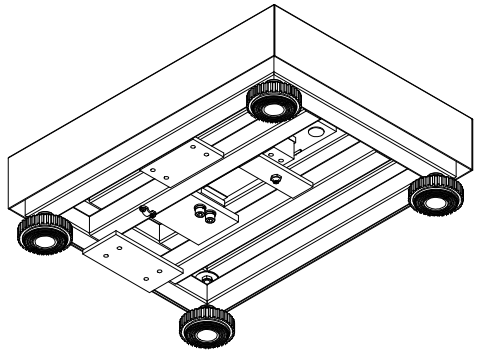
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 15V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450322
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

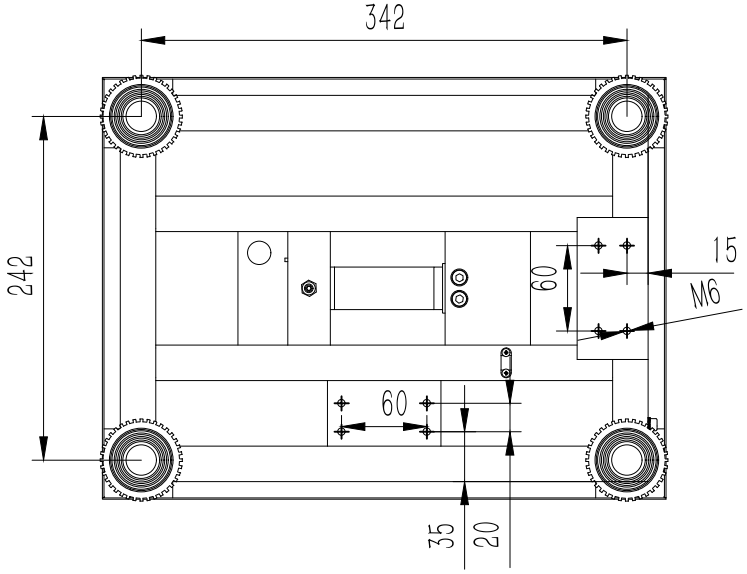
A3

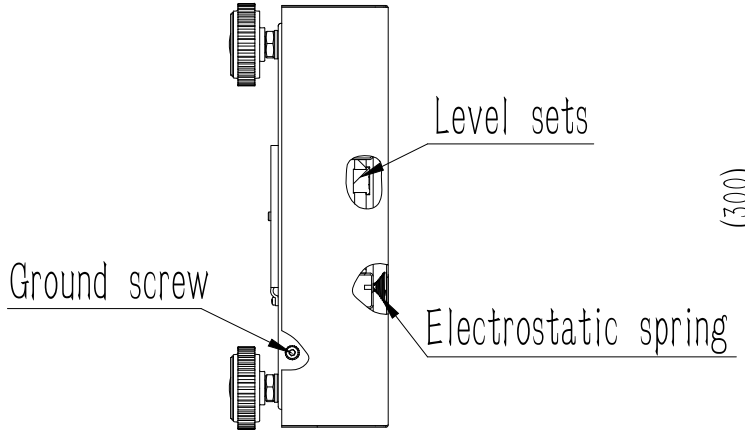
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450323_REVA	9/19/2023	ZHUANG

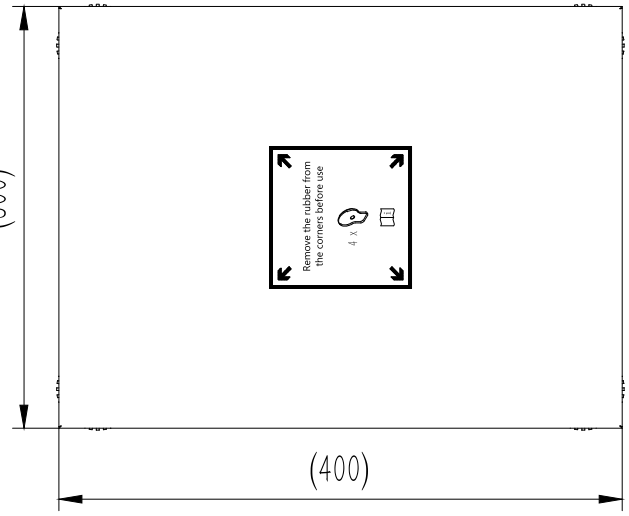


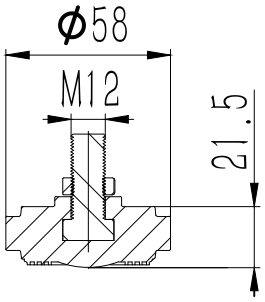


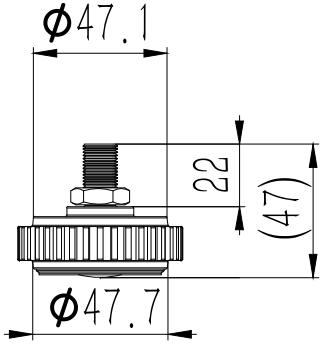








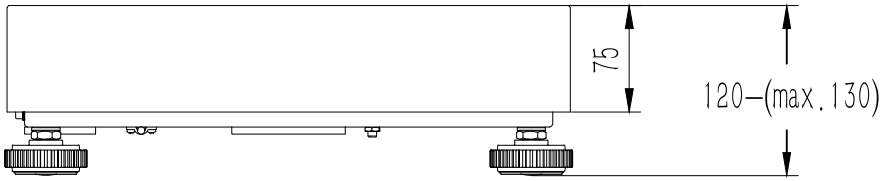


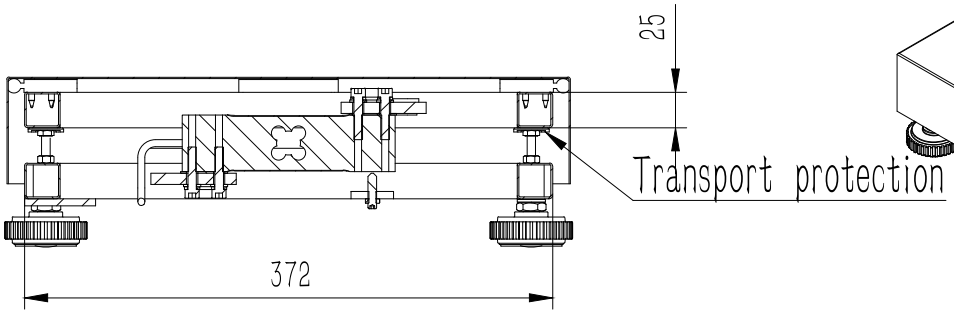


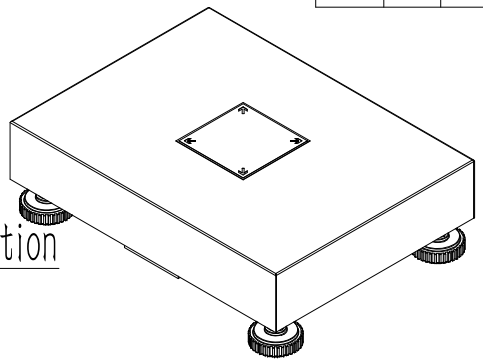
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 15V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450323
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

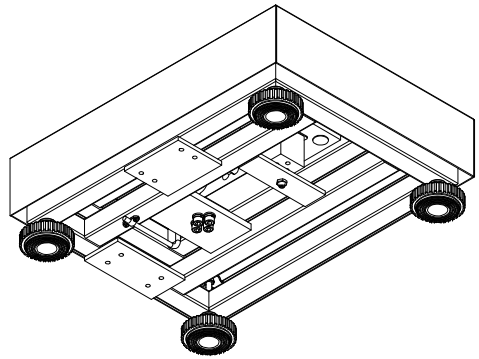
A3

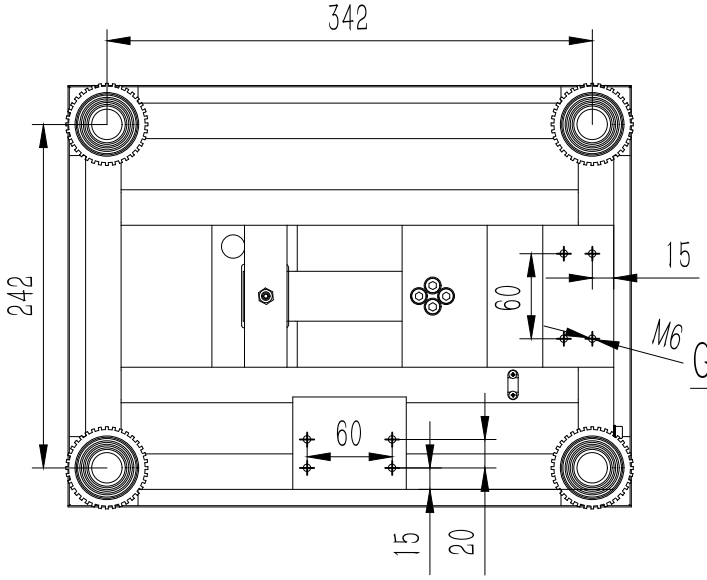
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450324_REVA	9/20/2023	ZHUANG

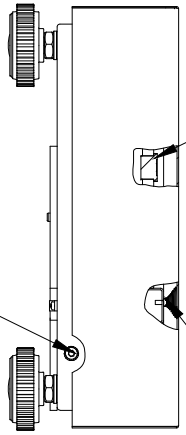


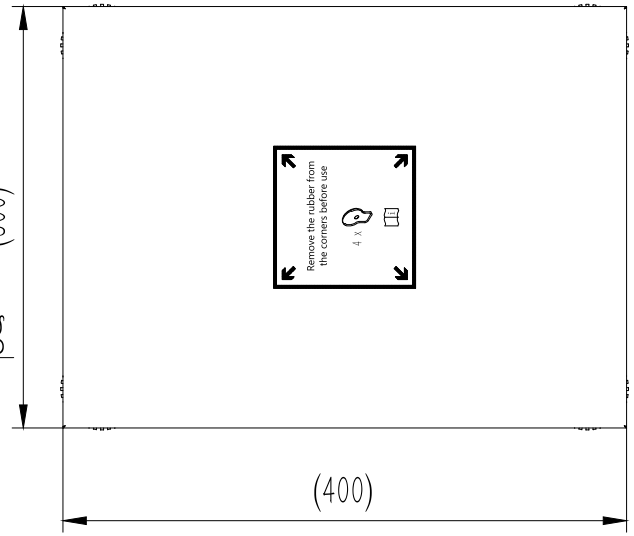


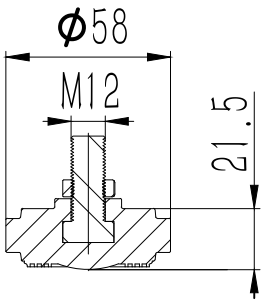


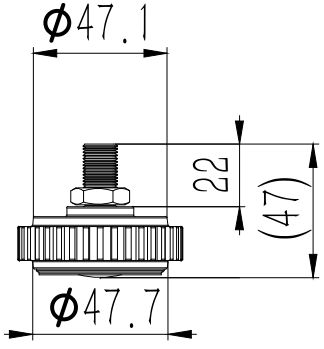








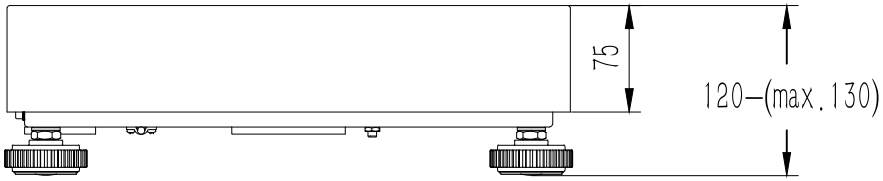


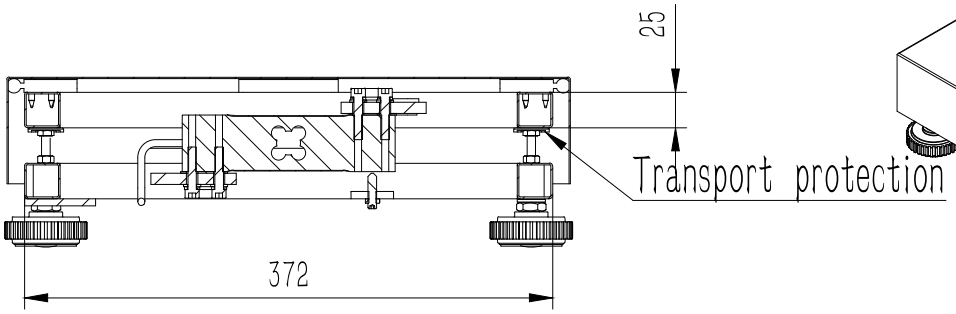


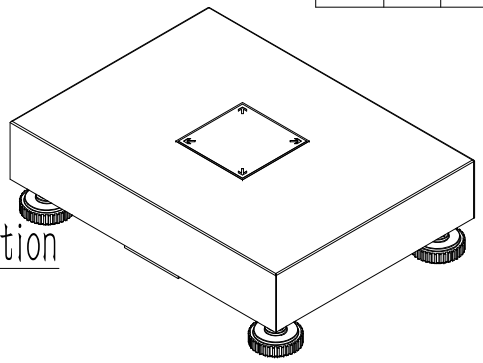
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 30V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450324
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

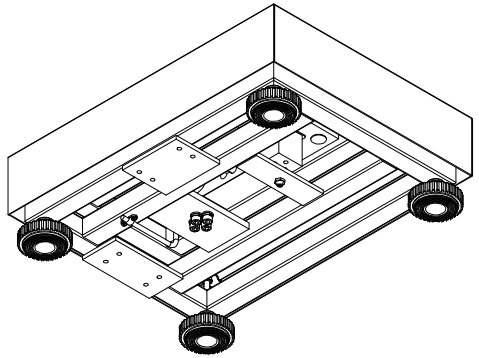
A3

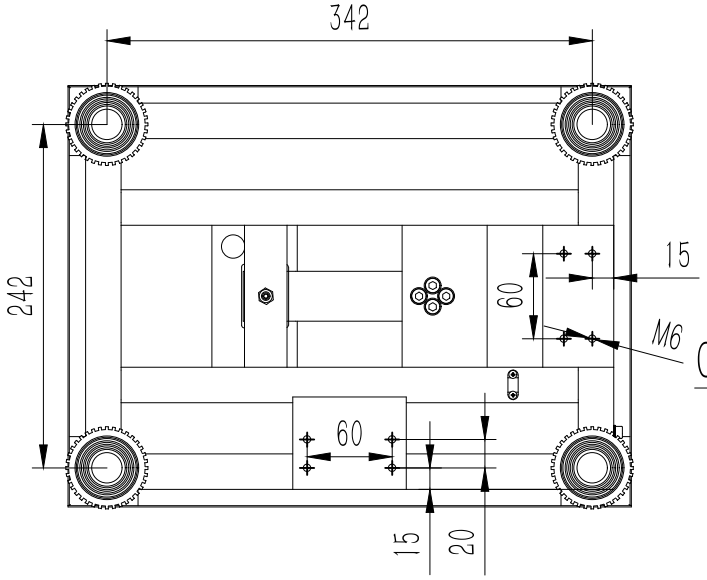
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450325_REVA	9/20/2023	ZHUANG

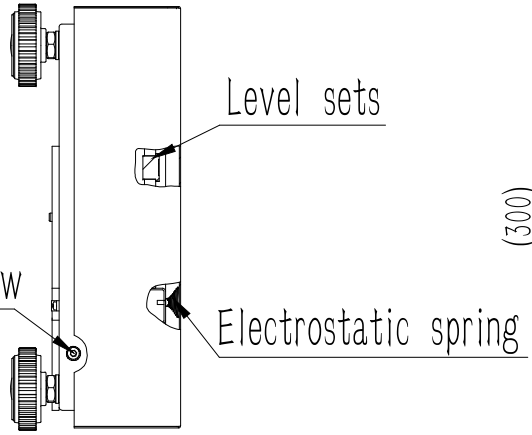


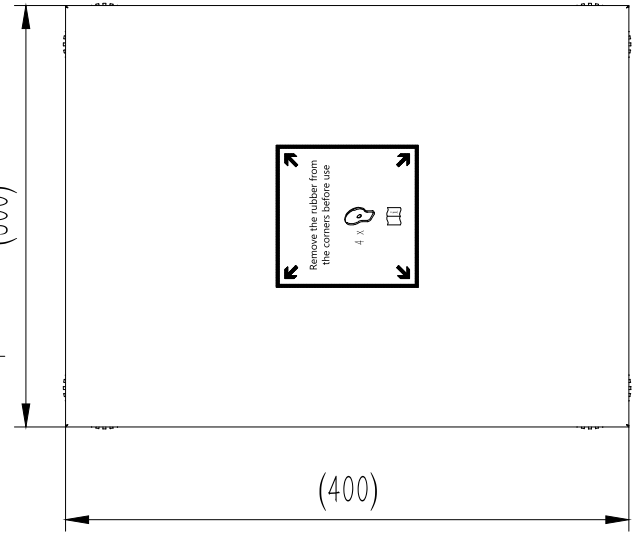


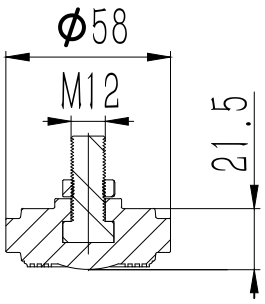


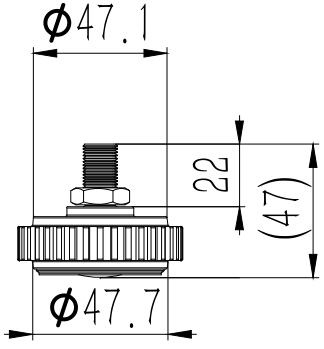








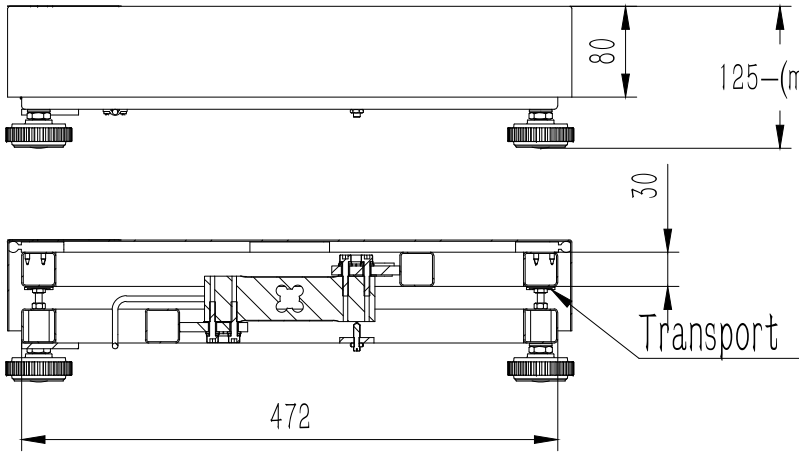


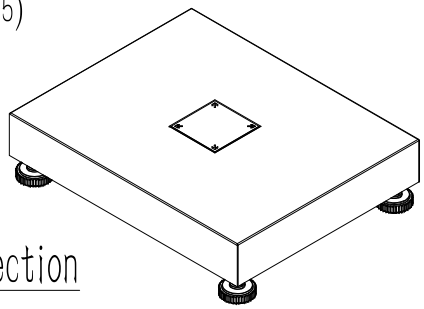


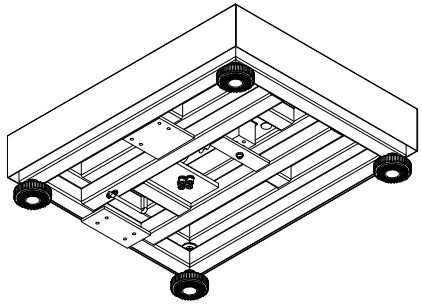
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 60V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450325
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

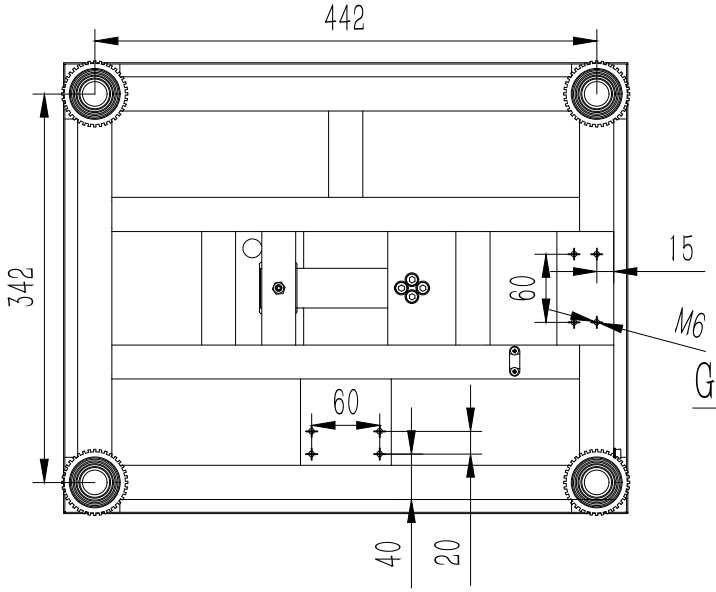
A3

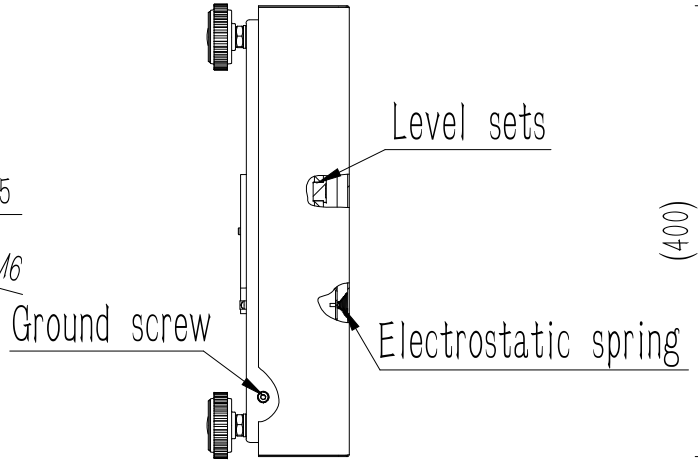
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450326_REVA	9/20/2023	ZHUANG

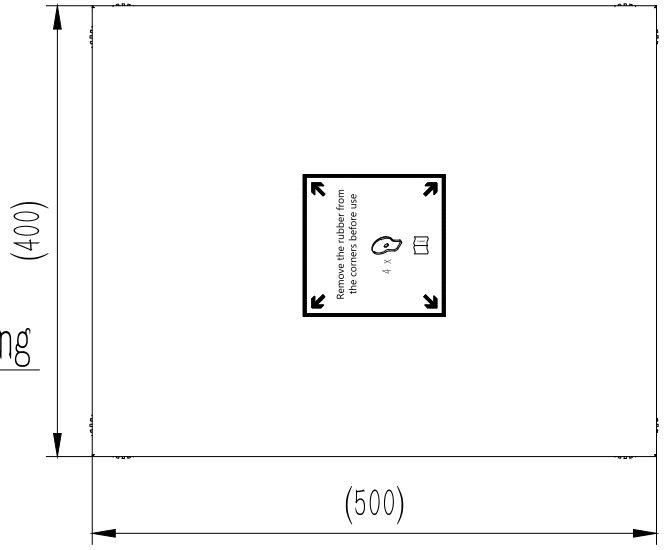


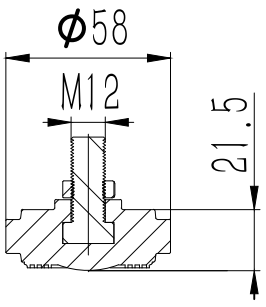


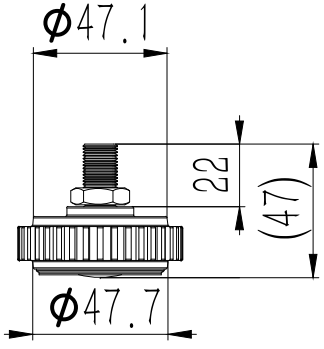








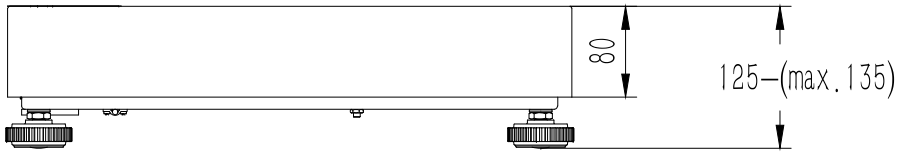


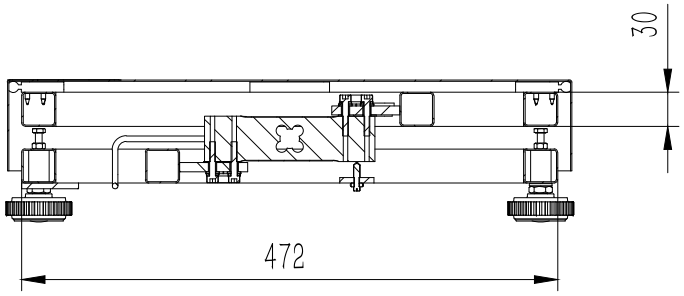


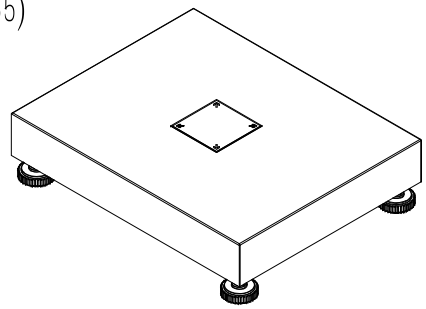
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 60V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450326
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

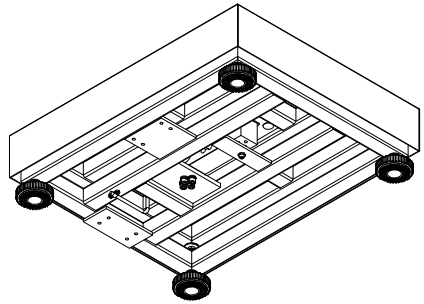
A3

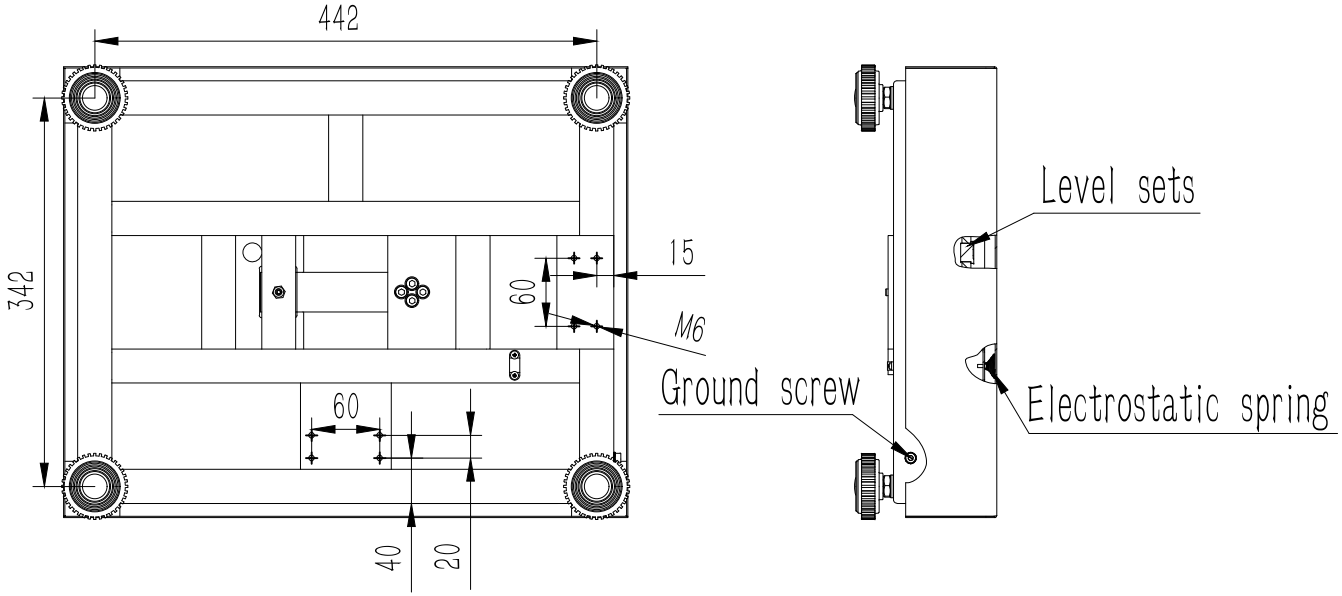
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450327_REVA	9/20/2023	ZHUANG

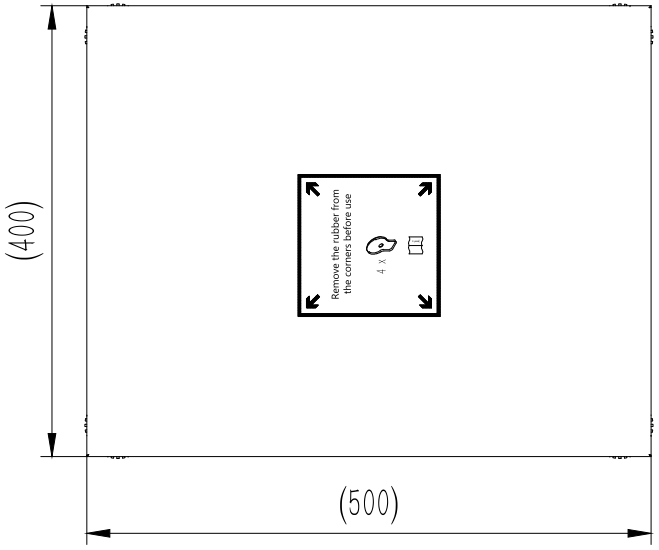


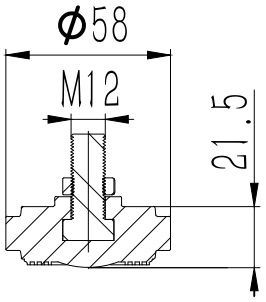


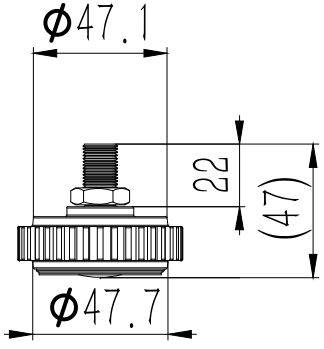








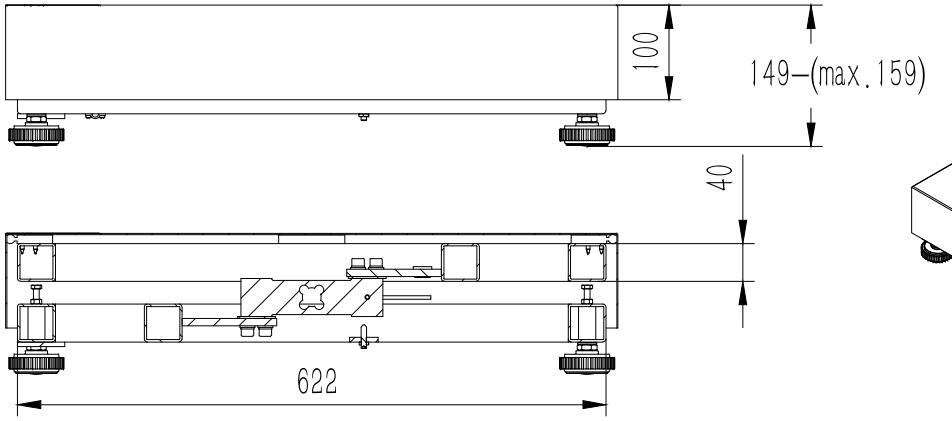


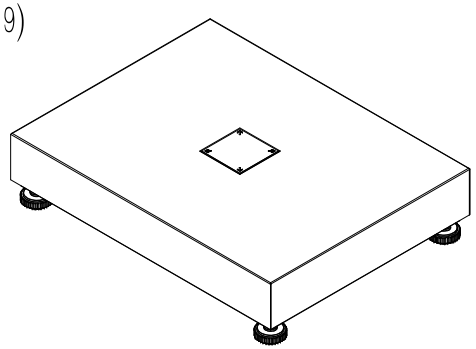


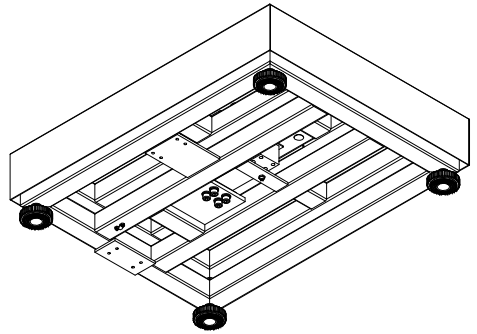
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 150V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450327
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

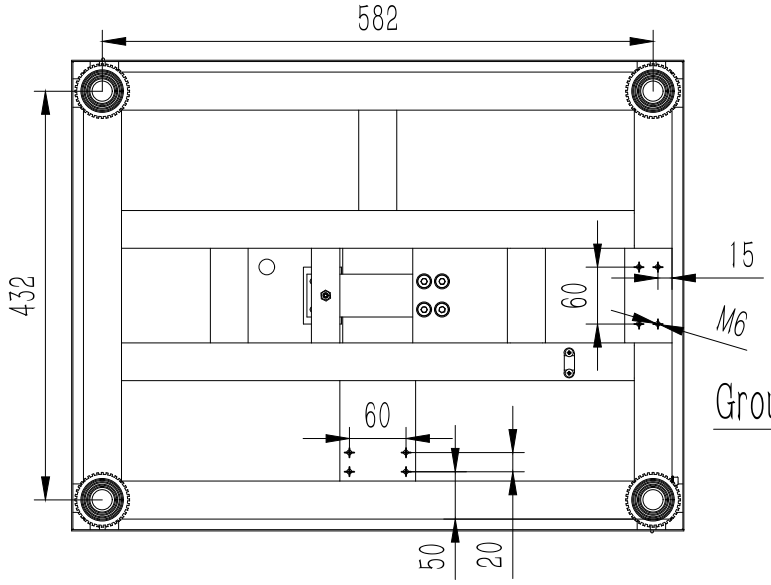
A3

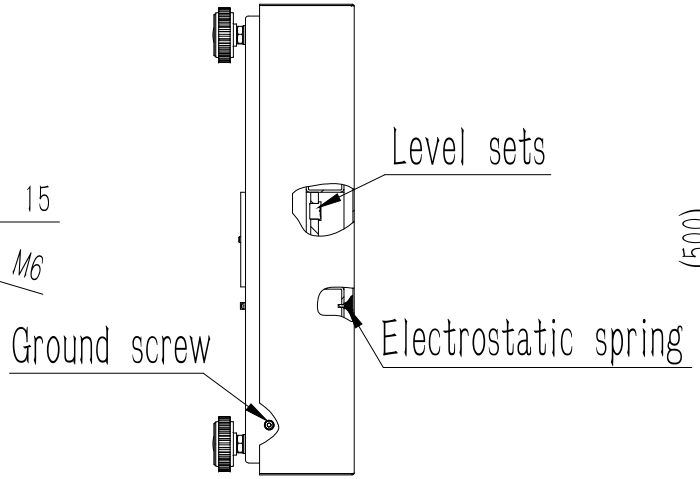
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450328_REVA	9/20/2023	ZHUANG

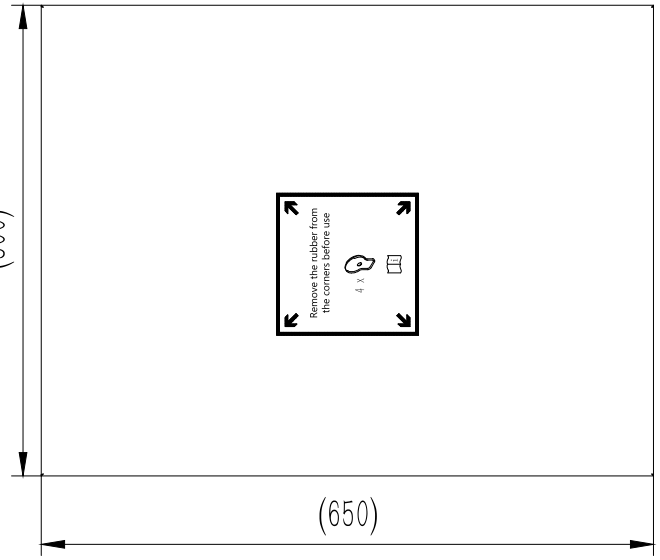


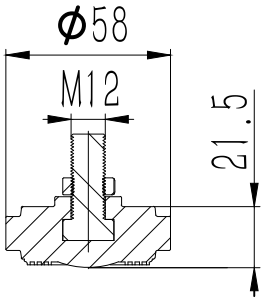


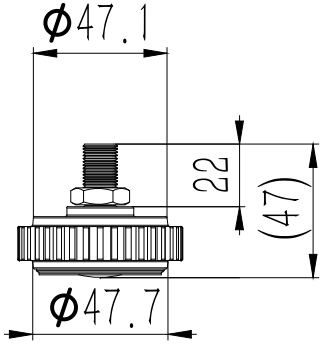








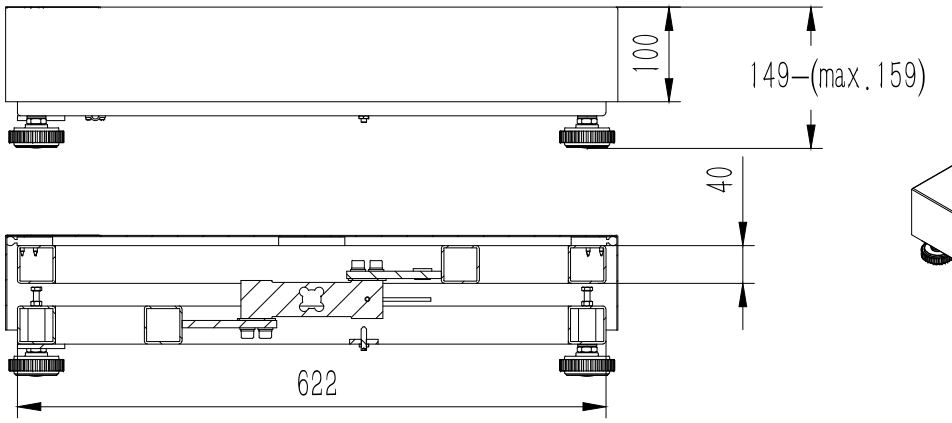


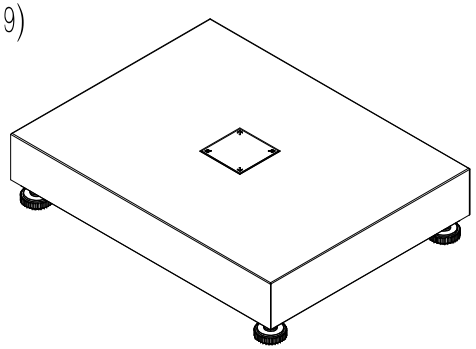


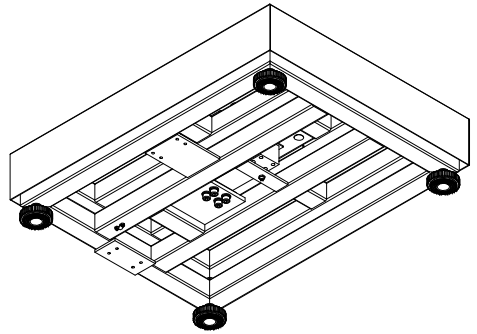
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 150V20LM–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450328
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel; Platform:steel,coated;	FINISH	Powder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

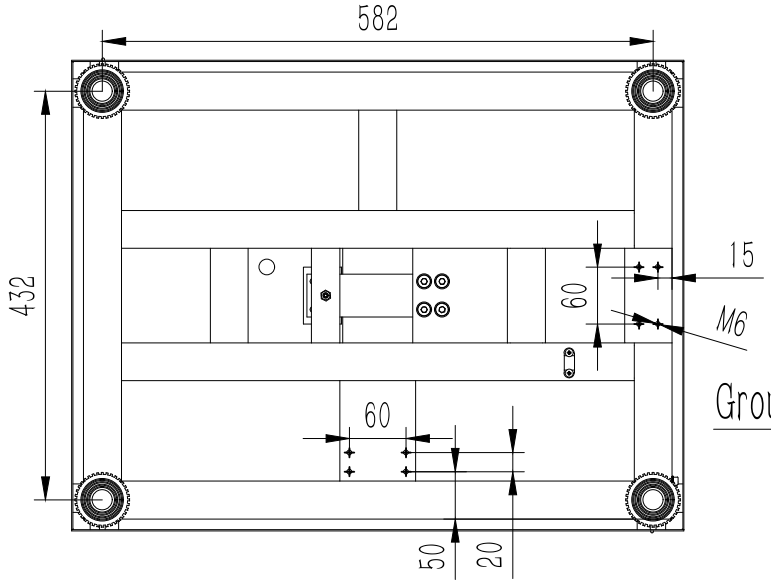
A3

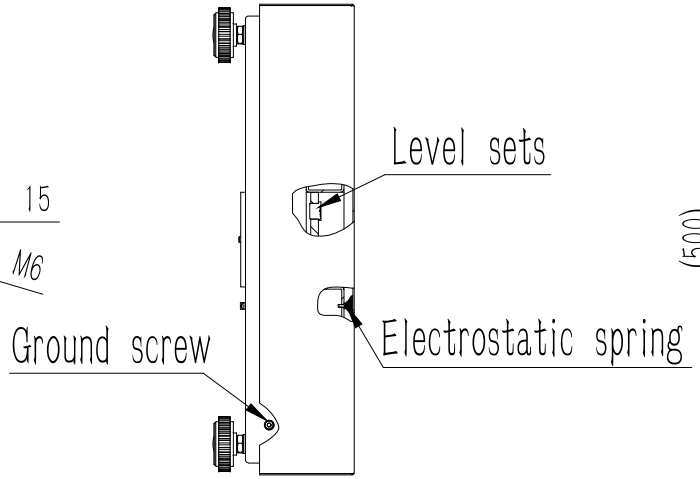
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450329_REVA	9/20/2023	ZHUANG

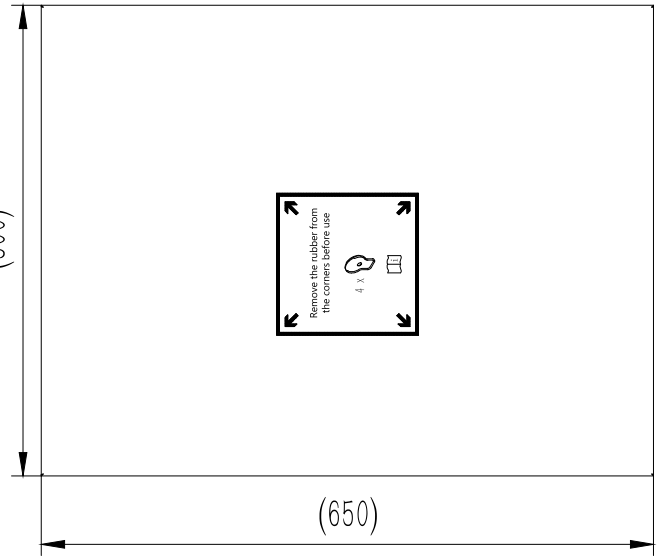


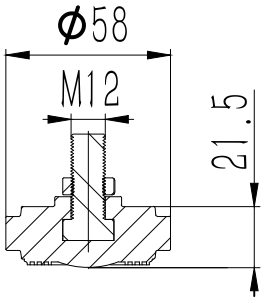


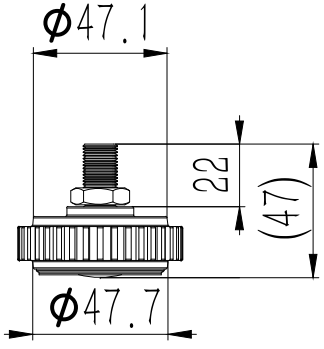








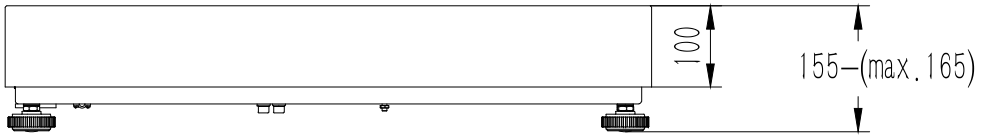


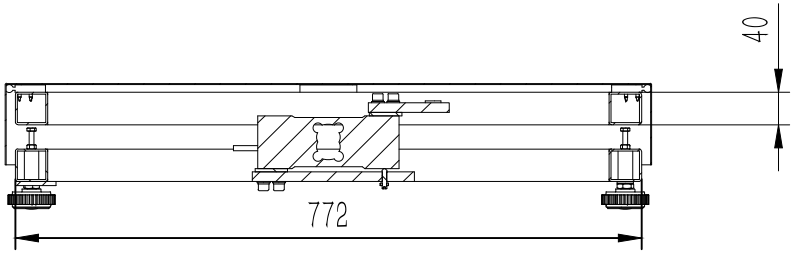


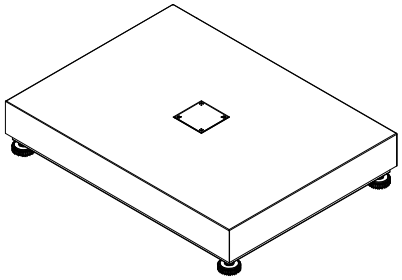
TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 300V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450329
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel, Platform:steel,coated,	FINISH	Powder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

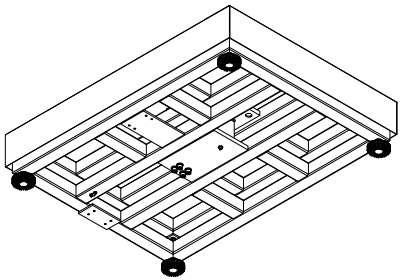
A3

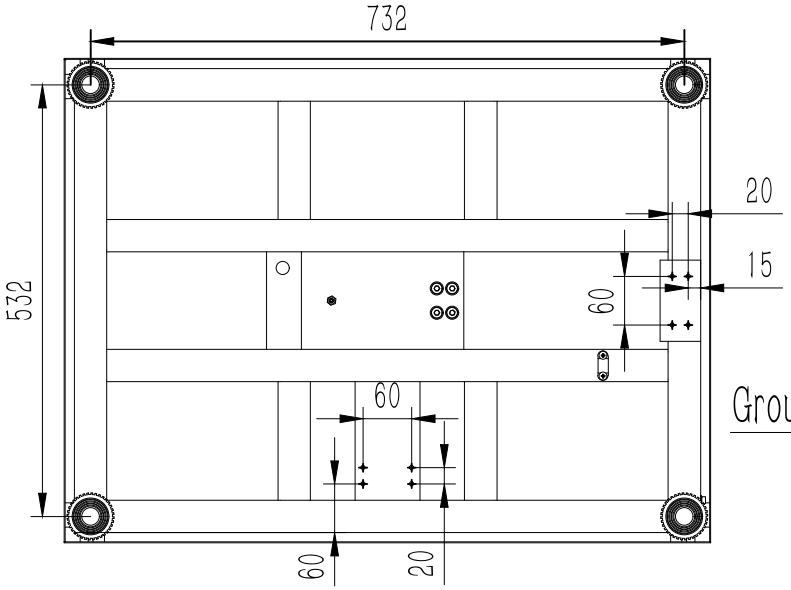
REVISIONS				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
1	B	REDRAWN FROM 021450330_REVA	9/20/2023	ZHUANG

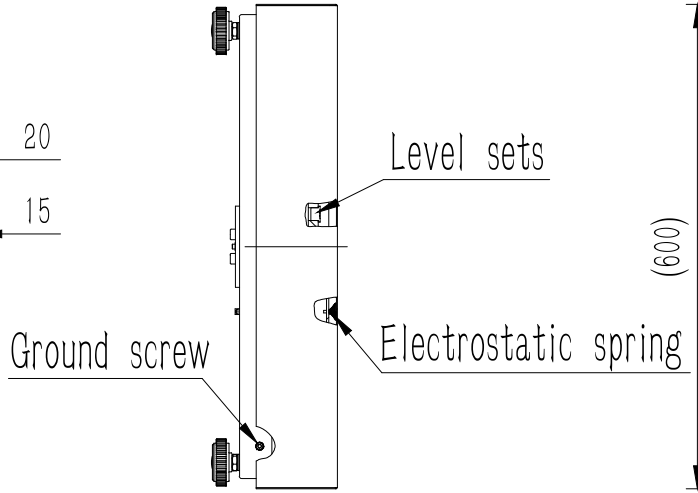


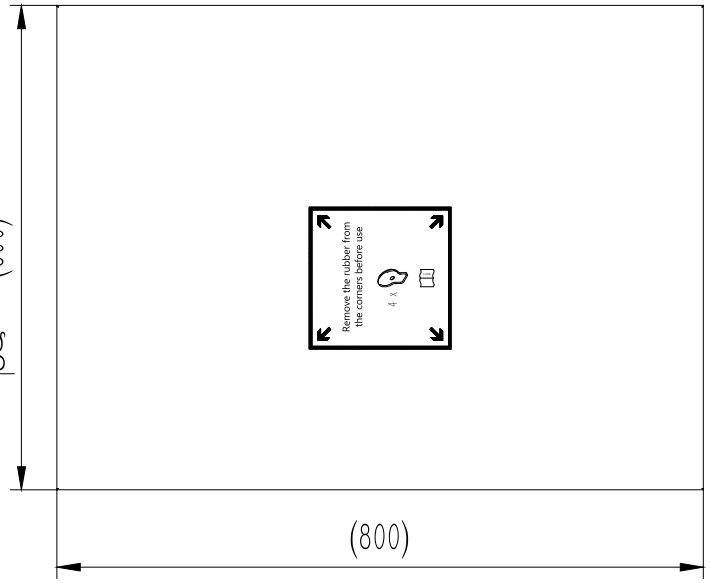


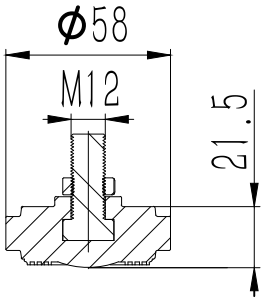


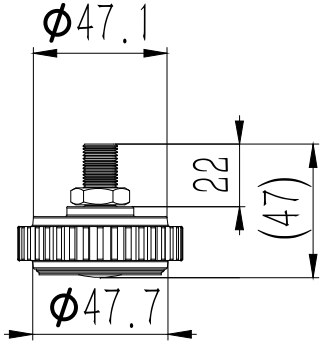












TOLERANCE UNLESS OTHERVISE SPECIFIED DEC ANGLES ±0.1 FOR .X ±0.5 ±0.05 FOR .XX		KERN® KERN & Sohn GmbH			
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE:	TKBP 600V20M–A		
DRAWN	ZHUANG				
CHECKED	LIAN	MODEL NO.	B	PART NO.	021450330
APPROVED	LIN	MATERIAL	Weighing plate: stainless steel, Platform:steel,coated,	FINISH	Powder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