



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
e-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Telefon: +49-[0]7433-9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Bruksanvisning

## Analys- och precisionsvågar

### KERN ALJ/ALS/PLJ/PLS

Typ TALJG-A / TALSG-A / TPLJG-A / TPLSG-A

Version 1.2

2021-06

SE



TALJG\_A/TALSG\_A/TPLJG\_A/TPLSG\_A-BA-se-2112



# KERN ALJ/ALS/PLJ/PLS

Version 1.2 2021-06

## Bruksanvisning

## Elektroniska analys och precisionsvågar

### Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Tekniska data</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Försäkran om överensstämmelse</b> .....	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Apparatöversikt</b> .....	<b>16</b>
3.1	Komponenterna .....	16
3.2	Styrorgan .....	20
3.2.1	Översikt av tangentsatsen .....	20
3.2.2	Navigeringsknappar / Inmatning av värden i sifferform .....	21
3.3	Översikt av indikeringar .....	22
3.4	Användargränssnitt.....	23
<b>4</b>	<b>Grundläggande anvisningar</b> .....	<b>24</b>
4.1	Ändamålsenlig användning .....	24
4.2	Oändamålsenlig användning.....	24
4.3	Garanti.....	24
4.4	Tillsyn över kontrollapparater .....	24
<b>5</b>	<b>Allmänna säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>25</b>
5.1	lakttagande av anvisningar enligt bruksanvisningen .....	25
5.2	Utbildning av personal .....	25
<b>6</b>	<b>Transport och förvaring</b> .....	<b>25</b>
6.1	Leveranskontroll .....	25
6.2	Förpackning / returfrakt.....	25
<b>7</b>	<b>Uppackning, uppställning och idrifttagande</b> .....	<b>28</b>
7.1	Uppställningsplats, användningsplats .....	28
7.2	Uppackning och kontroll.....	29
7.2.1	Inställning .....	29
7.3	Strömförsörjning .....	33
7.4	Akkumulatordrift (endast PLS 420-3F-modellen).....	33
7.5	Språkval.....	34
7.6	Anslutning av periferiutrustning.....	34
<b>8</b>	<b>Justering</b> .....	<b>34</b>
8.1	Val av justeringsläge.....	35
8.2	Automatisk justering med hjälp av den interna justeringsvikten.....	36
8.3	Justering med hjälp av den interna justeringsvikten efter tryckning på CAL-knappen (ALJ/PLJ-modeller).....	37
8.4	Justering med hjälp av en extern justeringsvikt.....	38
8.5	Ändring av den interna justeringsviktens vikt. ....	39
8.6	Visning/utskrift av justeringsprotokoll .....	40
8.7	Godkännande .....	41
<b>9</b>	<b>Grundläge</b> .....	<b>42</b>

9.1	Påslagning och frånslagning av vågen.....	42
9.2	Nollställning .....	42
9.3	Vanlig vägning .....	43
9.4	Indikator för kapacitetsområde.....	43
9.5	Tarering .....	44
9.6	Vägning i upphängt läge .....	45
<b>11</b>	<b>Konfigurationsmeny .....</b>	<b>46</b>
11.1	Viktenheter (unit1/unit2).....	49
11.2	RS-232 .....	50
11.3	Överföringshastighet.....	51
11.4	Auto zero .....	52
11.5	Filter .....	53
11.6	Stabilitet.....	53
11.7	Kontrastinställning .....	54
11.8	Displayens bakgrundsljus .....	55
11.9	Automatisk avstängning.....	55
11.10	Inställning av klockslag och datum.....	56
11.11	Användargränssnittets språk.....	57
<b>12</b>	<b>Huvudmenyn "Applikationer" .....</b>	<b>58</b>
12.1	Bestämning av antalet stycken .....	59
12.1.1	Bestämning av referensvikt genom vägning .....	59
12.1.2	Inmatning av referensvikt i sifferform .....	62
12.1.3	Automatisk optimering av referensvärdet .....	63
12.2	Bestämning av densitet med hjälp av utrustning för vägning i upphängt läge.....	64
12.2.1	Bestämning av densiteten hos fasta kroppar med hjälp av utrustningen för vägning i upphängt läge.....	64
12.2.2	Bestämning av vätskors densitet .....	68
12.3	Receptvägning.....	70
12.3.1	Valfri receptvägning .....	70
12.3.1	Receptinmatning och -utförande.....	72
12.4	Kontrollvägning .....	81
12.5	Bestämning av procentvärde .....	84
12.5.1	Inmatning av referensvikt genom vägning .....	84
12.5.2	Inmatning av referensvikt i sifferform .....	85
12.6	Vägning av djur.....	86
12.7	Funktion med toppvärde .....	87
12.8	GLP-funktion (God laboratoriesed) .....	88
<b>13</b>	<b>RS-232C-gränssnitt.....</b>	<b>90</b>
13.1	Tekniska data .....	90
13.2	Pintilldelning i vågens utgångsport.....	90
13.3	Gränssnitt .....	91
13.3.1	Anslutning av skrivare .....	92
13.4	Dataöverföring .....	92
13.5	Dataöverföringsformat .....	92
13.6	Fjärrstyrningskommandon .....	94
<b>14</b>	<b>Felmeddelanden.....</b>	<b>95</b>
<b>15</b>	<b>Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick, bortskaffning.....</b>	<b>95</b>
15.1	Rengöring .....	95
15.2	Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick.....	95

15.3	Bortskaffning.....	96
<b>16</b>	<b>Hjälp vid små fel.....</b>	<b>96</b>
<b>17</b>	<b>Jonisator (fabriksoption KERN ALJ-A03).....</b>	<b>97</b>
17.1	Allmänt .....	97
17.2	Allmänna säkerhetsföreskrifter.....	97
17.3	Tekniska data .....	99
17.4	Översikt .....	99
17.5	Upstart.....	100
17.6	Användningsområden.....	101
17.7	Rengöring.....	101

# 1 Tekniska data

KERN	ALJ 160-4A	ALJ 210-5A	ALJ 200-5DA
Artikelnummer/typ	TALJG 160-4-A	TALJG 210-5-A	TALJG 220-5-A
Kapacitet ( <i>Max</i> )	160 g	210 g	82 g/220 g
Skaldel ( <i>d</i> )	0,1 mg	0.01 mg	0,01 mg/0,1 mg
Reproducerbarhet	0,1 mg	0.05 mg	0,04 mg/0,1 mg
Linearitet	±0,3 mg	± 0.1 mg	±0,1 mg/0,2 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 s	6 s	10 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden*	1 mg	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	10 mg	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 h		
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, t (Hongkong), t (Singapore, Malaysia), t (Taiwan), pen		
Strömförsörjning	24 V DC, 1A		
Arbetstemperatur	+5°C ... +30°C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330		
Vindskyddets mått (B x D x H) mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)	160 x 170 x 225 (invändiga) 172 x 185 x 245 (utvändiga)	160 x 170 x 225 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm		
Vikt (netto) kg	6,5 kg	5,85 kg	7 kg
Gränssnitt	RS-232C		
Föroreningsgrad	2		
Överspänningskategori	kategori II		
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m		
Uppställningsplats	endast inomhus		

<b>KERN</b>	<b>ALJ 250-4A</b>	<b>ALJ 310-4A</b>	<b>ALJ 500-4A</b>
Artikelnummer/typ	TALJG 250-4-A	TALJG 310-4-A	TALJG 510-4-A
Kapacitet (Max)	250 g	310 g	510 g
Skaldel (d)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Reproducerbarhet	0,1 mg	0,1 mg	0,2 mg
Linearitet	±0,3 mg	±0,3 mg	±0,4 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 s	4 s	4 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden*	1 mg	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	10 mg	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 h		
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen		
Strömförsörjning	24 V DC, 1A		
Arbetstemperatur	+5°C ... +30°C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330		
Vindskyddets mått (B x D x H) mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)		
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm		
Vikt (netto) kg	6,5 kg		
Gränssnitt	RS-232C		
Föroreningsgrad	2		
Överspänningskategori	kategori II		
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m		
Uppställningsplats	endast inomhus		

<b>KERN</b>	<b>ALJ 160-4AM</b>	<b>ALJ 250-4AM</b>
Artikelnummer/typ	TALJG 160-4M-A	TALJG 250-4M-A
Kapacitet ( <i>Max</i> )	160 g	250 g
Skaldel ( <i>d</i> )	0,1 mg	0,1 mg
Reproducerbarhet	0,1 mg	0,1 mg
Linearitet	±0,3 mg	±0,3 mg
Kontrollskaldel ( <i>e</i> )	1 mg	1 mg
Kontrollklass	I	I
Minsta last ( <i>Min.</i> )	10 mg	10 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 s	4 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden*	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 h	
Justeringsvikt	intern	
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Viktenheter	ct, g	
Strömförsörjning	24 V DC, 1A	
Arbetstemperatur	+5°C ... +30°C	
Luffuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Vindskyddets mått (B x D x H) mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 190 x 195 x 225 (utvändiga)	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm	
Vikt (netto) kg	6,5	
Gränssnitt	RS-232C	
Föroreningsgrad	2	
Överspänningskategori	kategori II	
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m	
Uppställningsplats	endast inomhus	

<b>KERN</b>	<b>ALS 160-4A</b>	<b>ALS 250-4A</b>
Artikelnummer/typ	TALSG 160-4-A	TALSG 250-4-A
Kapacitet (Max)	160 g	250 g
Skaldel (d)	0,1 mg	0,1 mg
Reproducerbarhet	0,1 mg	0,1 mg
Linearitet	±0,3 mg	±0,3 mg
Signalens stigtid (typisk)	4 s	4 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden**	1 mg	1 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	10 mg	10 mg
Uppvärmningstid	8 h	
Rekommenderad justeringsvikt (klass) ingår inte i leveransen	150 g (E2)	250 g (E2)
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen	
Strömförsörjning	24 V DC, 1A	
Arbetstemperatur	+5°C ... +30°C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Vindskyddets mått (B x D x H) mm	160 x 140 x 205 (invändiga) 180 x 170 x 225 (utvändiga)	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 80 mm	
Vikt (netto) kg	6,2 kg	
Gränssnitt	RS-232C	
Föroreningsgrad	2	
Överspänningskategori	kategori II	
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m	
Uppställningsplats	endast inomhus	



KERN	PLJ 420-3F	PLJ 720-3A	PLJ 1200-3A
Artikelnummer/typ	TPLJG 420-3-A	TPLJG 720-3-A	TPLJG 1200-3-A
Kapacitet (Max)	420 g	720 g	1200 g
Skaldel (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Reproducerbarhet	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearitet	±0,003 g	±0,002 g	±0,003 g
Signalens stigtid (typisk)	2 s	2 s	2 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden**	5 mg	1 mg	5 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	50 mg	10 mg	50 mg
Uppvärmningstid	4 h	4 h	8 h
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen		
Strömförsörjning	230 V/50 Hz (Euro) 9 V DC	230 V/50 Hz (Euro) 24 V DC	
Arbetstemperatur	+5°C/+30°C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Utrustning för vägning i upphängt läge	–	ögla, serieutrustning	ögla, serieutrustning
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 160		
Vindskydd [mm]	invändiga: Ø 150, höjd 60		
	utvändiga: Ø 160, höjd 70		
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 11 cm		
Vikt (netto) kg	3.5 kg	4.9 kg	4.9 kg
Gränssnitt	RS-232C		
Föroreningsgrad	2		
Överspänningskategori	kategori II		
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m		
Uppställningsplats	endast inomhus		

<b>KERN</b>	<b>PLJ 2000-3A</b>	<b>PLJ 4200-2F</b>	<b>PLJ 6200-2A</b>
Artikelnummer/typ	TPLJG 2100-3-A	TPLJG 4200-2-A	TPLJG 6200-2-A
Kapacitet (Max)	2100 g	4200 g	6200 g
Skaldel (d)	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Reproducerbarhet	0,002 g	0,02 g	0,01 g
Linearitet	±0,004 g	±0,04 g	±0,03 g
Signalens stigtid (typisk)	2 s	3 s	2 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden**	50 mg	50 mg	10 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	500 mg	500 mg	100 mg
Uppvärmningstid	8 h	4 h	4 h
Justeringsvikt	intern		
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen		
Strömförsörjning	230 V/50 Hz (Euro) 24 V DC	230 V/50 Hz (Euro) 9 V DC	230 V/50 Hz (Euro) 24 V DC
Arbetstemperatur	+15°C ... +30°C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Utrustning för vägning i upphängt läge	ögla, serieutrustning	–	ögla, serieutrustning
Hölje (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	210 x 340 x 95	210 x 340 x 160
Vindskydd mm invändiga: 160 x 140 x 205mm utvändiga: 190 x 195 x 225mm	ja	nej	nej
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 11 cm	Ø 16 cm	Ø 16 cm
Vikt (netto) kg	6.8 kg	3.8 kg	5.4 kg
Gränssnitt	RS-232C		
Föroreningsgrad	2		
Överspänningskategori	kategori II		
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m		
Uppställningsplats	endast inomhus		

<b>KERN</b>	<b>PLJ 720-3AM</b>	<b>PLJ 6200-2AM</b>
Artikelnummer/typ	TPLJG 720-3M-A	TPLJG 6200-2M-A
Kapacitet (Max)	720 g	6200 g
Skaldel (d)	0,001 g	0,01 g
Reproducerbarhet	0,001 g	0,01 g
Linearitet	±0,002 g	±0,02 g
Kontrollskaldel (e)	10 mg	100 mg
Kontrollklass	II	II
Minsta last (Min.)	20 mg	500 mg
Signalens stigtid (typisk)	3 s	3s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden**	1 mg	10 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	10 mg	100 mg
Uppvärmningstid	4 h	4 h
Justeringsvikt	intern	
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Viktenheter	ct, g	
Strömförsörjning	230V/50Hz AC (Euro), 24V/1A DC	
Arbetstemperatur	+ 15° C ... + 30° C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 345 x 155	210 x 345 x 160
Vindskydd [mm]	invändiga: Ø 150, höjd 60	
	utvändiga: Ø 160, höjd 70	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 11 cm	Ø 16 cm
Vikt (netto) kg	4.9 kg	5.4 kg
Gränssnitt	RS-232C	
Föroreningsgrad	2	
Överspänningskategori	kategori II	
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m	
Uppställningsplats	endast inomhus	

<b>KERN</b>	<b>PLS 420-3F</b>	<b>PLS 720-3A</b>	<b>PLS 1200-3A</b>
Artikelnummer/typ	TPLSG 420-3-A	TPLSG 720-3-A	TPLSG 1200-3-A
Kapacitet ( <i>Max</i> )	420 g	720 g	1200 g
Skaldel ( <i>d</i> )	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Reproducerbarhet	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearitet	±0,004 g	±0,002 g	±0,003 g
Signalens stigtid (typisk)	3 s	2 s	2 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden**	5 mg	5 mg	5 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	50 mg	50 mg	50 mg
Uppvärmningstid	4 h	4 h	8 h
Rekommenderad justeringsvikt (klass) ingår inte i leveransen	400 g (E2)	600 g (E2)	1 kg (E2)
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart		
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen		
Strömförsörjning	230 V/50 Hz (Euro) 9 VDC	230 V/50 Hz (Euro) 24 V CD	
Akkumulator	driftstid 30 h laddningstid 10 h	–	–
Arbetstemperatur	+15°C ... +30°C		
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)		
Utrustning för vägning i upphängt läge	ögla, serieutrustning		
Hölje (B × D × H) mm	210 × 340 × 160		
Vindskydd mm	invändiga: Ø 150, höjd 60		
	utvändiga: Ø 160, höjd 70		
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 11 cm		
Vikt (netto) kg	2,7 kg	4,5 kg	4,5 kg
Gränssnitt	RS-232C		
Föroreningsgrad	2		
Överspänningskategori	kategori II		
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m		
Uppställningsplats	endast inomhus		

<b>KERN</b>	<b>PLS 4200-2F</b>	<b>PLS 6200-2A</b>
Artikelnummer/typ	TPLSG 4200-2-A	TPLSG 6200-2-A
Kapacitet ( <i>Max</i> )	4200 g	6200 g
Skaldel ( <i>d</i> )	0,01 g	0,01 g
Reproducerbarhet	0,01 g	0,01 g
Linearitet	±0,04 g	±0,03 g
Signalens stigtid (typisk)	3 s	2 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden**	50 mg	50 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	500 mg	500 mg
Uppvärmningstid	4 h	4 h
Rekommenderad justeringsvikt (klass) ingår inte i leveransen	4 kg (E2)	5 kg (E2)
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen	
Strömförsörjning	230 V/50 Hz (Euro) 9 VDC	230 V/50 Hz (Euro) 24 VAC
Akkumulator	driftstid 30 h laddningstid 10 h	–
Arbetstemperatur	+15°C ... +30°C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Utrustning för vägning i upphängt läge	ögla, serieutrustning	
Hölje (B x D x H) mm	210 x 345 x 105	
Vindskydd	nej	
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 16 cm	
Vikt (netto) kg	3 kg	4,5 kg
Gränssnitt	RS-232C	
Föroreningsgrad	2	
Överspänningskategori	kategori II	
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m	
Uppställningsplats	endast inomhus	

<b>KERN</b>	<b>PLS 8000-2A</b>	<b>PLS 20000-1F</b>
Artikelnummer/typ	TPLSG 8200-2-A	TPLSG 20000-1-A
Kapacitet ( <i>Max</i> )	8200 g	20 kg
Skaldel ( <i>d</i> )	0,01 g	0,1 g
Reproducerbarhet	0,01 g	0,1 g
Linearitet	±0,04 g	±0,4 g
Signalens stigtid (typisk)	4 s	3 s
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden*	10 mg	500 mg
Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden*	100 mg	5 g
Uppvärmningstid	4 h	4 h
Rekommenderad justeringsvikt (klass) ingår inte i leveransen	8 kg (E2)	20 kg (E2)
Antal referensstycken vid bestämning av antalet stycken	10, 25, 50, 100, fritt valbart	
Viktenheter	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen	
Strömförsörjning	230 V/50 Hz (Euro) 12 V DC	230 V/50 Hz (Euro) 9 V DC
Arbetstemperatur	+15°C ... +30°C	
Luftfuktighet	max 80% (utan kondensering)	
Utrustning för vägning i upphängt läge	ögla, serieutrustning	-
Hölje (B x D x H) mm	210 x 345 x 100	210 x 340 x 100
Vindskydd	nej	nej
Vågplatta (rostfritt stål)	Ø 16 cm	200 x 175 mm
Vikt (netto) kg	4,8 kg	4 kg
Gränssnitt	RS-232C	
Föroreningsgrad	2	
Överspänningskategori	kategori II	
Monteringshöjd över havets yta	upp till 4000 m	
Uppställningsplats	endast inomhus	

**\*Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i laboratorieförhållanden:**

- Det rådet perfekta omgivningsförhållanden för bestämning av antalet stycken med hög upplösning
- Ingen viktavvikelse för de räknade delarna

**\*Minimal styckvikt vid bestämning av antalet stycken i normala förhållanden:**

- Ostabila omgivningsförhållanden (vind, vibrationer)
- Viktavvikelse för de räknade delarna

## 2 Försäkran om överensstämmelse

Aktuell EG/EU-försäkran om överensstämmelse är tillgänglig på adressen:




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

**i** Vid godkända vågar (= vågar som bedöms avseende på överensstämmelse) ingår försäkran om överensstämmelse i leveransen.



### 3 Apparatöversikt

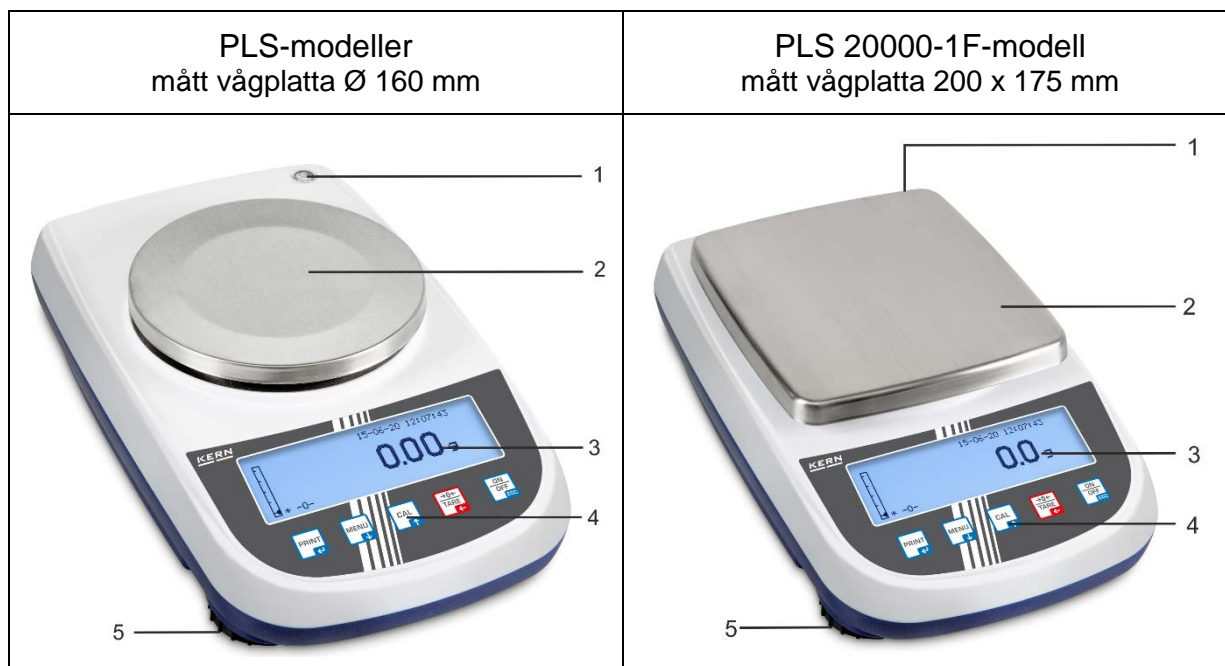
#### 3.1 Komponenterna

Front:

ALJ 200-5DA-modell	ALJ/ALS-modeller																			
																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>Namn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vindskydd i glas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vindskyddsring</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Vågplatta</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Vattenpass</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Display</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tangentsats</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ställbar fot</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Jonisator</td> </tr> </tbody> </table>	Pos.	Namn	1	Vindskydd i glas	2	Vindskyddsring	3	Vågplatta	4	Vattenpass	5	Display	6	Tangentsats	7	Ställbar fot	8	Jonisator	
Pos.	Namn																			
1	Vindskydd i glas																			
2	Vindskyddsring																			
3	Vågplatta																			
4	Vattenpass																			
5	Display																			
6	Tangentsats																			
7	Ställbar fot																			
8	Jonisator																			



PLJ 2000-3A-modell	PLJ/PLS-modeller: mått vågplatta Ø 110 mm
 <p>Diagram of the PLJ 2000-3A analytical balance. It features a large glass draft shield (1) surrounding the weighing pan (2). The front panel includes a digital display (3) and a keypad (4). The base has adjustable feet (5). A water stop (6) is located at the top of the draft shield.</p>	 <p>Diagram of the PLJ/PLS models with a 110 mm weighing pan. It features a smaller glass draft shield (3) with a lid (2) and a water stop (1) at the top. The front panel includes a digital display (5) and a keypad (7). The base has adjustable feet (6).</p>
<p><b>Pos. Namn</b></p>	<p><b>Pos. Namn</b></p>
<p>1 Vindskydd i glas</p> <p>2 Vågplatta</p> <p>3 Display</p> <p>4 Tangentsats</p> <p>5 Ställbar fot</p> <p>6 Vattenpass</p>	<p>1 Vattenpass</p> <p>2 Lock av vindskyddet i glas</p> <p>3 Vindskydd i glas</p> <p>4 Vågplatta</p> <p>5 Display</p> <p>6 Ställbar fot</p> <p>7 Tangentsats</p>

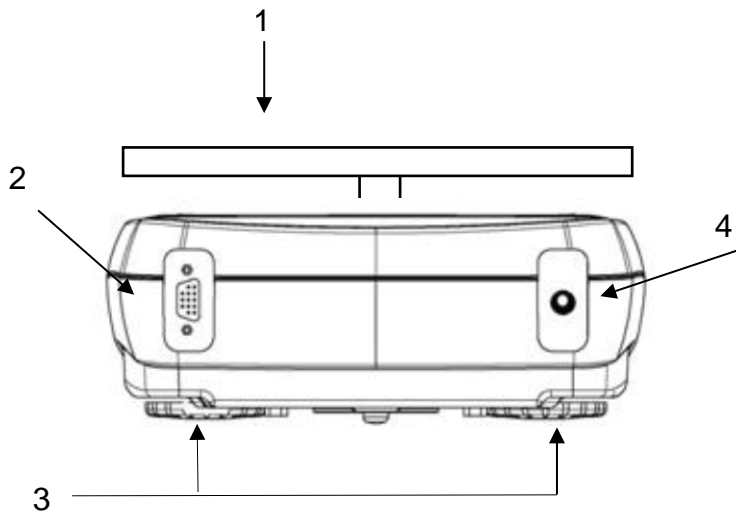


Pos.	Namn
1	Vattenpass
2	Vågplatta
3	Display
4	Tangentsats
5	Ställbar fot

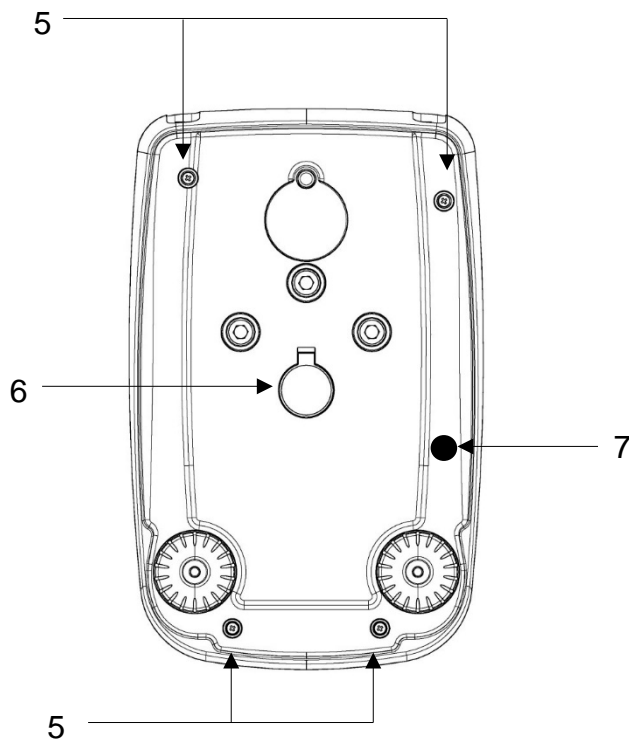
**Exempel med påmonterad jonisator (KERN ALJ-A03):**



## Vågarnas baksida och botten



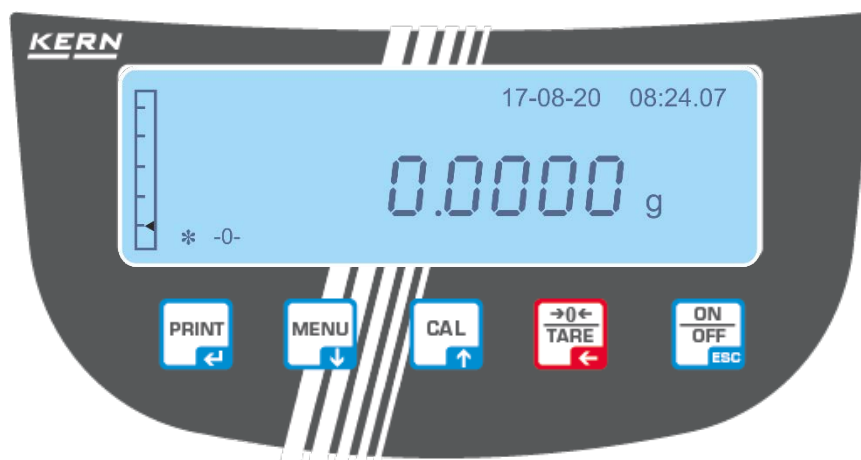
1. Vågplatta
2. RS-232C-gränssnitt
3. Ställbara fötter
4. Kontakt för nätadapter






5. Höljesskruvar  
(i modeller med 4  
ställbara fötter lossa  
först de 2 bakre  
skruvarna)
6. Utrustning för vägning i  
upphängt läge
7. Transportskydd  
(endast modeller med  
intern justeringsvikt)






## 3.2 Styrorgan

### 3.2.1 Översikt av tangentsatsen

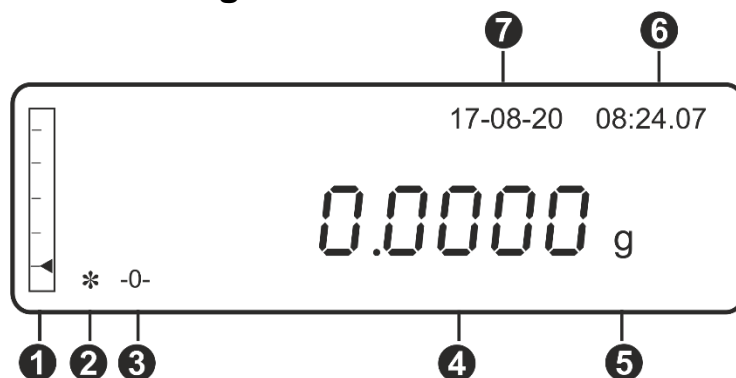


Knapp	Namn	Knapptryckning	Tryck och håll knappen tills ljudsignalen tystnar
	<b>MENU-</b> knapp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hämtning av huvudmenyn / applikation</li><li>• Val av menyposter - scrolla framåt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hämta konfigurationsmenyn</li><li>• Lämna konfigurationsmenyn</li></ul>
	<b>ON/OFF-</b> knapp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Påslagning/frånslagning</li><li>• Gå ur huvudmenyn / applikationen, tillbaka till vägningsläget</li></ul>	
	<b>CAL-</b> knapp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Justering</li><li>• Val av menyposter - scrolla bakåt</li></ul>	
	<b>PRINT-</b> knapp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Överföring av vägningsdata via gränssnittet</li><li>• Bekräfta/spara inställningar</li></ul>	
	<b>TARE-</b> knapp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarering</li><li>• Nollställning</li></ul>	

### 3.2.2 Navigeringsknappar / Inmatning av värden i sifferform

Knapp	Namn	Knapptryckning	Tryck och håll knappen
	Navigeringsknapp ↑	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökning av siffervärde</li> <li>• I menyn: scrolla framåt</li> </ul>	Inställning av decimalpunkten
	Navigeringsknapp ↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minskning av siffervärde</li> <li>• I menyn: scrolla bakåt</li> </ul>	Skiftar mellan stora och små bokstäver
	Navigeringsknapp ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionering av siffror</li> <li>• Radera post</li> </ul>	
	Navigeringsknapp ←	Spara	
	ESC	Annullera	

### 3.3 Översikt av indikeringar



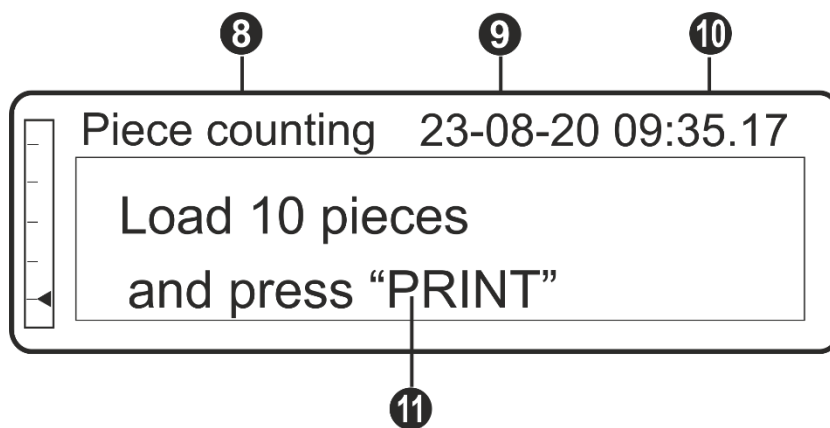
Pos.	Namn
1	Indikator för kapacitetsområde
2	Stabiliseringssymbol
3	Nollindikering
4	Vägningsvärde
5	Enhet
6	Aktuellt klockslag
7	Aktuellt datum

Indikering	Beskrivning	se avs.
*	Stabiliseringssymbol	+ avs. 9.3
-0-	Nollindikering	+ avs. 9.3
%	Vågen är i läget för bestämning av procentuellt värde	+ avs. 12.5
PC	Vågen är i läget för bestämning av antalet stycken	+ avs. 12.1
H	Övre gränsvärde	+ avs. 0
L	Nedre gränsvärde	
DS	Vågen är i läget för bestämning av densitet	+ avs. 12.2
▼	Vågen är i läget för datainmatning	
ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen	Viktenheter	+ avs. 11.1
{ }	I godkända vågar visning av icke-godkänt värde inom parentes	

### 3.4 Användargränssnitt

Efter val av applikation guidas användaren steg för steg. Det finns möjlighet att välja språk (D, GB, F, IT, ESP, P; se avs. 11.11).

Exempel på indikering ”Bestämning av antalet stycken”



Pos.	Namn
8	Aktiv applikation
9	Aktuellt datum
10	Aktuellt klockslag
11	Pågående operation

## 4 Grundläggande anvisningar

### 4.1 Ändamålsenlig användning

Den av Er inköpta vågen används för bestämning av vikt (viktvärde) på det godset som vägs in. Den ska betraktas som "icke-självständig våg", dvs. föremål för vägning placeras försiktigt manuellt i mitten av vågplattan. Viktvärdet kan läsas av efter att värdet stabiliserat sig.

### 4.2 Oändamålsenlig användning

Vågen ska inte användas för dynamisk vägning. Om den vägda materialmängden minskas eller ökas något kan den inbyggda "kompenserings- och stabiliseringsmekanismen" ge felaktiga utslag från vägningen! (Exempel: en vätska rinner långsamt ut ur en behållare som befinner sig på vågen)

Utsätt inte vågplattan för långvarig belastning. Detta kan skada mätmekanismen.

Undvik slag eller överbelastning av vågplattan utöver angiven maximal (*Max*) belastning inkl. befintlig tarabelastning. Detta skulle kunna skada vågen.

Använd aldrig vågen i explosionsfarliga utrymmen. Standardutförande är inte explosionssäkert utförande.

Det är förbjudet att utföra några konstruktionsändringar i vågen. Detta kan orsaka felaktiga vägningsresultat, brott mot tekniska säkerhetsvillkor eller förstöra vågen.

Vågen får endast användas i enlighet med givna anvisningar. För annan användning / andra användningsområden ska skriftligt tillstånd från KERN inhämtas.

### 4.3 Garanti

Garantin upphör:

- då våra anvisningar enligt bruksanvisningen inte följs;
- när vågen används på ett oändamålsenligt sätt;
- då man modifierar eller öppnar enheten;
- vid mekanisk åverkan eller skada till följd av energibärare, vätskor och normalt slitage;
- vid felaktig inställning eller felaktig elinstallation;
- vid överbelastning av mätmekanismen.

### 4.4 Tillsyn över kontrollapparater

Inom ramen för kvalitetssäkringssystemet ska vågens tekniska mätegenskaper och eventuella standardvikt kontrolleras regelbundet. Ansvarig användare ska i detta syfte bestämma en lämplig tidsintervall samt typ och omfattning på sådan kontroll. Information gällande tillsyn över kontrollapparater, däribland vågar, samt nödvändiga standardvikter kan hittas på KERNs hemsida ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Standardvikter kan snabbt och billigt justeras (kalibreras) hos av DKD (Deutsche Kalibrierdienst) ackrediterat KERNs kalibreringslaboratorium (återställande till den i landet gällande standarden).



## 5 Allmänna säkerhetsföreskrifter

### 5.1 Iakttagande av anvisningar enligt bruksanvisningen



Före uppställning och idrifttagande av vågen läs noga bruksanvisningen även om Ni redan har erfarenhet av KERNs vågar.

Alla språkversioner innehåller icke bindande översättning. Originaldokumentet på tyska språket är bindande.

### 5.2 Utbildning av personal

Endast utbildad personal får handha och utföra underhåll av apparaten.

## 6 Transport och förvaring

### 6.1 Leveranskontroll

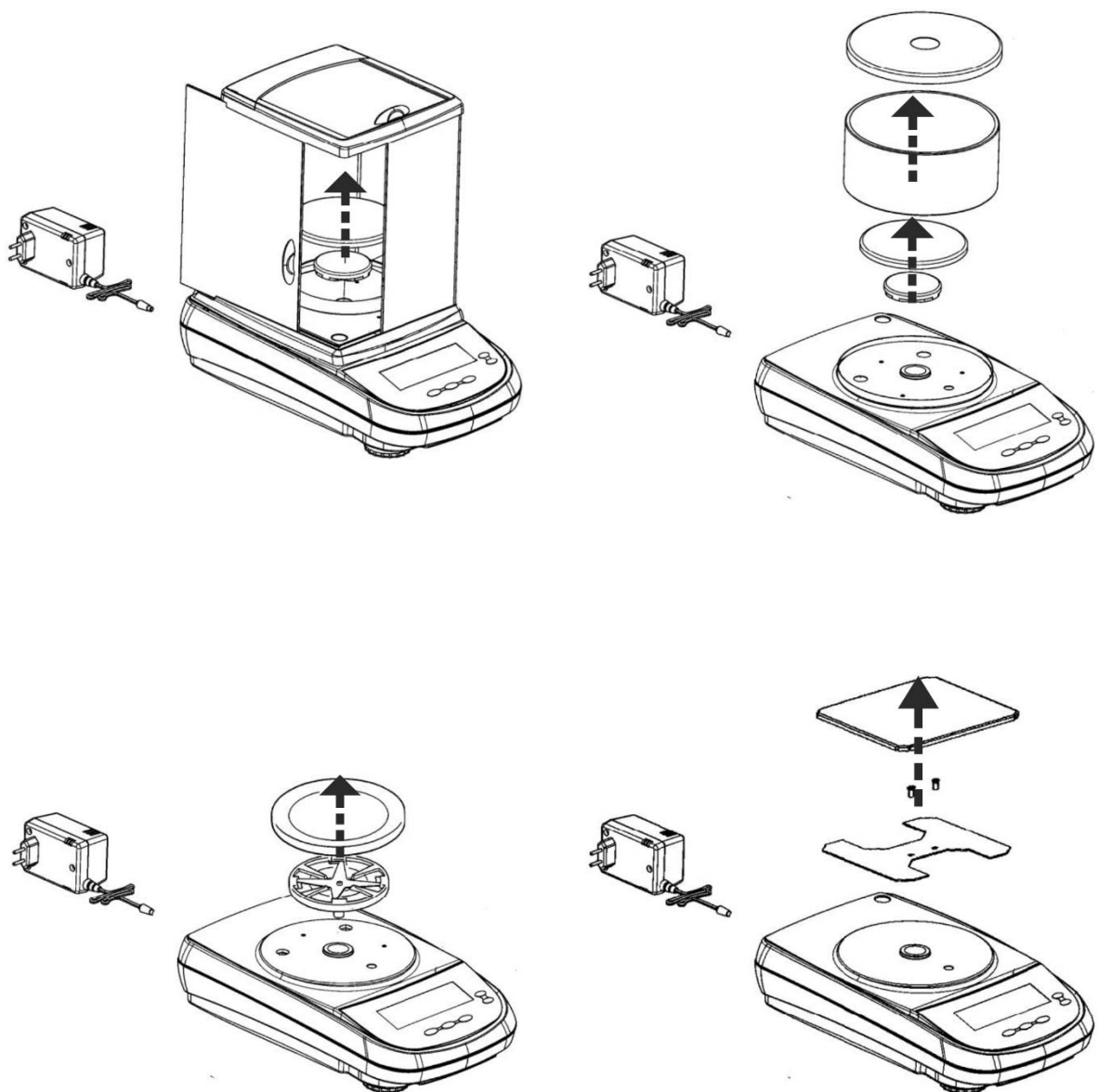
Omedelbart efter leverans kontrollera att paketet inte har några synliga skador, samma gäller för instrumentet efter uppackning.

### 6.2 Förpackning / returfrakt



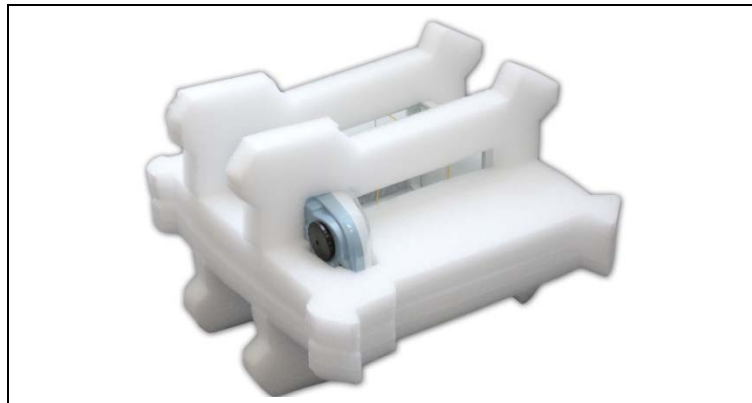
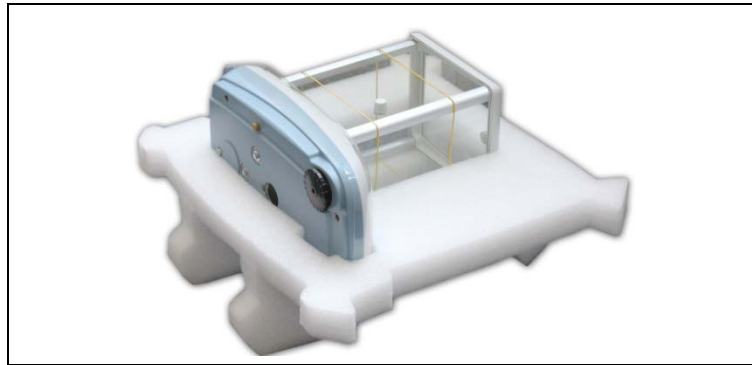
- ⇒ Spara alla delar av originalförpackningen för eventuell returfrakt.
- ⇒ Använd endast originalförpackning för returfrakt.
- ⇒ Före utskick koppla loss alla anslutna kablar och lösa/rörliga delar.





- ⇒ Återmontera transportskydden om sådana finns.
- ⇒ Skydda alla delar, ex. vindskyddet i glas, vågplattan, nätadaptern osv. mot fall och skador.

Exempel för analysvägar:



## 7 Uppackning, uppställning och idrifttagande

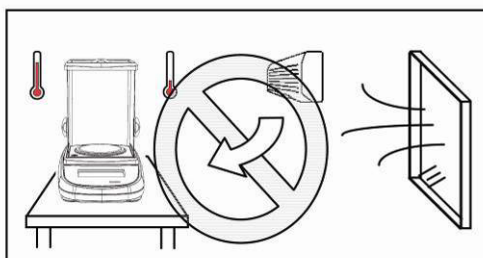
### 7.1 Uppställningsplats, användningsplats

Vågarna är konstruerade för att uppnå trovärdiga vägningsresultat vid normala driftförhållanden.

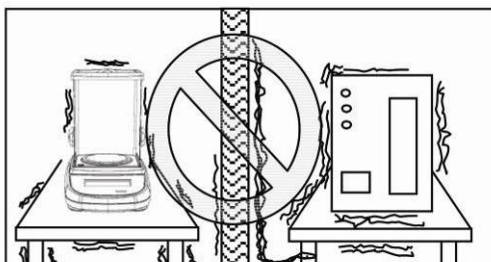
Val av rätt uppställningsläge säkerställer exakt och snabb funktion.

**Iaktta följande regler på uppställningsplatsen:**

- Ställ upp vågen på en stabil, plan yta.
- Undvik extrema temperaturer samt temperaturvariationer som förekommer, ex. vid uppställning nära värmeelement eller platser utsatta för direkt solljus.
- Skydda vågen mot korsdrag som förekommer vid öppna fönster och dörrar.



- Undvik vibrationer under vägning



- Skydda vågen mot hög luftfuktighet, ångor och damm.
- Utsätt inte vågen för hög fuktighet under en lång tid. Oönskad kondensbildning (kondensering av luftfukten på apparaten) kan förekomma då kall apparat placeras i ett mycket varmare utrymme. I sådant fall ska apparaten kopplas ifrån strömförsörjningsnätet och tillåtas anpassa till omgivningstemperaturen i ca 2-timmar.
- Undvik statiska laddningar från vägt material, vågen behållare.

Vid förekomst av elektromagnetiska fält, statiska laster och ostabil strömförsörjning kan stora avvikelser i resultatet förekomma (felaktigt vägningsresultat). I sådant fall ställ upp vågen på en annan plats.

## 7.2 Uppackning och kontroll

Ta ut apparaten och tillbehören ur förpackningen, avlägsna förpackningsmaterial och ställ upp apparaten på avsedd driftsplats. Kontrollera att alla delar vilka ingår i leveransen finns tillgängliga och är oskadade.

Leveransomfattning / serietillbehör

- Våg, se avs. 3.1
- Nätadapter
- Skyddskåpa
- Bruksanvisning
- Transportskydd (endast modeller med intern justeringsvikt)

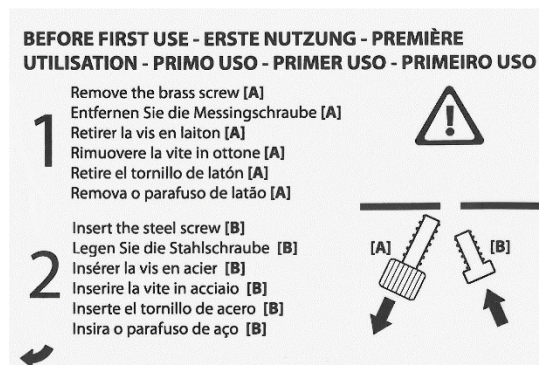
### 7.2.1 Inställning

**i** Korrekt placering har en avgörande betydelse för vägningsresultatets noggrannhet vid vägning med precisionsvägar med hög upplösning (se avs. 7.1).

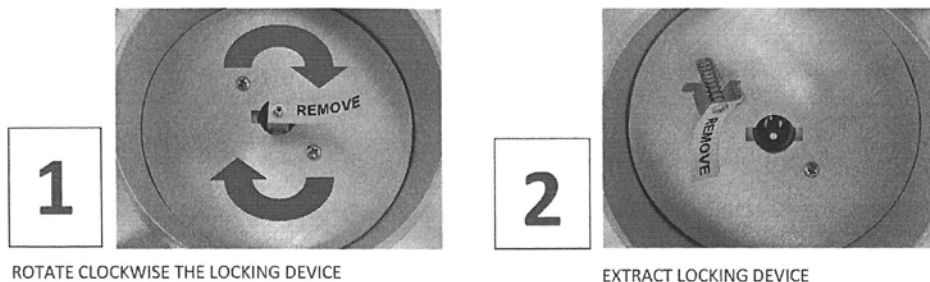
⇒ **Borttagning av transportskydd**

**Endast modeller med intern justeringsvikt:**

Byt ut mässingsskruven [A] mot stålskruven [B] på vänstersidan i vågens botten (förfara i enlighet med beskrivningen i det gula informationsbladet).



eller



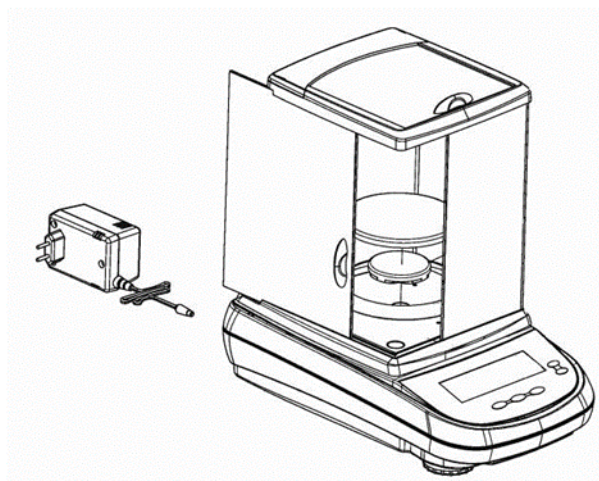
⇒ **Montering av vågen**

**ALJ 200-5DA-modell**

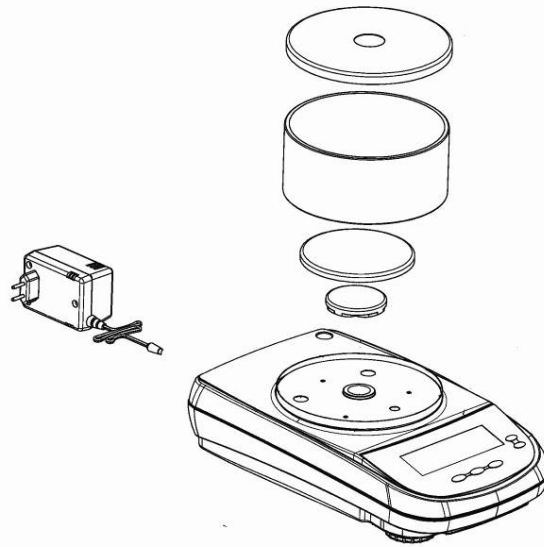


- ⇒ Lagg i vågplattan med gallret.
- ⇒ Montera vindskyddets ring.

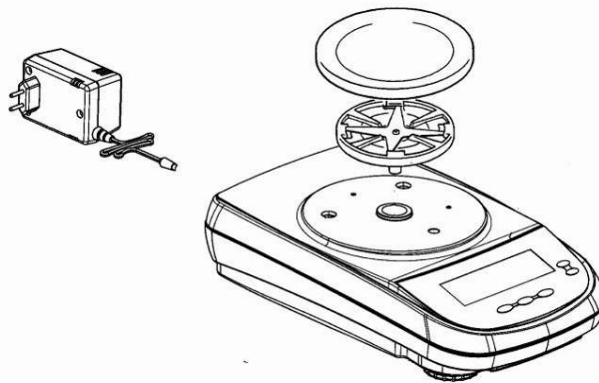
**ALS/ALJ-modeller, d = 0,1 mg**



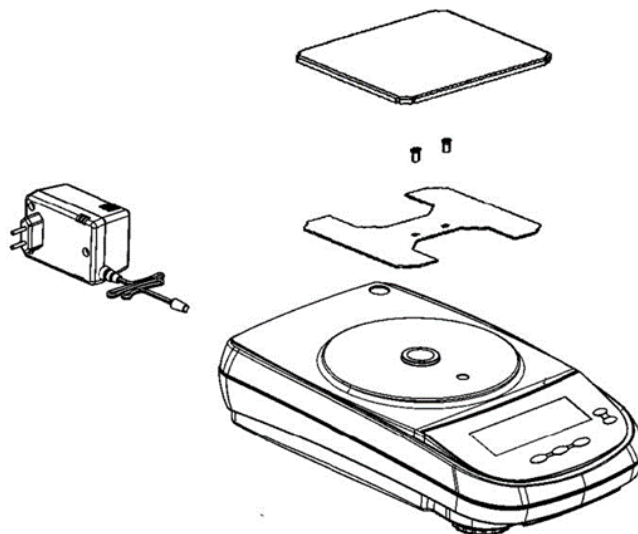
**PLS/PLJ-modeller, d = 1 mg**



**PLS/PLJ-modeller, d = 100 mg**

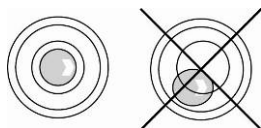
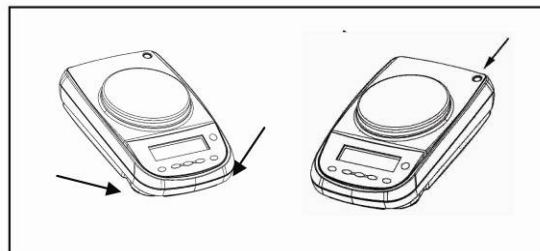
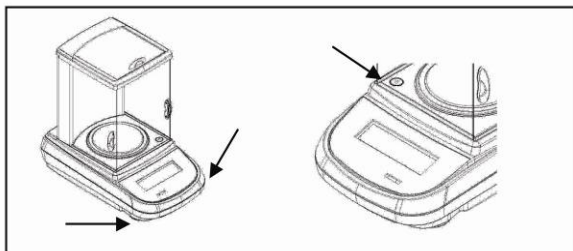


**PLS/PLJ-modeller, d = 10 mg**



## ⇒ **Avvägning**

Noggrann uppställning och stabil installation är villkor för att få upprepbara resultat. Små ojämnheter eller lutning av underlaget kan kompenseras genom avvägning av vågen.



- Avväg vågen med hjälp av de ställbara skruvfötterna, luftbubblan i vattenpasset ska befinna sig inom markerat område.
- Kontrollera avvägningen regelbundet.

## ⇒ **Anslutning av strömförsörjningen**

⇒ Anslut strömförsörjningen till vågen.

⇒ Vågen utför självtest. Sedan kopplas vågen om till beredskapsläget (stand-by).

Vågen som är ansluten till strömförsörjningen är påslagen hela tiden. När **ON/OFF**-knappen trycks är det bara displayen som stängs av eller tänds.





## 7.3 Strömförsörjning



Välj en stickkontakt som är lämplig för användarlandet och sätt in i nätadaptern.



Kontrollera att vågens matarspänning är korrekt inställd. Vågen får endast anslutas till elnätet när uppgifterna på apparaten (dekal) och den lokala nätspänningen är identiska.

Använd endast originalnätadapterar från KERN. Andra produkter får endast användas med KERNs medgivande.



### Viktigt:

- Före uppstart kontrollera strömladdan avseende på skador.
- Nätadaptern får inte komma i kontakt med vätskor.
- Stickkontakten måste alltid vara lättillgänglig.



För att få exakta vägningsresultat med hjälp av elektroniska vågar ska man säkerställa att vågarna uppnår rätt arbetstemperatur (se "Uppvärmningstid", avs. 1). Under uppvärmningstiden måste vågen strömförsörjas och vara påslagen (eluttag, ackumulator eller batteri).

Vågens noggrannhet beror på den lokala tyngdaccelerationen. Följ anvisningar i avsnittet "Justering".

## 7.4 Ackumulatordrift (endast PLS 420-3F-modellen)

### Akkumulatorn ska laddas med hjälp av medlevererad nätadapter.

Akkumulatorns drifttid uppgår till ca 30 h, laddningstiden tills akkumulatorn laddats fullt är ca 10 h.

I menyn kan AUTO-OFF-funktionen aktiveras, se avs. 11.9. Beroende på menyinställning kopplas vågen automatiskt om till akkumulatorsparläget.

Under vågens arbete med akkumulatordrift visas följande symboler i displayen:

	Akkumulatorn är tillräckligt laddad.
	Akkumulatorn är låg och blir snart urladdad. Anslut snarast möjligt nätadaptern för att ladda akkumulatorn.
	Spänningen har sjunkit under rekommenderad minimum. Anslut nätadaptern för att ladda akkumulatorn.

## 7.5 Språkval

Fabriksinställningen för displayen är tyska språket.  
Inställning av andra språk, se avs. 11.11.

## 7.6 Anslutning av periferiutrustning

Innan extra utrustning (skrivare, dator) kopplas till/bort från datagränssnittet ska vågen kopplas ifrån elnätet.

Använd endast tillbehör och periferiutrustning från KERN som optimalt anpassats till vågen.

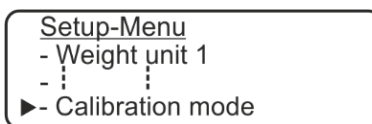
## 8 Justering

Eftersom värdet av jordens tyngdacceleration inte är jämnt i varje plats på jorden ska varje våg anpassas - enligt vägningsregel som framgår av fysikgrunderna - till jordens acceleration som råder i vågens uppställningsplats (endast om vågen inte fabriksjusterats i uppställningsplatsen). Denna justeringsprocess ska utföras vid första idrifttagande, efter varje ändring av vågens läge samt vid varierande omgivningstemperatur. För att säkerställa exakta mätvärden ska vågen dessutom regelbundet justeras även i vägningsläget.

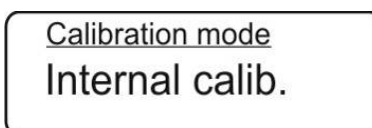
- ⇒ Säkerställ stabila omgivningsförhållanden. För stabilisering krävs nödvändig uppvärmningstid (se avs. 1).
- ⇒ Se till att det inte finns några föremål på vågplattan.
- ⇒ Utskrift av justeringsprotokoll, se avs. 8.6.

## 8.1 Val av justeringsläge

- ⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Konfigurationsmenyn visas.
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Calibration mode>**.



- ⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.



<b>Auto. calibration</b>	Automatisk justering med hjälp av den interna justeringsvikten. Fabriksinställning i modeller i inställningen som möjliggör godkännande.
<b>Internal calib.</b>	Justering med hjälp av den interna justeringsvikten efter tryckning på <b>CAL</b> -knappen Ej tillgängligt i modeller i inställningen som möjliggör godkännande.
<b>External calib.</b>	Justering med hjälp av en extern justeringsvikt, ej tillgänglig i modeller i inställningen som möjliggör godkännande. Justering med hjälp av en extern justeringsvikt rekommenderas inte i modeller med intern justeringsvikt.
<b>Technical calib.</b>	Ändring av justeringsviktens vikt. Ej tillgängligt i modeller i inställningen som möjliggör godkännande.

- ⇒ Efter val av funktionen "Intern, extern eller automatisk justering" bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.  
Efter val av funktionen "Teknisk justering" tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar för att bekräfta.  
Vågen kopplas om till menyn.
- ⇒ För att lämna menyn / återgå till vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.

## 8.2 Automatisk justering med hjälp av den interna justeringsvikten

### ● **i** Fabriksinställning i modeller i inställningen som möjliggör godkännande (ALJ/PLJ)

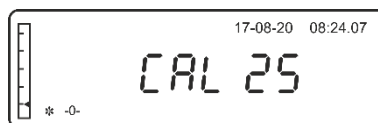
Automatisk justering med hjälp av den interna justeringsvikten startas automatiskt:

- när vågen kopplas ifrån elnätet,
- efter tryckning på **ON/OFF**-knappen i beredskapsläget (stand-by),
- efter ändring av temperaturen med 1,5 C vid avlastad vågplatta / nollindikering (detta förhindrar att justering startas under en serie mätningar),
- efter 20 min. vid avlastad vågplatta / nollindikering (detta förhindrar att justering startas under en serie mätningar),

Funktionen med automatisk justering är alltid aktiv. Manuell justering kan dock startas när som helst (tryckning på **CAL**-knappen) med hjälp av den interna justeringsvikten, se avs. 8.3.

#### Förlopp av automatisk justering:

<Cal 25> informerar om kommande justering.



Under denna tid ska användaren avsluta vägningen.

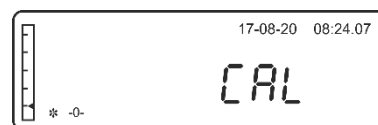
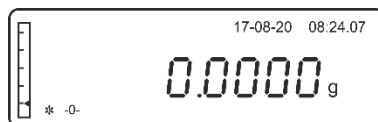
Nedräkning från 25 s [CAL 25] → [CAL 0] börjar.

Under dessa 25 s kan justeringen avbrytas och förskjutas med 5 minuter genom att man trycker på **On/OFF**-knappen. Då kopplas vågen om till vägningsläget, ex. för att avsluta löpande mätning.

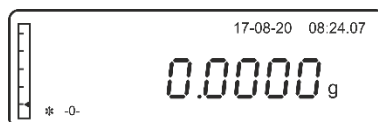
### 8.3 Justering med hjälp av den interna justeringsvikten efter tryckning på CAL-knappen (ALJ/PLJ-modeller)

**i** Förhandsvillkor: Menyinställningen "Intern justering", se avs. 8.1.

⇒ Tryck på **CAL**-knappen i vägningsläget för automatisk justering.



⇒ Efter framgångsrikt avslutad justering kopplas vågen automatiskt om till vägningsläget.

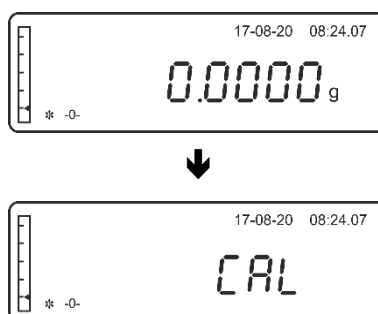


⇒ Om det uppstår ett fel under justering (ex. efter stöt) visar displayen felmeddelandet "CAL bUt", starta justeringsprocessen igen med **CAL**-knappen.

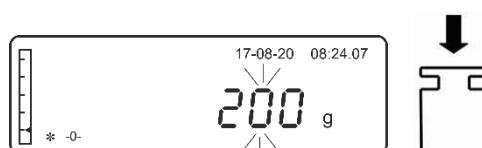
## 8.4 Justering med hjälp av en extern justeringsvikt

- Fabriksinställning i ALS/PLS-modellerna
  - I ALJ/PLJ-modellerna är tillgänglig endast i inställningen som möjliggör godkännande.
- i**
- Förhandsvillkor: Menyinställningen "Extern justering", se avs. 8.1.
  - Viktvärde för rekommenderad justeringsvikt, se avs. 1 "Tekniska data".
  - Information avseende standardvikter kan hittas på <http://www.kern-sohn.com>.

⇒ Se till att det inte finns några föremål på vågplattan. Tryck på **CAL**-knappen i vägningsläget.



⇒ Vänta tills blinkande viktvärde av erforderad justeringsvikt visas.

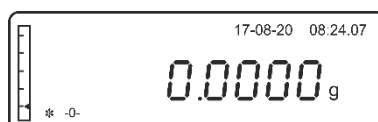


⇒ **Medan** indikeringen blinkar ställ försiktigt upp erforderad justeringsvikt i mitten av vågplattan. Blinkande indikering försvinner.



⇒ Efter framgångsrikt avslutad justering kopplas vågen automatiskt om till vägningsläget.

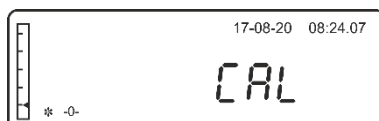
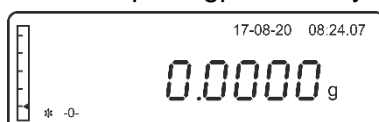
⇒ Ta bort justeringsvikten.



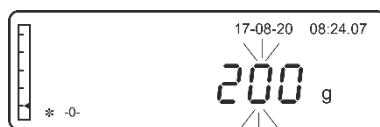
## 8.5 Ändring av den interna justeringsvikts vikt.

- ! Ändring får endast utföras av en specialist med breda kunskaper inom våghantering.
- ! Information avseende standardvikter kan hittas på <http://www.kern-sohn.com>.

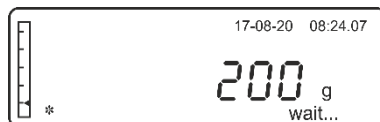
- ⇒ Hämta menyposten "Teknisk justering", se avs. 8.1.
- ⇒ För att bekräfta tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.
- ⇒ Tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.
- ⇒ Se till att det inte finns några föremål på vågplattan. Tryck på **CAL**-knappen.



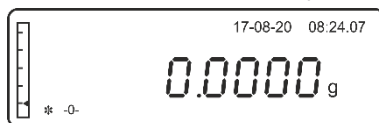
- ⇒ Vänta tills blinkande viktvärde av justeringsvikten visas.



- ⇒ **Medan** indikeringen blinkar ställ försiktigt upp erforderad justeringsvikt i mitten av vågplattan. Blinkande indikering försvinner.



- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och ta bort justeringsvikten.



- ⇒ Tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vikten av den interna justeringsvikten ändras.



- ⇒ Efter framgångsrik ändring kopplas vågen automatiskt om till vägningsläget.

## 8.6 Visning/utskrift av justeringsprotokoll

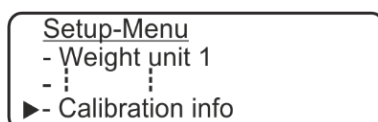
Funktionen ger möjligheten att skriva ut protokoll från senaste justering.



Vågens och skrivarens kommunikationsparametrar måste stämma överens.  
Kommunikationsparametrar, se avs. 11.2 och 11.3.  
Utskrift som är förenlig med GLP, se avs. 12.8.

⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Konfigurationsmenyn visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Calibration info>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen: datum, klockslag, justeringstyp och avvikelse vid senaste justering visas.



⇒ När skrivare (tillval) ansluts kan sparad data skrivas ut genom att man trycker på **PRINT**-knappen.

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):

27-08-20 10:41:17	Aktuellt datum/klockslag
Balance ID: W12000077	
User ID Miller	
Project ID KERN	
-----	
Calibration mode 27-08-20 10:11:17	Justeringsdatum/-klockslag
Internal calib.	Justeringstyp
Corr. : 0,21 g	Avvikelse i förhållande till den senaste justeringen
Namn-teckning	

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen. Vågen kopplas om till menyn. Vid behov gör ytterligare inställningar i menyn eller tryck på **ON/OFF**-knappen. Vågen kopplas om till vägningsläget.



## 8.7 Godkännande

### Allmänt:

Enligt direktivet 2014/31/EG ska vågar godkännas om de används på följande sätt (lagstadgat användningsområde):

- a) i handeln när varans pris fastställs genom vägning;
- b) vid tillverkning av läkemedel på apotek samt för analyser på medicinska och läkemedelslaboratorier;
- c) för myndighetssyften;
- d) vid tillverkning av färdiga förpackningar.

Kontakta lokal myndighet för mått och vikt.

### Anvisningar för godkännande

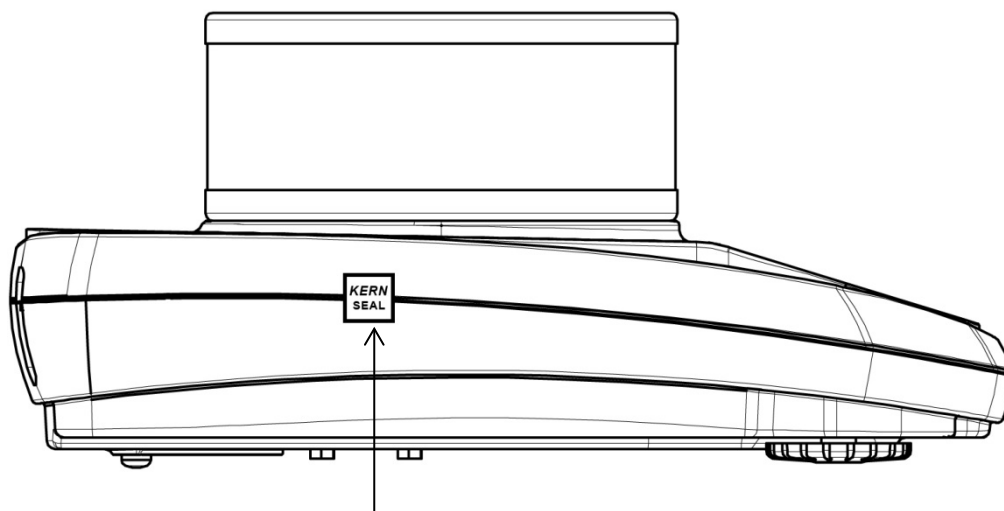
Vågar som i tekniska data betecknas som sådana som lämpar sig för godkännande har ett typgodkännande som gäller inom hela Europeiska unionen. Om vågen ska användas i ett av ovannämnda användningsområden som kräver godkännande måste godkännandet förnyas regelbundet.

Vågens återgodkännande sker i enlighet med föreskrifter som gäller i aktuellt land. Ex. I Tyskland gäller godkännandet oftast i 2 år.

Följ föreskrifter som gäller i användarlandet!

Efter godkännandet plomberas vågen i markerad plats.

**Vågens godkännande utan plombering är ogiltigt.**



Plomberingens placering (modellerna PLJ)

**Typgodkända vågar måste tas ur drift när:**

**i**

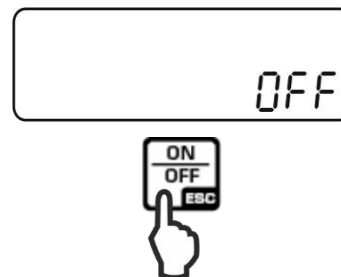
- **Vågens vägningsresultat** ligger utanför **tillåten felgräns**. Därför ska vågen regelbundet belastas med en standardvikt med känd vikt (ca 1/3 av maxkapaciteten) och det visade värdet jämförs med standardviktens vikt.
- **Överskriden tid för återgodkännande.**

## 9 Grundläge

### 9.1 Påslagning och frånslagning av vågen

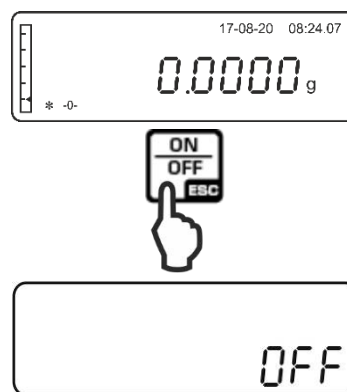
#### Påslagning:

- ⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen i beredskapslägen (stand-by)..  
Vågen är klar för vägning direkt efter att viktindikeringen visas i displayen.



#### Frånslagning

- ⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen. Vågen slås om till beredskapsläget (stand-by) (energisparfunktionen). Vågen är i beredskapsläget.



- ⇒ Bryt strömmen för att helt stänga av vågen.

### 9.2 Nollställning

- ⇒ Avlasta vågen.
- ⇒ Tryck på **TARE**-knappen. Nollindikering och **[-0-]** indikering visas.

### 9.3 Vanlig vägning

**i** För att få exakta vägningsresultat säkerställ att vågen uppnår rätt arbetstemperatur (se "Uppvärmningstid", avs. 1).

- ⇒ Vänta tills nollindikeringen visas, vid behov nollställ vågen genom att trycka på **TARE**-knappen.
- ⇒ Lägg material för vägning.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen [**\***] visas.
- ⇒ Läs av vägningsresultatet.

Efter anslutning av skrivare (tillval) kan viktvärdet skrivas ut

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N)



27-08-20 10:41:17
Gewic.: 50,5773 g

Aktuellt datum/klockslag

Vägningsvärde

### 9.4 Indikator för kapacitetsområde



Storleken av förskjutningen av kapacitetsområdesindikatorn [**◀**] nerifrån uppåt återspeglar vågens belastning. Full höj uppnås vid maximal belastning.  
Aktuellt utnyttjande av kapacitetsområdet visas analogt.

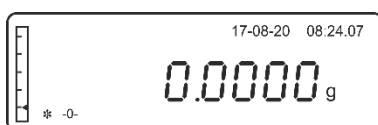
## 9.5 Tarering

Egenvikten av en valfri behållare som används för vägning kan tareras med knapptryckning vilket gör att vid påföljande vägningar visas nettovikten av vägt material.

- ⇒ Ställ en behållare på vågplattan.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas (\*) och sedan tryck på **TARE**-knappen. "Tara" indikeringen visas i displayen.



- ⇒ Efter framgångsrikt avslutad stabiliseringskontroll visas nollindikering. Behållarens vikt sparas i vågens minne.



- ⇒ Lägg i material för vägning.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen [\*] visas.
- ⇒ Läs av nettovikten.

### Tips:



- När vågen avlastas visas det sparade taravärdet med "minus" tecken.
- För att radera ett sparad taravärde avlasta vågplattan och tryck på **TARE**-knappen. "Tara" indikeringen visas, vänta tills nollindikeringen visas i displayen.
- Tareringsprocessen kan upprepas valfritt antal gånger. Gränsen uppnås när vågens kapacitet överskrids.

## 9.6 Vägning i upphängt läge

Vägning i upphängt läge medger vägning av föremål som med hänsyn till deras storlek eller form inte kan ställas upp på vågplattan.

Förfara på följande sätt:

- Stäng av vågen.
- Ta ur pluggen (1) i vågens botten.
- Försiktigt och noggrant häng upp kroken för vägning i upphängt läge.
- Ställ upp vågen över en öppning.
- Häng upp material som ska vägas i kroken och utför vägning.

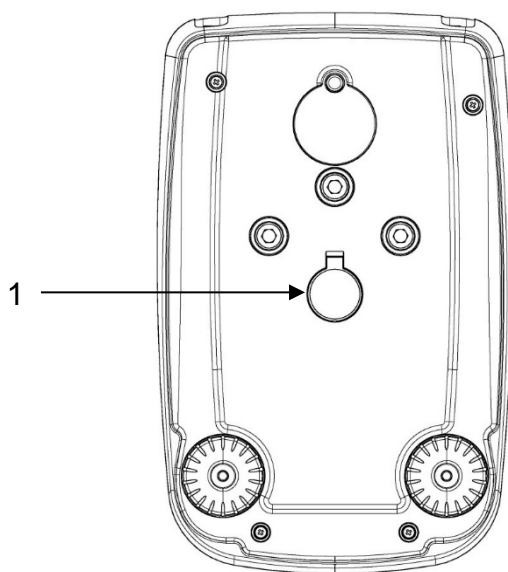


Fig. 1: Förberedande av vågen för vägning i upphängt läge



### FÖRSIKTIGHET

- Alla föremål som hängs upp måste vara tillräckligt stabila och materialet som vägs måste vara säkert fastsatt (brottrisk).
- Häng aldrig upp laster som överskrider angiven maximal belastning (*Max*) (brottrisk).
- Under lasten får det inte finnas några levande organismer eller föremål som kan såras eller skadas.



Efter avslutad vägning i upphängt läge stäng öppningen i vågens botten (dammskydd).

## 11 Konfigurationsmeny

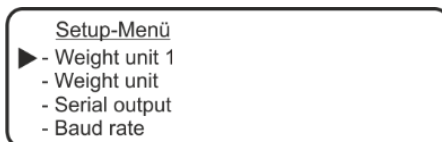
I konfigurationsmenyn matas in alla grundläggande inställningar och parametrar som påverkar vågens drift.

### Navigering i menyn

#### Att gå in i menyn



I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar.  
Konfigurationsmenyn visas.



#### Val av menyposter



Navigeringsknapparna  $\updownarrow$  används för val av nästa respektive menyposter. Aktiv menypost markeras med markör (▶) på vänster sidan bredvid texten.

#### Ändring av inställningar



Bekräfta den valda menyposten genom att trycka på **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas. Efter varje tryckning på navigeringsknapparna  $\updownarrow$  visas nästa inställning.

#### Att spara inställningar



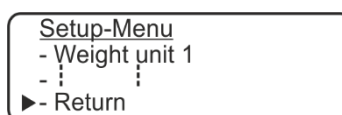
Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen. Vågen kopplas om till menyn. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget enligt nedan.

#### Stäng menyn / återgå till vägningsläget



Tryck på **ON/OFF**-knappen.

eller



Bekräfta valet av menyposten **<Tillbaka>** genom att trycka på **PRINT**-knappen.

## Menyöversikt:

Menypost	Val	Beskrivning
Enhet 1 Enhet 2 (se avs. 11.1)	g	Gram
	ct	Karat
	Oz	Unz
	Lb	Pund
	Dwt	Pennyweight
	Ozt	Troy-uns
	GN	Grain
	tl 1	Tael (Hongkong)
	tl 2	Tael (Singapore)
	tl 3	Tael (Taiwan)
	mo	Momme
RS-232 (se avs. 11.2)	Kontinuerlig	Kontinuerlig datautmatning
	PRINT-knapp	Utmatning av stabilt viktvärde efter tryckning på <b>PRINT</b> -knappen.
	Odokumenterat	–
	Odokumenterat	–
	PRINT/ + GLP-knapp	Utskrift som är förenlig med GLP efter tryckning på <b>PRINT</b> -knappen
	Odokumenterat	–
	Odokumenterat	–
Överföringshastighet (se avs. 11.3)	1200 baud	Överföringshastighet
	2400 baud	
	4800 baud	
	9600 baud	
Auto zero Automatisk justering av nollpunkten (se avs. 11.4)	Auto zero OFF	"Auto zero" funktion av
	Auto zero 1	"Auto-zero" område $\pm\frac{1}{2}$ av siffran
	Auto zero 2	"Auto-zero" område $\pm 3$ siffror
	Auto zero 3	"Auto-zero" område $\pm 7$ siffror
	Auto zero 3E	"Auto-zero" område $\pm 7$ siffror i hela kapacitetsområdet
Filter (se avs. 11.5)	Filter 1	Inställning för dosering
	Filter 2	Känsligt och snabbt - mycket stabil uppställningsplats
	Filter 3	Okänsligt men sakta - ostabil uppställningsplats
Stabilitet (se avs. 11.6)	Stabilitet 1	Snabb stabiliseringskontroll / mycket lugn uppställningsplats
	Stabilitet 2	Snabb och noggrann stabiliseringskontroll / lugn uppställningsplats
	Stabilitet 3	Noggrann stabiliseringskontroll / mycket ostabil uppställningsplats

Displaykontrast (se avs. 11.7)	1-15	Kontrastinställning
Displayens bakgrundsljus (se avs. 11.8)	on	Bakgrundsljus på
	off	Bakgrundsljus av
	Auto	Automatisk avstängning av bakgrundsljuset efter 3 s från att stabilt viktvärde uppnåtts. Bakgrundsljuset tänds automatiskt igen efter viktändring eller knapptryckning.
AUTO OFF (Funktion med automatisk avstängning i beredskapsläget (stand-by) (se avs. 11.9)	Avaktiverad	AUTO-OFF-funktion av
	2 min	Automatisk avstängning efter 2 minuter utan viktändring
	5 min	Automatisk avstängning efter 5 minuter utan viktändring
	15 min	Automatisk avstängning efter 15 minuter utan viktändring
Klockslag och datum (se avs. 11.10)		Inställning av klockslag och datum
Språk (se avs. 11.11)	Deutsch	Användargränssnittets språk
	Français	
	Español	
	Português	
	English	
	Italiano	
Justeringsläge (se avs. 8.1)	Extern justering	Justering med hjälp av en extern justeringsvikt
	Automatisk justering	Automatisk justering med hjälp av den interna justeringsvikten
	Intern justering	Justering med hjälp av den interna justeringsvikten efter tryckning på CAL-knappen
	Teknisk justering	Ändring av den interna justeringsviktens vikt.
Justeringsprotokoll (se avs. 8.6)		Utskrift av protokollet från senaste justering
Tillbaka		Tillbaka till vägningsläget



## 11.1 Viktenheter (unit1/unit2)

Viktenheter som ska vara tillgängliga under driften kan definieras i menyn. Efter val av olika enheter (unit1 i unit2) kan vägningsresultatet visas samtidigt i två viktenheter (unit1 i unit2).

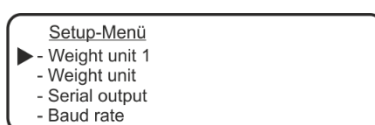
Växling mellan viktenheterna "unit1" och "unit2" är möjlig med **PRINT**-knappen.



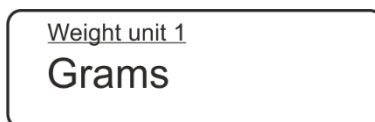
- Vid godkända vågar är inte alla viktenheter tillgängliga, se avs. 1 "Tekniska data".
- Fabriksinställningen är "unit1".

### Aktivering av växelbara viktenheter:

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Weight unit 1>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\downarrow$  välj önskad inställning.



Symbol	Viktenhet	Omräkningsfaktorer för 1 g =
g	Gram	1,0000
ct	Karat	5,0000
Oz	Unz	0,035273962
Lb	Pund	0,0022046226
Dwt	Pennyweight	0,643014931
Ozt	Troy-uns	0,032150747
GN	Grain	15,43235835
tl 1	Tael (Hongkong)	0,02671725
tl 2	Tael (Singapore)	0,02646063
tl 3	Tael (Taiwan)	0,02666666
mo	Momme	0,2667

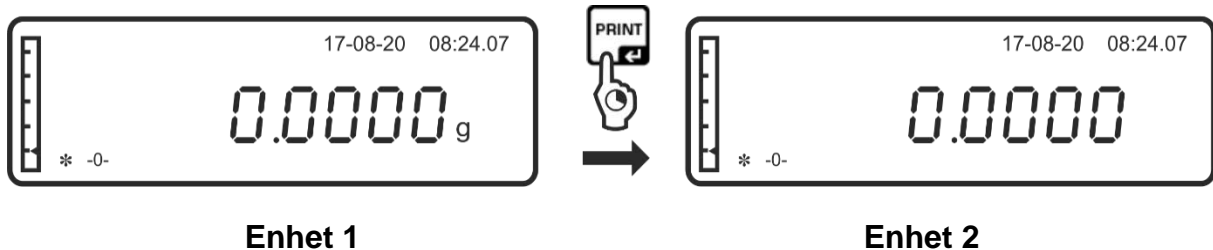
⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen. Vågen kopplas om till menyn.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Weight unit 2>** och välj önskad viktenhet enligt ovan.

⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

## Omkoppling mellan enheterna:

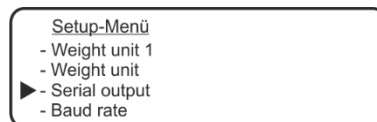
⇒ I vägningsläget tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar, sedan släpp knappen.



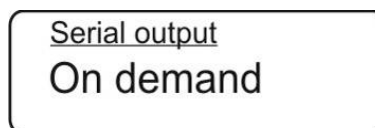
- Efter påslagning i beredskapsläget (stand-by) med hjälp av ON/OFF-knappen startas vågen med den senast använda viktenheten.
- Efter urkoppling från nätet startas vågen med viktenheten "Unit1".

## 11.2 RS-232

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj menyposten **<Serial output>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj önskad inställning.

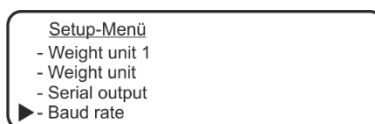


Indikering	Beskrivning
<Continuous>	Kontinuerlig datautmatning
<On demand>	Utmatning av stabilt viktvärde efter tryckning på <b>PRINT</b> -knappen.
<Generic printer>	Datautmatning till standardskrivare efter fjärrstyrningskommando
<Printer TLP>	Datautmatning till en skrivare som hanterar LP-50-protokollet
<On demand – GLP>	Inställningen används för att få utskrifter som är förenliga med GLP efter tryckning på <b>PRINT</b> -knappen.
<Generic print.-GLP>	Utskrift som är förenlig med GLP på en standardskrivare efter fjärrstyrningskommando
<Printer Tlp – GLP>	Utskrift som är förenlig med GLP på en skrivare som hanterar LP-50-protokollet

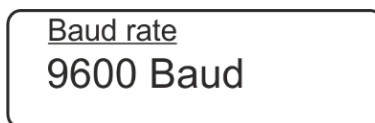
- ⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till meny.
- ⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

### 11.3 Överföringshastighet

- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj menyposten <**Baud rate**>.



- ⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj önskad inställning. 1200, 2400, 4800, 9600 baud kan väljas.
- ⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till meny.
- ⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

## 11.4 Auto zero

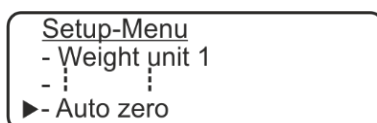
Denna meny medger påslagning eller frånslagning av automatisk nollpunktsjustering. I påslaget läge justeras nollpunktsavvikelsen automatiskt.

Tips:

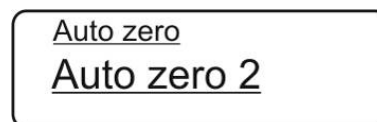
Om den vägda materialmängden minskas eller ökas något kan den inbyggda "kompenserings- och stabiliseringsmekanismen" ge felaktiga utslag från vägningen! (ex: en vätska rinner långsamt ut ur en behållare som befinner sig på vågen, avdunstningsprocesser)

Under dosering med små viktvariationer rekommenderas det att funktionen stängs av.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Auto zero>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj önskad inställning.



Indikering	Beskrivning
Auto zero off	"Auto zero" funktion av
Auto zero 1	"Auto-zero" område $\pm 1/2$ av siffran
Auto zero 2	"Auto-zero" område $\pm 3$ siffror
Auto zero 3	"Auto-zero" område $\pm 7$ siffror
Auto zero 3E	"Auto-zero" område $\pm 7$ siffror i hela kapacitetsområdet

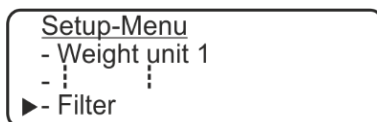
⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.

⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

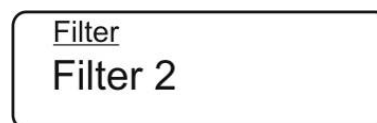
## 11.5 Filter

Denna menypost möjliggör anpassning av vågen till rådande omgivningsförhållanden och syftet med mätningen.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Filter>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.



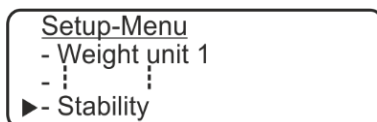
Indikering	Beskrivning
Filter 1	Inställning för dosering
Filter 2	Vågen är känslig och snabb - mycket stabil uppställningsplats
Filter 3	Vågen är inte känslig men sakta - ostabil uppställningsplats

⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.

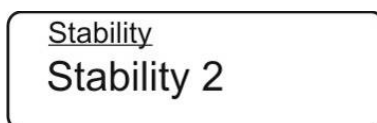
⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

## 11.6 Stabilitet

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Stability>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.



Indikering	Beskrivning
Stabilitet 1	Snabb stabiliseringskontroll - mycket lugn uppställningsplats
Stabilitet 2	Snabb och noggrann stabiliseringskontroll - lugn uppställningsplats
Stabilitet 3	Noggrann stabiliseringskontroll - mycket ostabil uppställningsplats

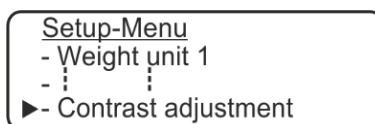
⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.

⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

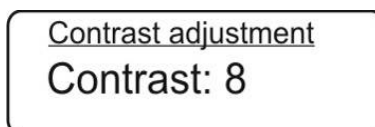
## 11.7 Kontrastinställning

Vid inställning av displaykontrasten kan ett av 15 värden väljas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Contrast adjustment>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.



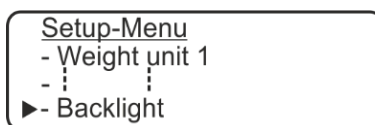
Indikering	Beskrivning
0	Liten kontrast
$\updownarrow$	$\updownarrow$
15	Stor kontrast

⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.

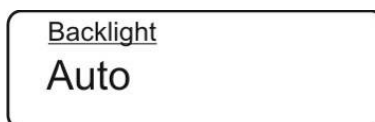
⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

## 11.8 Displayens bakgrundsljus


⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Backlight>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.



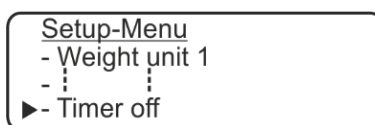
Indikering	Beskrivning
Auto	Automatisk avstängning av bakgrundsljuset efter 3 s från att stabilt viktvärde uppnåtts. Bakgrundsljuset tänds automatiskt igen efter viktändring eller knapptryckning.
On	Bakgrundsljus på
off	Bakgrundsljus på

⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.

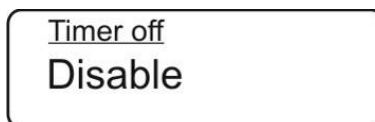
⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

## 11.9 Automatisk avstängning

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Timer off>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.

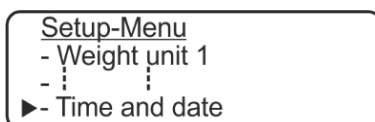


Indikering	Beskrivning
Avaktiverad	AUTO-OFF-funktion av
2 minuter	Automatisk avstängning efter 2 minuter utan viktändring
5 minuter	Automatisk avstängning efter 5 minuter utan viktändring
15 minuter	Automatisk avstängning efter 15 minuter utan viktändring

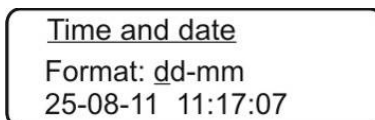
- ⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.
- ⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

## 11.10 Inställning av klockslag och datum

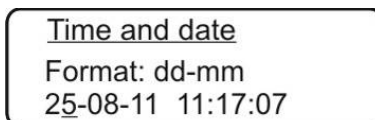
- ⇒ I vägningsläget tryck och håll **MENU**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Konfigurationsmenyn visas.
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Time and date>**.



- ⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskat format.  
**dd-mm**: Dag/månad  
**mm-dd**: Månad/dag
- ⇒ Bekräfta formatvalet genom att trycka på **PRINT**-knappen och ställ in datum och klockslag på följande sätt.
- ⇒ Aktiv post presenteras med understrykning, ex. 25.  
 Ställ in dag med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  och bekräfta med **PRINT**-knappen.

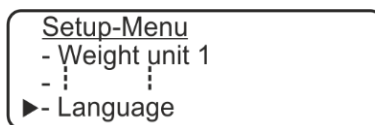


- ⇒ Månad blir en aktiv post (understruken). Ställ in månad med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  och bekräfta med **PRINT**-knappen.
- ⇒ År, timma, minuter och sekunder ställs in på samma sätt.
- ⇒ Efter avslutad inmatning tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas om till menyn.



## 11.11 Användargränssnittets språk

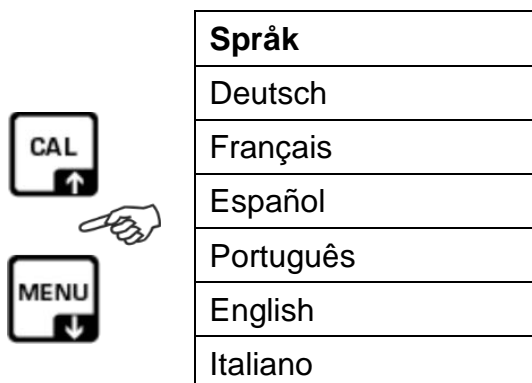
⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten **<Language>**.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskad inställning.



⇒ Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen, vågen återgår till menyn.

⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.

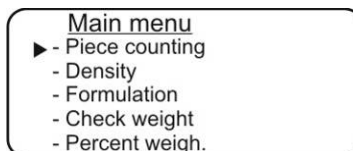
## 12 Huvudmenyn "Applikationer"

### Navigering i menyn:

#### Att gå in i menyn



Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget.  
Huvudmenyn visas.



#### Val av menyposter



Navigeringsknapparna  $\updownarrow$  används för val av nästa respektive menyposter. Aktiv menypost markeras med markör (▶) på vänster sidan bredvid texten.

#### Ändring av inställningar



Bekräfta den valda menyposten genom att trycka på **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas. Efter varje tryckning på navigeringsknapparna  $\updownarrow$  visas nästa inställning.

#### Att spara inställningar



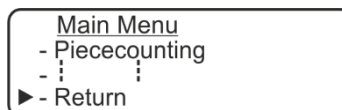
Bekräfta valet genom att trycka på **PRINT**-knappen. Vågen kopplas om till menyn. Vid behov antingen välj nästa menyinställning eller återgå till vägningsläget enligt nedan.

#### Stäng menyn / återgå till vägningsläget



Tryck på **ON/OFF**-knappen.

eller



Bekräfta valet av menyposten **<Tillbaka>** genom att trycka på **PRINT**-knappen.

## 12.1 Bestämning av antalet stycken

Applikationen <Bestämning av antalet stycken> används för räkning av flera delar som lagts på vågplattan.

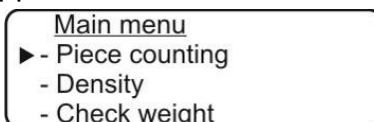
Innan räkning av delar med hjälp av vågen kan utföras ska medelvikten av en del (styckvikt), sk. referensvikt bestämmas. För detta lägg ett visst antal delar som ska räknas. Vågen bestämmer totalvikten och sedan delas den med antalet delar, så kallat antal referensstycken. Sedan genomförs bestämning av antalet stycken på basis av beräknad genomsnittlig styckvikt.

Iaktta följande princip:




Ju större antalet referensstycken desto högre noggrannhet vid räkningen.

### 12.1.1 Bestämning av referensvikt genom vägning

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow\downarrow$  välj applikationen <Piece counting> och bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuellt inställt antal referensstycken visas.

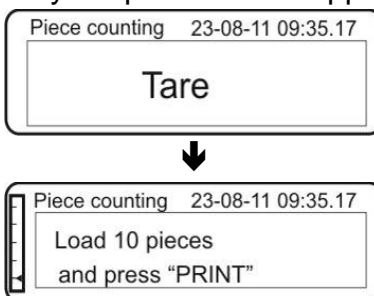


⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow\downarrow$  välj önskad inställning.



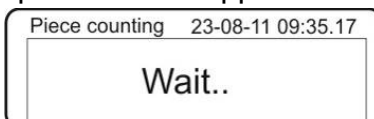
Indikering	Beskrivning
10 st.	Antal referensstycken 10
25 st.	Antal referensstycken 25
50 st.	Antal referensstycken 50
100 st.	Antal referensstycken 100
Manuellt	Inmatning av referensvikt i sifferform, se avs. 12.1.2

⇒ Vid behov ställ upp vågbehållaren och bekräfta det inställda antalet referensstycken genom att trycka på **PRINT**-knappen.



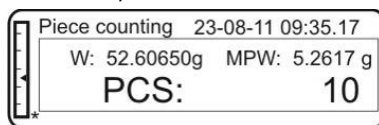
⇒ Lägg det antal delar som motsvarar det valda antalet referensstycken.

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



Den bestämda snittvikten av en del antas som referensvikt omedelbart efter att vägningsresultatet stabiliserat sig.

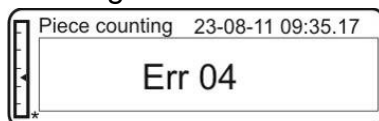
Displayen visar: aktuellt lagd vikt "G", referensvikt "AUW" och antal stycken "St.".



⇒ Ta bort referensvikten. Vågen är nu i läget för bestämning av antalet stycken och räknar alla delar som finns på vågplattan.

**i**

När det inte är möjligt att skapa ett referensvärde med hänsyn till att det vägda materialet är ostabilt eller referensvikten är för liten visas följande meddelande vid bestämning av referensvärdet:



Överskriden minimal vikt för de delar som räknas

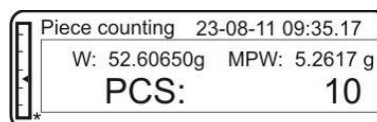
⇒ Öka vikten av de delar som räknas eller välj en våg med större upplösning.

**eller**



Displayen visar nästa meddelande från vågen "Lägg till delar ..." för att optimera referensvikten eftersom det lagda antalet stycken inte är tillräckligt för att på ett korrekt sätt skapa referensvärde.

⇒ Lägg ytterligare delar, men minst dubbelt så många. Tryck på **PRINT**-knappen, referensvärdet beräknas igen.

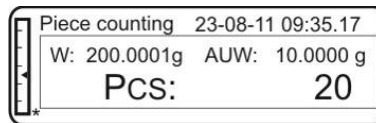


Om det lagda antalet stycken fortfarande är för litet lägg ytterligare delar (dubbelt så många) och bekräfta med **PRINT**-knappen. Upprepa processen tills antalet stycken visas i displayen.

Det lagda antalet stycken är tillräckligt för att skapa ett referensvärde. Ta bort referensvikten. Vågen är nu i läget för bestämning av antalet stycken och räknar alla delar som finns på vågplattan.

## Bestämning av antalet stycken

⇒ Efter bestämning av referensvärdet lägg delar som ska räknas. Displayen visar: aktuellt lagd vikt "G", referensvikt "AUW" och bestämt antal stycken "St."



⇒ Efter anslutning av skrivare (tillval) kan viktvärdet skrivas ut  
Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



2023-08-20 09:35:17		Aktuellt datum/klockslag
PCS	20	Lagt antal stycken
Weight:	200,0001 g	Lagd vikt
MPW:	10,000 g	Referensvikt

## Tillbaka till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



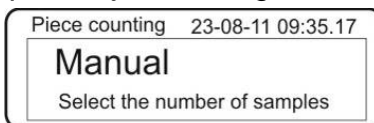
## 12.1.2 Inmatning av referensvikt i sifferform

Om styckvikten (referensvärde) är känd kan den matas in manuellt. Vid denna metod behöver vågen inte bestämma något referensvärde varför den kopplas automatiskt om direkt till läget för bestämning av antalet stycken så fort referensstyckvikten bekräftas.

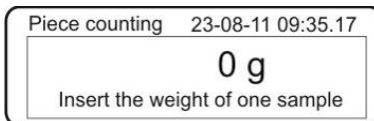
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj applikationen **<Piece counting>** och bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuellt inställt antal referensstycken visas.



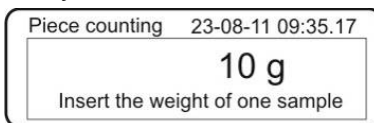
- ⇒ Med hjälp av **MENU**-knappen välj inställningen "Manuellt".



- ⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in en känd referensstyckvikt i gram. För att ställa in decimalen tryck **CAL**-knappen intryck en längre tid. För att radera tryck och håll **TARE**-knappen intryckt.



- ⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

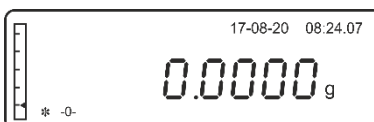


Från och med denna stund är vågen i läget för bestämning av antalet stycken och räknar alla delar som ligger på vågplattan (se avs. 12.1.1 "Bestämning av antalet stycken").

När minimal styckvikt överskrids visas ett felmeddelande. Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen och starta om processen..

### Tillbaka till vägningsläget

- ⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.



### 12.1.3 Automatisk optimering av referensvärdet

För att förbättra noggrannheten vid räkning kan referensvärdet optimeras genom att ytterligare delar läggs till. Vid varje optimering av referensvärdet beräknas referensvikten igen. Eftersom extra delar ökar beräkningsbasen blir referensvärdet mera exakt.

- ⇒ Efter inställning av referensvikten lägg ett lämpligt antal delar på vågplattan.
- ⇒ Dubbla antalet delar på vågplattan och vänta på ljudsignalen. Referensvikten beräknas på nytt.
- ⇒ Eller upprepa optimeringen av referensvärdet genom att lägga till ytterligare delar (max 255 delar) eller starta räkningsprocessen.



Automatisk optimering av referensvärdet är inte aktiv vid inmatning av referensvärdet med siffror.

## 12.2 Bestämning av densitet med hjälp av utrustning för vägning i upphängt läge

Densiteten utgör förhållandet mellan vikten [g] och volymen [cm<sup>3</sup>]. Vikt fås genom att provet vägs i luften. Volym bestäms på basis av flytkraften [g] av ett prov som är doppat i vätska. Vätskans densitet [g/cm<sup>3</sup>] är känd (Arkimedes princip).

Bestämning av densiteten sker antingen med hjälp av utrustningen för vägning i upphängt läge eller satsen för bestämning av densiteten.



Arbetet med bestämning av densiteten underlättas med satsen för bestämning av densiteten som finns tillgänglig som tillval:

analysvågar	KERN YDB-03
precisionsvågar [d] = 0,001 g	KERN ALT-A02
precisionsvågar [d] = 0,01 g	KERN PLT-A01

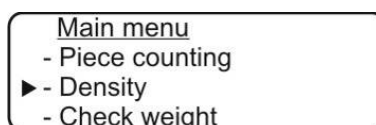
### 12.2.1 Bestämning av densiteten hos fasta kroppar med hjälp av utrustningen för vägning i upphängt läge

Förbered vågen på följande sätt:

- Stäng av vågen.
- Vänd försiktigt vågen.
- Montera kroken för vägning i upphängt läge (tillval).
- Ställ upp vågen över en öppning.
- Förbered redskapet för upphängning.
- Häll in mätvätskan (ex. vatten) i en behållare (ex. glasbägare) och vänta tills konstant temperatur uppnås.

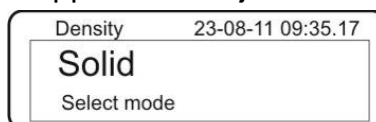
Utförande av bestämning av densitet:

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj menyposten <Density>.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj inställningen "Fast kropp".



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, mätvätskans densitet visas (fabriksinställning 1,0000 för destillerat vatten i 20°C temperatur).



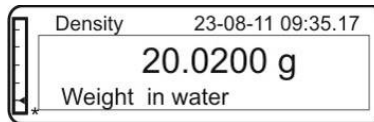


⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in mätvätskans aktuella densitet. För vatten se densitetstabellen nedan.

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, indikering för viktbestämning "Vikt i luften" visas.

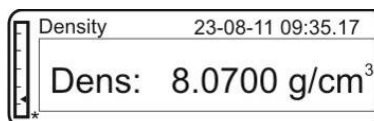
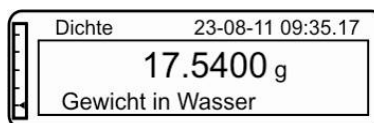


⇒ Häng upp provet i kroken för vägning i upphängt läge. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och bekräfta viktvärdet med hjälp av **PRINT**-knappen. Indikering för viktbestämning av "Provet i luften" visas.



⇒ Doppa provet och om möjligt undvik att producera luftbubblor. Se till att provet inte vidrör glasbägaren.

⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och bekräfta viktvärdet med hjälp av **PRINT**-knappen. Provets densitet visas.



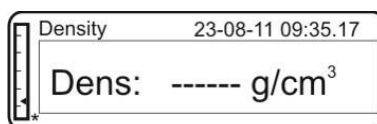
⇒ Efter anslutning av skrivare (tillval) kan resultatet skrivas ut genom att man trycket på **PRINT**-knappen.

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):

23-08-20	11:14:57
d: 8,0700 g/cm <sup>3</sup>	

Vid fel under bestämning av densiteten visas meddelandet "d-----".

**i**



⇒ Återgå till läget för bestämning av densiteten genom att trycka på **MENU**-knappen.



⇒ Återgå till vägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen.



## Tabell med vätskedensitet

Temperatur [°C]	Densitet $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]		
	Vatten	Etanol	Metanol
10	0,9997	0,7978	0,8009
11	0,9996	0,7969	0,8000
12	0,9995	0,7961	0,7991
13	0,9994	0,7953	0,7982
14	0,9993	0,7944	0,7972
15	0,9991	0,7935	0,7963
16	0,9990	0,7927	0,7954
17	0,9988	0,7918	0,7945
18	0,9986	0,7909	0,7935
19	0,9984	0,7901	0,7926
20	0,9982	0,7893	0,7917
21	0,9980	0,7884	0,7907
22	0,9978	0,7876	0,7898
23	0,9976	0,7867	0,7880
24	0,9973	0,7859	0,7870
25	0,9971	0,7851	0,7870
26	0,9968	0,7842	0,7861
27	0,9965	0,7833	0,7852
28	0,9963	0,7824	0,7842
29	0,9960	0,7816	0,7833
30	0,9957	0,7808	0,7824
31	0,9954	0,7800	0,7814
32	0,9951	0,7791	0,7805
33	0,9947	0,7783	0,7796
34	0,9944	0,7774	0,7786
35	0,9941	0,7766	0,7777

## 12.2.2 Bestämning av vätskors densitet

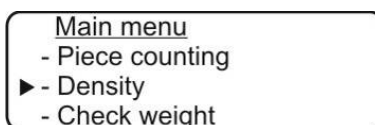
Vid bestämning av vätskor densitet används en flytkropp med en känd volym (tillval). Flytkroppen vägs först i luften och sedan i den vätska vars densitet ska bestämmas. Viktskillnaden ger flytkraften som programvaran räknar om till densitet.

Förberedelser:

- Häll in provvätskan i en behållare, ex. glasbägare
- Justera provvätskans temperatur tills den blir konstant.
- Förbered en flytkropp med känd densitet.

Utförande av bestämning av densitet:

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Density>**.

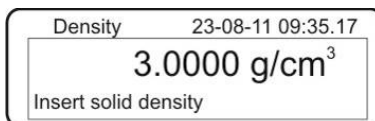


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställning visas.

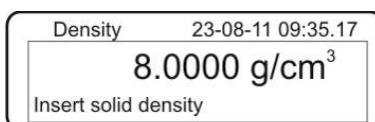
⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\downarrow$  välj inställningen "Vätska".



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, flytkroppens vikt visas i displayen (fabriksinställning 3,0000 g/cm<sup>3</sup>).



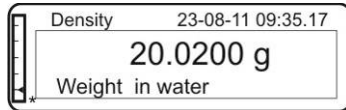
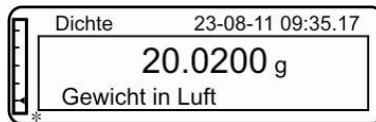
⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in flytkroppens aktuella densitet.



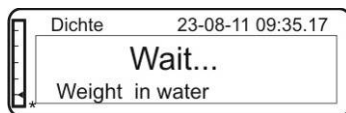
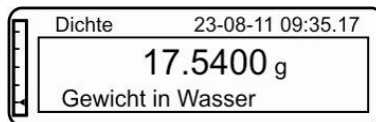
⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering för viktbestämning av "Flytkropp i luften" visas.



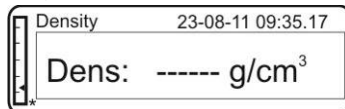
⇒ Häng upp flytkroppen i kroken för vägning i upphängt läge. Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och bekräfta viktvärdet med hjälp av **PRINT**-knappen. Indikering för viktbestämning av "Flytkropp i provvätska" visas.



- ⇒ Doppa flytkroppen i provvätskan och om möjligt undvik att producera luftbubblor. Se till att provet inte vidrör glasbägaren.
- ⇒ Vänta tills stabiliseringssymbolen visas och bekräfta viktvärdet med hjälp av **PRINT**-knappen. Provvätskans densitet visas.

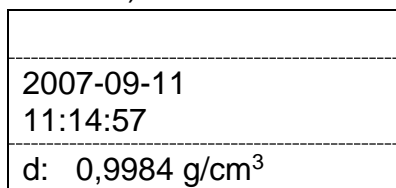


Vid fel under bestämning av densiteten visas meddelandet "d-----".



- ⇒ Efter anslutning av skrivare (tillval) kan resultatet skrivas ut genom att man trycker på **PRINT**-knappen.

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



- ⇒ Återgå till läget för bestämning av densiteten genom att trycka på **MENU**-knappen.



## 12.3 Receptvägning

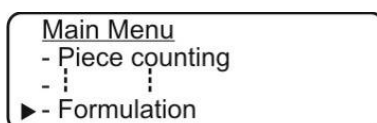
Funktionen med receptvägning används för invägning av ingredienser som doseras med ett visst förhållande gentemot varandra. För kontroll kan vikten av samtliga ingredienser och totalvikten (TOT) skrivs ut.

Under vågens arbete används ett särskilt minne för vågbehållarens och receptingrediensernas vikt.

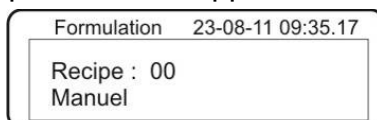
### 12.3.1 Valfri receptvägning

#### Val av receptvägningsläge "Manuellt"

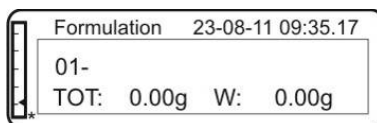
⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj menyposten <Formulation>.



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

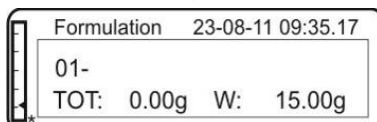


⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering för invägning av den första ingrediensen visas.



#### Invägning av ingredienser

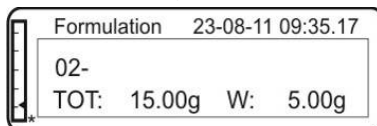
⇒ Tarera vågen om du vill använda vågbehållaren.  
Väg in den första ingrediensen (ex. 15 g).



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Viktvärdet adderas till summinnet och skrivs ut efter anslutning av skrivare (tillval).



⇒ Väg in den andra ingrediensen (ex. 5 g).

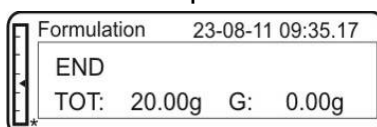


⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Viktvärdet adderas till summinnet och skrivs ut efter anslutning av skrivare (tillval).

⇒ Vid behov väg in ytterligare ingredienser (max 99).

### Avslutande av receptvägning

⇒ Tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Totalvikten (**TOT:**) av alla ingredienser visas och skrivs ut på skrivaren.



Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):

07-08-20 11:14:57		Datum/tid
Manual		Receptvägningsläge
1.	15,00 g	Invägning av 1a ingrediensen
2.	5,00 g	Invägning av 2a ingrediensen
T = 20,00 g		Totalvikt

⇒ Återgå till receptvägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen och starta om nästa receptvägningsprocess.



⇒ Återgå till vägningsläget genom att igen trycka på **ON/OFF**-knappen.

### 12.3.1 Receptinmatning och -utförande

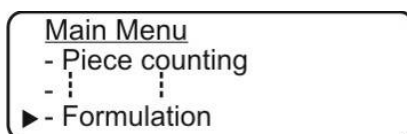
Vågen är utrustad med internt minne för kompletta recept med alla ingredienser med tillhörande parametrar (ex. receptnamn, ingrediensnamn och -vikt, toleranser). Vid utförande av ett recept guidas användaren steg för steg vid invägning av ingredienserna.

#### Receptinmatning:

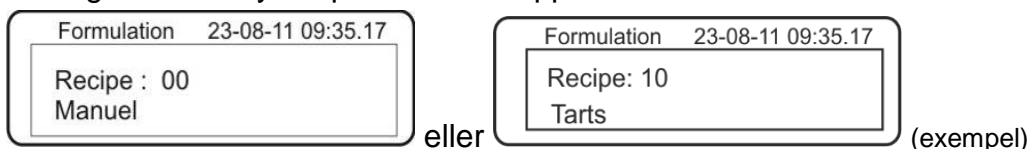
I minne kan upp till 99 recept sparas, varje recept med 20 ingredienser.

#### Val av receptvägningsläge

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj menyposten <Formulation>.



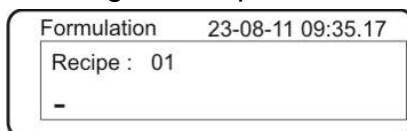
⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



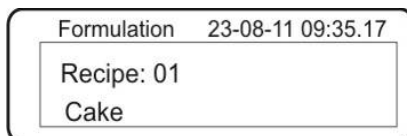
Indikeringen "Recept 00" eller namn av det senast inmatade receptet visas.

#### Inmatning av recept och ingredienser

1. Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj nummer av en minnesplats (ex. 01) för receptet. Tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Indikering som medger inmatning av receptnamn visas.



2. Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in receptnamn (max 20 tecken).





3. Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av den första ingrediensen visas.

Formulation	23-08-11 09:35.17
Cake	
01- _	

4. Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in ingrediensens namn (max 11 tecken).

Formulation	23-08-11 09:35.17
Cake	
01- Salt	

5. Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av mängd visas.

Formulation	23-08-11 09:35.17
Cake	
01- Salt	0.00g

6. Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in mängden.

Formulation	23-08-11 09:35.17
Cake	
01- Salt	10.00 g

7. Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av minustolerans visas.

Formulation	09-08-12 11:08:20
Cake	
01- Salt	10.000 g
T- = - 0.0 %	

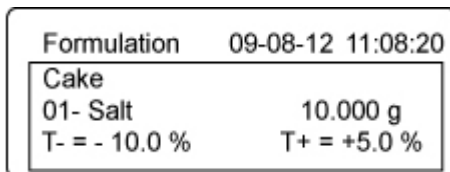
8. Mata in minustoleransens värde: Exempel: -10%

Formulation	09-08-12 11:08:20
Cake	
01- Salt	10.000 g
T- = - 0.0 %	

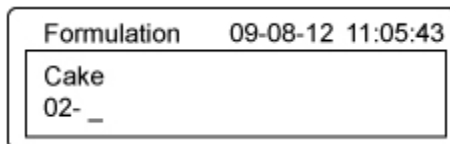
9. Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av plustolerans visas.

Formulation	09-08-12 11:08:20
Cake	
01- Salt	10.000 g
T- = - 10.0 %	T+ = +0.0 %

10. Mata in plustoleransens värde: Exempel: 5%

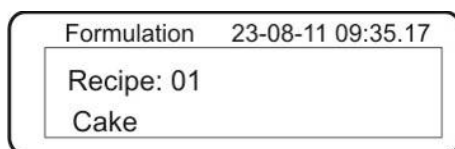


11. Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

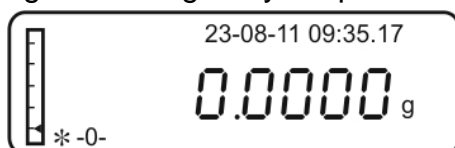


12. För att mata in ytterligare ingredienser (max 20) upprepa stegen alltid stegen 3-11.

13. När alla ingredienser matats in lämna receptinmatningsläget genom att trycka **ON/OFF**-knappen.



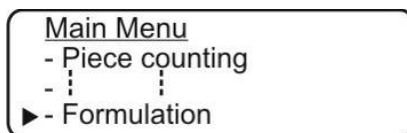
⇒ Återgå till vägningsläget genom att igen trycka på **ON/OFF**-knappen.



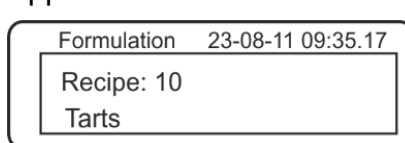
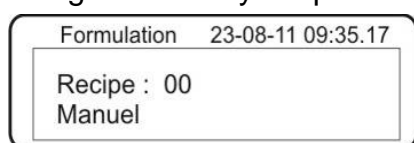
## Hämtning och utförande av recept

Efter hämtning av ett sparad recept är vågen klar för invägning av ingredienserna. Displayen visar: namn och börvärde, tolerans och multipliceringsfaktor för var av ingredienserna.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Formulation>**.



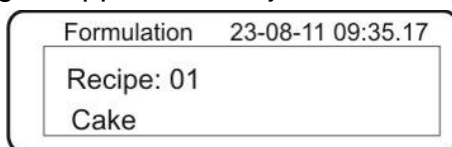
⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



⇒ Indikeringen "Recept 00" eller namn av det senast inmatade receptet visas. (exempel)

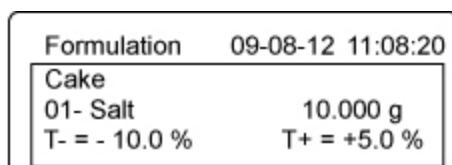
⇒ Indikeringen "Recept 00" eller namn av det senast inmatade receptet visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj önskat recept.

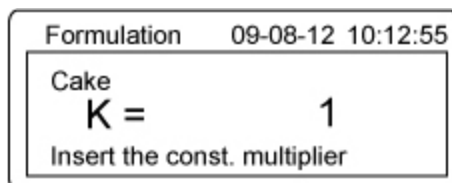


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, displayen visar: första ingrediensen, dess börvärde samt värde av minus- och plustolerans.

Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  kan alla ingredienser visas tillsammans med deras börvärden.



⇒ Välj en ingrediens genom att trycka på **PRINT**-knappen, indikering för inmatning av multipliceringsfaktor visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj önskat multipliceringsfaktor.

1 = Singel receptmängd

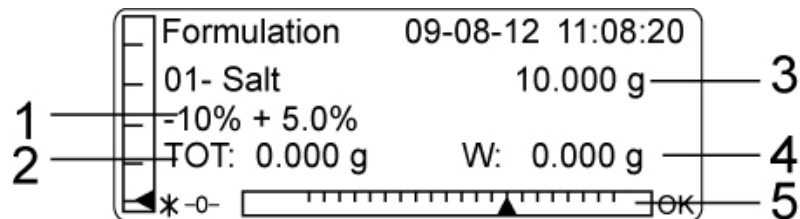
2 = Dubbel receptmängd

3 = Tredubbel receptmängd

osv.

⇒ Bekräfta vald faktor genom att trycka på **PRINT**-knappen.

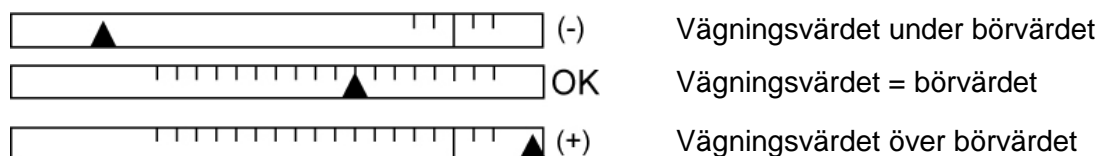
### Exempel för faktor 1



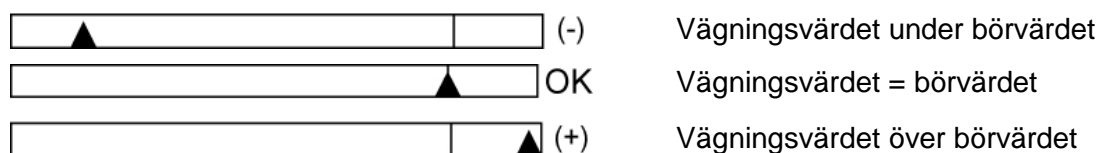
- 1 Toleransvärde
- 2 Totalvikt av alla ingredienserna
- 3 Ingrediensens börvärde
- 4 Totalvikt av alla ingredienserna
- 5 Toleransindikering

Översikt för toleransindikeringen:

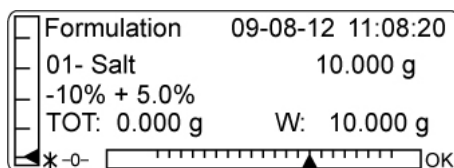
Exempel: Tolerans från  $-10,0\%$  till  $+5,0\%$



Exempel: Utan inmatning av toleransvärde:

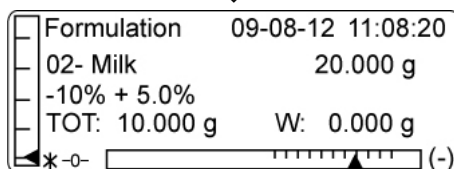
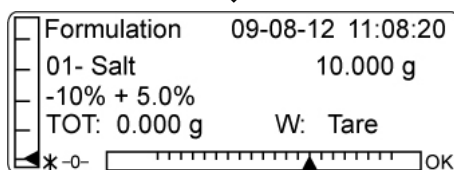
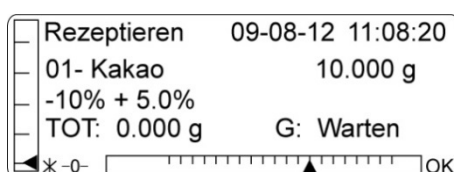


- ⇒ Indikering för invägning av den första ingrediensen visas.
- ⇒ Tara vågen om du vill använda vågbehållaren. Starta invägning. När börvärdet uppnåtts visas indikeringen "OK" bredvid indikeringen för kapacitetsområde.

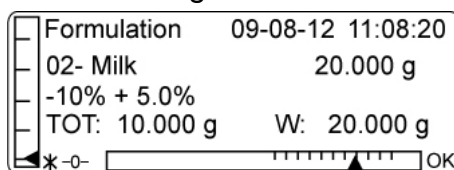


När börvärdet underskrids (-) eller överskrids (+) och **PRINT**-knappen trycks visar displayen indikeringen "Err 10". Korrigera volymen.

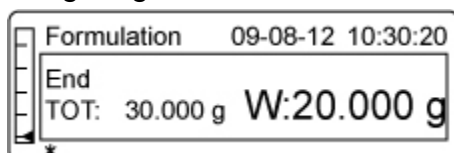
- ⇒ Tryck på **PRINT**-knappen när börvärdet uppnåtts. Följande indikeringar visas en kort stund: "Vänta" och sedan "Tara". Indikeringen ändras sedan till "G=0" och indikeringen för invägning av den andra ingrediensen visas i displayen.



- ⇒ Väg in visad mängd av den andra ingrediensen.



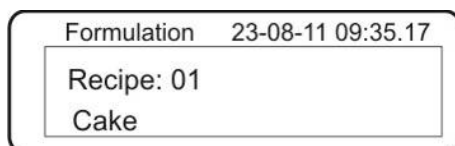
- ⇒ När den sista ingrediensen vägts in och bekräftats visas automatiskt och skrivs ut totalvikten (**TOT:**) av samtliga ingredienser.



Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):

2007-09-20	11:14:57	
Cake		Receptnamn
1.	10,00 g	Volym av 1a ingrediensen
Salt		Namn av 1a ingrediensen
2.	70,00 g	Invägning av 2a ingrediensen
Milk		Namn av 2a ingrediensen
3.	0,50 g	Volym av 3e ingrediensen
ABC		Namn av 3e ingrediensen
T =	80,50 g	Totalvikt

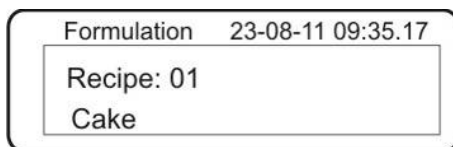
⇒ Återgå till receptvägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen och starta nästa recept.



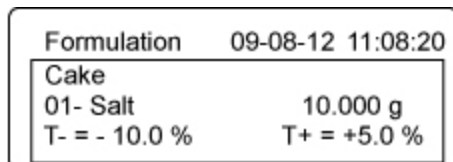
⇒ Återgå till vägningsläget genom att igen trycka på **ON/OFF**-knappen.

## Exempel för faktor 2

⇒ Hämta önskat recept enligt ovan.

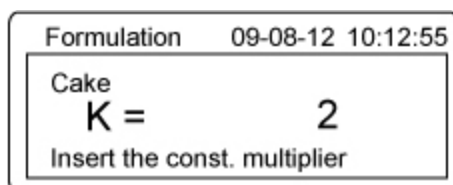


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, displayen visar: första ingrediensen, dess börvärde samt värde av minus- och plustolerans. Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  kan alla ingredienser visas tillsammans med deras börvärden.

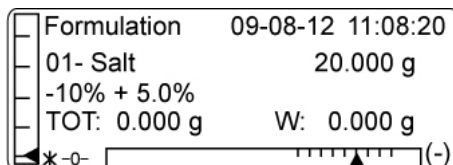


⇒ Välj en ingrediens genom att trycka på PRINT-knappen, indikering för inmatning av multipliceringsfaktor visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\updownarrow$  välj multipliceringsfaktor 2.

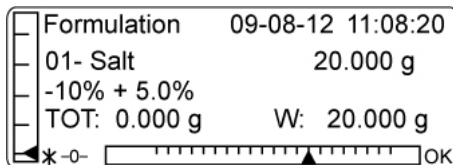


⇒ Bekräfta vald faktor genom att trycka på **PRINT**-knappen.

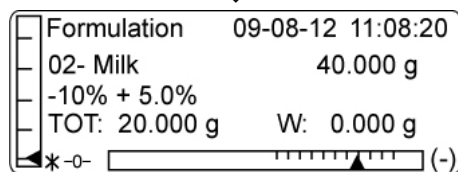
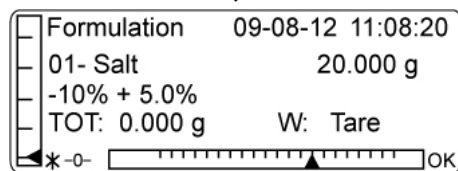
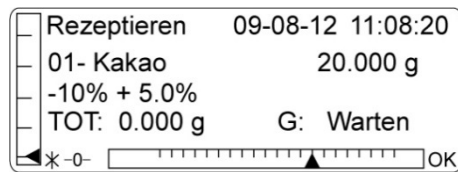


⇒ Nu visas dubbel mängd som börvärde (20,000 g).

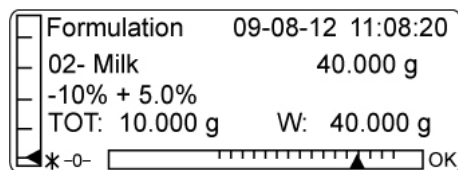
⇒ Starta invägning. När börvärdet uppnåtts visas indikeringen "OK" bredvid indikeringen för kapacitetsområde.



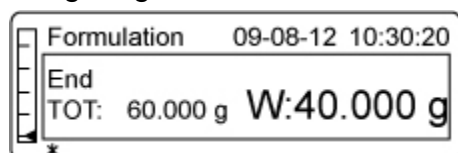
- ⇒ Tryck på **PRINT**-knappen när börvärdet uppnåts. Följande indikeringar visas en kort stund: "Vänta" och sedan "Tara". Indikeringen ändras sedan till "G=0" och indikeringen för invägning av den andra ingrediensen visas i displayen.



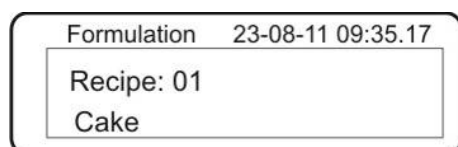
- ⇒ Börvärdet är nu "40,000 g". Starta invägning. När börvärdet uppnåts visas indikeringen "OK" bredvid indikeringen för kapacitetsområde.



- ⇒ När den sista ingrediensen vägts in och bekräftats visas automatiskt och skrivs ut totalvikten (**TOT:**) av samtliga ingredienser.



- ⇒ Återgå till receptvägningsläget genom att trycka på **ON/OFF**-knappen och starta nästa recept.



- ⇒ Återgå till vägningsläget genom att igen trycka på **ON/OFF**-knappen.



## 12.4 Kontrollvägning

Applikationen <**Kontrollvägning**> används för att bestämma övre och nedre gränsvärde och därmed säkerställa att det vägda materialets vikt exakt finns inom de angivna toleransgränserna.



Toleranssymbolen (▶) och ljudsignalen (valbar) indikerar om det vägda materialet finns inom området mellan de två toleransgränserna.

### Presentation av resultat



1. Nedre och övre gränsvärde  $\geq 0$

Toleranssymbol	Ljudsignal	Bedömning
	nej	Det vägda materialet är över den inställda toleransen
	ja	Det vägda materialet är inom toleransområdet
	nej	Det vägda materialet är under den inställda toleransen

2. Nedre gränsvärde  $> 0$ , och övre gränsvärde  $= 0$

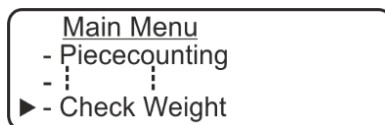
Toleranssymbol	Ljudsignal	Bedömning
	ja	Det vägda materialet $>$ nedre gränsvärdet
	nej	Det vägda materialet $\leq$ nedre gränsvärdet

3. Nedre gränsvärde  $= 0$ , och övre gränsvärde  $> 0$

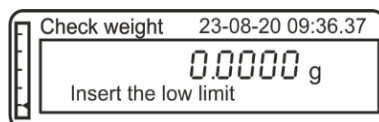
Toleranssymbol	Ljudsignal	Bedömning
	nej	Det vägda materialet $>$ nedre gränsvärdet
	ja	Det vägda materialet $\leq$ övre gränsvärdet

## Inställningar

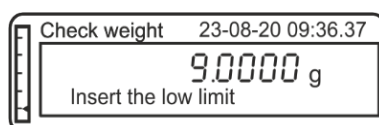
⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\downarrow$  välj menyposten **<Check weight>**.



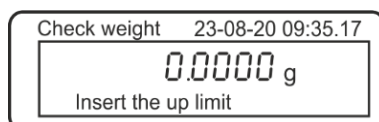
⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, begäran att mata in nedre gränsvärde visas.



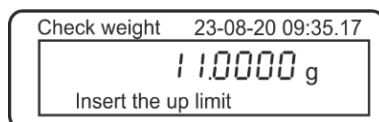
⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\downarrow$  (se avs. 3.2.2) mata in nedre gränsvärdet. ex. 9,00 g.



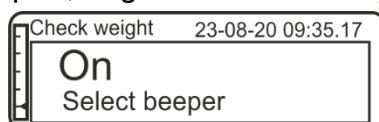
⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, begäran att mata in övre gränsvärde visas.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\downarrow$  (se avs. 3.2.2) mata in övre gränsvärdet. ex. 11,00 g.



⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, begäran att ställa in ljudsignal visas.



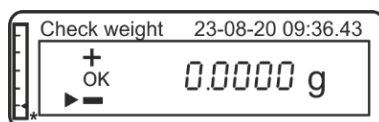
⇒ Välj önskad inställning med hjälp av **MENU**-knappen.

**On:** Ljudsignal på

**Off:** Ljudsignal av




⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Från denna stund är vågen i läget för kontrollvägning.



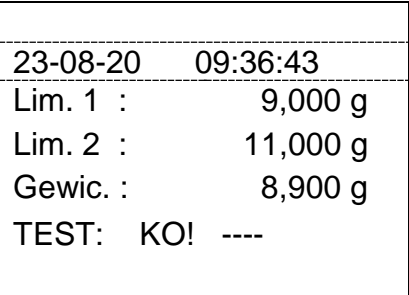
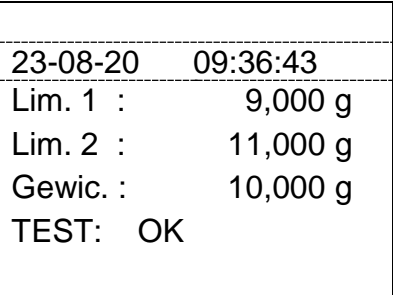
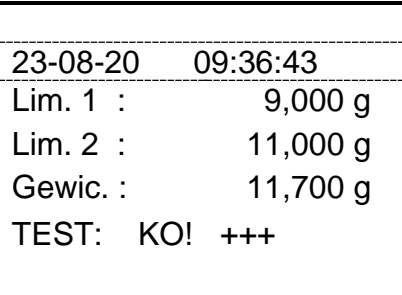
### Start av toleranskontroll

- ⇒ Tarera vågen om du vill använda vågbehållaren.
- ⇒ Lägg material för vägning, toleranskontroll startas.

Det vägda materialet är under den inställda toleransen	Det vägda materialet är inom toleransområdet	Det vägda materialet är över den inställda toleransen
		

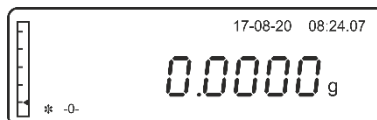
- ⇒ Efter anslutning av skrivare (tillval) kan resultatet skrivas ut genom att man trycket på **PRINT**-knappen.

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N)

Det vägda materialet är under den inställda toleransen	Det vägda materialet är inom toleransområdet	Det vägda materialet är över den inställda toleransen
		

### Tillbaka till vägningläget

- ⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.

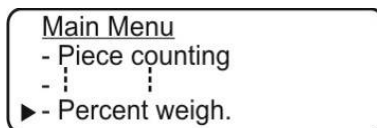


## 12.5 Bestämning av procentvärde

Applikationen <Bestämning av procentvärde> medger kontroll av provets vikt i procent i förhållande till referensvikten.

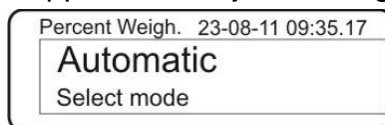
### 12.5.1 Inmatning av referensvikt genom vägning

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten <Percent weigh>.



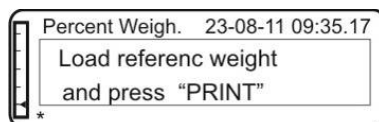
⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställt läge visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\downarrow$  välj inställningen "Automatiskt".



⇒ Lägg vågbehållaren på vågen innan du trycker på **PRINT**-knappen. Tareringsprocessen startas automatiskt.

⇒ Tryck på **PRINT**-knappen.



⇒ Lägg en referensvikt (= 100%) på vågen tryck på **PRINT**-knappen. Den uppmätta vikten antas som referensvärde (100%) direkt efter att stabilt vägningsvärde uppnåtts. Från denna stund är vågen i läget för bestämning av procentvärde.



⇒ Lägg material för vägning, resultatindikering visas.

**G:** Provets vikt i procent

**G:** Provets vikt i gram

**BEZ:** Referensvikt (100%)

Efter anslutning av skrivare (tillval) kan värdet skrivas ut.  
Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



07-09-20	11:14:57
Proz.	49,95%
Gewic. :	9,990 g
Bezug :	20,000 g

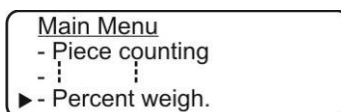
Provets vikt i procent

Provets vikt i gram

Referensvikt (100%)

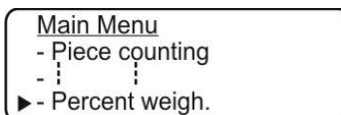
## 12.5.2 Inmatning av referensvikt i sifferform

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj menyposten <Percent weigh>.

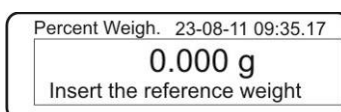


⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställt läge visas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna ↓↑ välj inställningen "Manuellt".



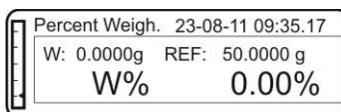
⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in referensvikten (100%) i gram.

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.

Från denna stund är vågen i läget för bestämning av procentvärde.



⇒ Lägg material för vägning, resultatindikering visas.

**W%** Provets vikt i procent

**W:** Provets vikt i gram

**REF:** Referensvikt (100%)

Efter anslutning av skrivare (tillval) kan värdet skrivas ut.

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



07-09-20	11:14:57
Proz.	49,95%
Weight:	9,990 g
Refer. :	20,000 g

Provets vikt i procent

Provets vikt i gram

Referensvikt (100%)

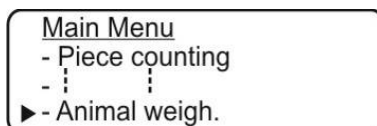
### Tillbaka till vägningsläget

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.

## 12.6 Vägning av djur

Funktionen med vägning av djur kan användas vid ostabila vägningsförhållanden. Inom en tidsintervall skapas ett snittvärde av vägningsresultaten. Ju mindre stabil vägt material desto längre tidsintervall ska väljas.

- ⇒ Tryck på **MENU**-knappen i vägningsläget. Huvudmenyn visas.
- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Animal weigh>**.



- ⇒ Bekräfta med **PRINT**-knappen, aktuell inställt mättid visas.



- ⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj önskad mättid (5–90 s) och bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen.



- ⇒ Lägg material som ska vägas och tryck på **PRINT**-knappen. I displayen visas nedräkning ("Countdown") av den inställda mättiden.



- ⇒ Displayen visar snittvärde av vägningsresultaten.



Efter anslutning av skrivare (tillval) kan värdet skrivas ut. Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



07-09-20	11:14:57
Time	= 20 Sek
A:	20,0052 g

Mätningstid  
Viktvärde

- ⇒ För att utföra ytterligare vägningar **på en gång** tryck på **ON/OFF**-knappen.

### Tillbaka till vägningsläget:

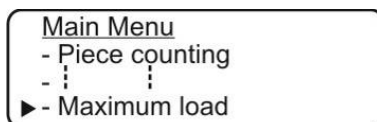
- ⇒ Tryck **två gånger** på **ON/OFF**-knappen.

## 12.7 Funktion med toppvärde

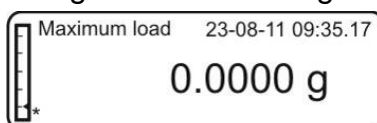
Funktionen medger visning av det högsta belastningsvärdet (toppvärdet) från en vägning.

Toppvärdet visas i displayen tills det raderas.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<Maximum load>**.



⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen, tareringsprocessen startas automatiskt. Indikeringen "Tare" visas en kort stund. Från denna stund är vågen i läget för bestämning av toppvärde.



⇒ Belasta vågplattan. Belastningens högsta värde visas.



⇒ Toppvärdet visas i displayen tills **TARE**-knappen trycks. Vågen är klar för nästa mätningar.

Efter anslutning av skrivare (tillval) kan värdet skrivas ut.  
Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



07-09-20	11:14:57
Max.:	20,0356 g

Toppvärde

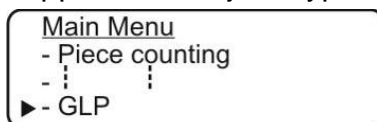
**Tillbaka till vägningsläget:**

⇒ Tryck på **ON/OFF**-knappen.

## 12.8 GLP-funktion (God labororiesed)

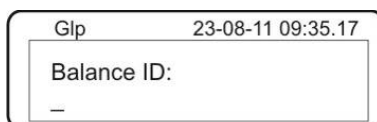
I GLP-funktionens inställningar definieras information som skrivs ut i mätprotokollen.

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna  $\uparrow$  välj menyposten **<GLP>**.



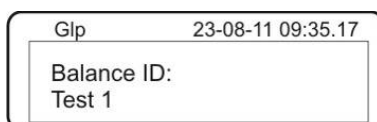
Main Menu  
- Piece counting  
-  
▶ - GLP

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av vågens ID-nummer visas.



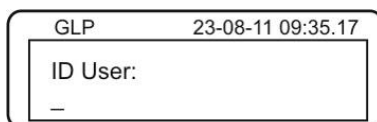
Glp 23-08-11 09:35.17  
Balance ID:  
-

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) mata in vågens ID-nummer (max 18 tecken).



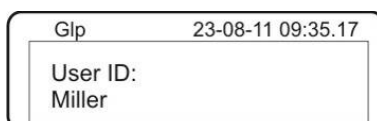
Glp 23-08-11 09:35.17  
Balance ID:  
Test 1

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av användar-ID visas.



GLP 23-08-11 09:35.17  
ID User:  
-

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) användar-ID (max 18 tecken).




Glp 23-08-11 09:35.17  
User ID:  
Miller

⇒ Bekräfta genom att trycka på **PRINT**-knappen. Indikering som medger inmatning av projekt-ID visas.



Glp 23-08-11 09:35.17  
Project ID:  
-

⇒ Med hjälp av navigeringsknapparna (se avs. 3.2.2) projekt-ID (max 18 tecken).



Glp 23-08-11 09:35.17  
ID Project:  
789

⇒ För att spara all information tryck och håll **PRINT**-knappen intryckt tills ljudsignalen tystnar. Vågen kopplas automatiskt om till vägningsläget.





För att göra utskrifter som är förenliga med GLP aktivera menyinställningen "Kanpp PRINT\_GLP", se avsnitt. 11.2.

Utskriftsexempel (KERN YKB-01N):



07-09-20 11:14:57	
Balance ID: TEST 1 User ID Miller Project ID: 789	
Weight.	199,991 g
Namnteckning	

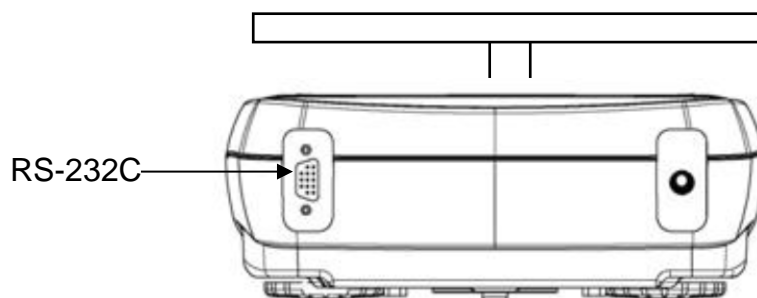
} GLP-parametrar

} Vägningsdata

} GLP-parametrar

## 13 RS-232C-gränssnitt

Som standard är vågen utrustad med RS-232C-gränssnitt som används för anslutning av periferiutrustning (ex. skrivare eller dator).



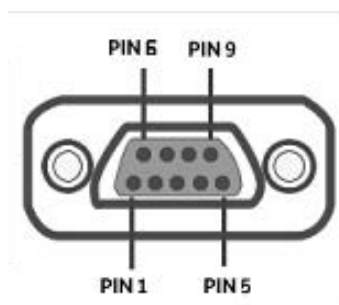
### 13.1 Tekniska data

- 8-bits -ASCII-kod
- 8 databitar, 1 stoppbit, ingen paritetsbit
- valbar överföringshastighet inom området 1200–9600 baud
- störningsfri gränssnittsdrift säkerställs endast med hjälp av lämplig gränssnittskabel av fabrikatet KERN (max 2 m)

För att säkerställa kommunikation mellan vågen och skrivaren måste följande förutsättningar uppfyllas:

- Anslut vågen till skrivarens gränssnitt med hjälp av avsedd kabel. Störningsfri drift säkerställs endast med hjälp av en lämplig gränssnittskabel av fabrikatet KERN.
- Vågens och skrivarens överföringshastighet måste stämma, se avs. 11.3.

### 13.2 Pintilldelning i vågens utgångsport



Pin 1: Power +5V

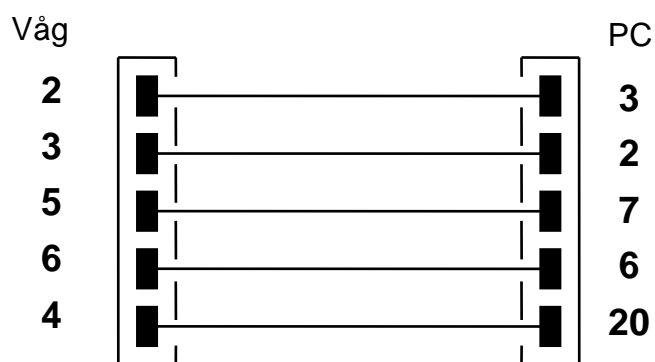
Pin 2: Tx Signal

Pin 3: Rx Signal

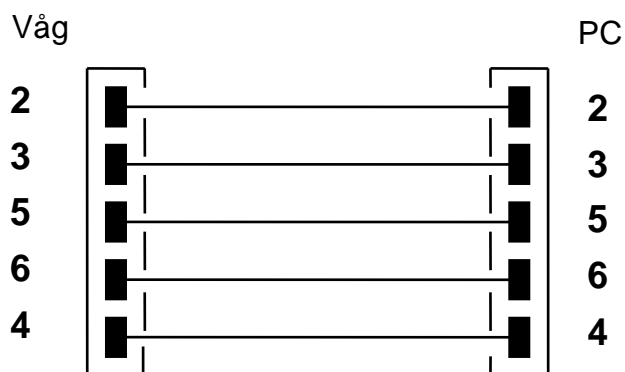
Pin 5: GND

### 13.3 Gränssnitt

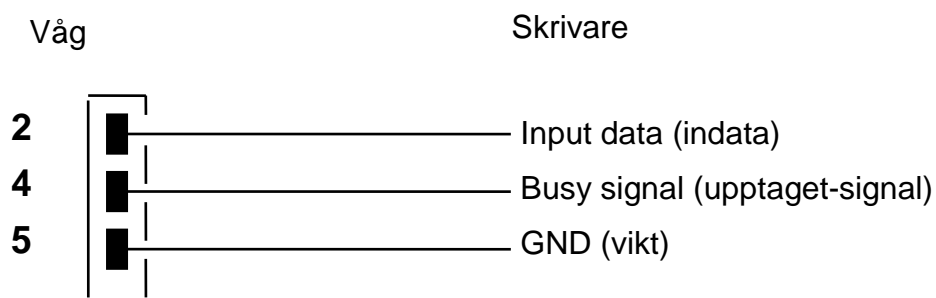
- Våg - dator 25-pin - kontakt.



- Våg - dator 9-pin - kontakt.



- Våg - skrivare



### 13.3.1 Anslutning av skrivare

- ⇒ Stäng av vågen och skrivaren.
- ⇒ Anslut vågen till skrivarens gränssnitt med hjälp av avsedd kabel. Störningsfri drift säkerställs endast med hjälp av en lämplig gränssnittskabel av fabrikatet KERN (tillval).
- ⇒ Slå på vågen och skrivaren.



- Vågens och skrivarens kommunikationsparametrar måste stämma överens; se avs. 11.3.
- Protokollmallar visas i avsnitt för respektive applikationer.

### 13.4 Dataöverföring

Ett datablock består av följande 14 tecken:

1. tecken	Värdetecken / mellanslag (viktvärde)
2–9 tecken	Vikt eller annan data
10-12 tecken	Viktenhet
13. tecken	Stabiliseringssymbol
14. tecken	Carriage return (vagnretur)
15. tecken	Line Feed (Nästa rad)

### 13.5 Dataöverföringsformat

Vid stabil överföring överförs formatet efter tryckning på **PRINT**-knappen.

**Vägningsläge** (kontinuerlig datautmatning och fjärrstyrningskommandon)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°r
Tecken	Vikt							Viktenhet			Stabilitet	CR	LF	

**Bestämning av densitet** (endast fjärrstyrningskommando)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°
d	=	Densitet					Mellanslag	Viktenhet					CR	LF		

**Bestämning av antalet stycken** (endast fjärrstyrningskommando)

Antal delar

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	
Pcs			:	Mellanslag				Antal stycken								

Vikt av lastade delar

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
Vikt						:	Mellanslag	Vägningsvärde							Mellanslag	g	Mellanslag	S	

Medelstyckvikt

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
PMU Medelstyckvikt		:	Mellanslag				Vägningsvärde									Mellanslag	g

**Bestämning av procentvärde** (endast fjärrstyrningskommando)

Procentvärde

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Procent			.	Mellanslag				Procent							Mellanslag	%	

Viktvärde

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Vikt						Mellanslag	Viktvärde							Mellanslag	g		

## Vägning av djur (endast fjärrstyrningskommando)

Tid

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Tid				Mellanslag	=	Mellanslag			Tidsvärde	Sekunder				Mellanslag			



Medelvärde

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
Medeltung		.	=	Mellanslag				Medelviktvärde						Mellanslag		g	

## 13.6 Fjärrstyrningskommandon

Manual	Funktion
"T" = H54	Tarering
"C" = H43	Justering
"E" = H45	Överföring av stabilt vägningsvärde
"M" = H4D	Meny
"O" = H4F	ON/OFF-knappen

## 14 Felmeddelanden

ERR01	Ostabil viktvärde eller omöjlig nollställning. Kontrollera omgivningsförhållanden.
ERR02	Justeringsfel, ex. ostabila omgivningsförhållanden.
ERR03	Justeringsfel, ex. felaktig justeringsvikt.
ERR04	För liten/ostabil styckvikt.
ERR05	Dataöverföring omöjlig eftersom viktvärdet är ostabilt. Kontrollera omgivningsförhållanden.
ERR06	Ostavilt viktvärde i läget för bestämning av densitet. Kontrollera omgivningsförhållanden.
ERR07	Felaktig data datainläsning (räkning av stycken, bestämning av densitet,...)
ERR08	Fel vid intern justering
"UNLOAD":	Överskridet kapacitetsområde. Kontrollera vågplattans läge.
"CAL But"	Genomför justering av vågen.
	Överskridet kapacitetsområde, belastningen överskrider vågens kapacitet. Avlasta vågen.
	Underskridet kapacitetsområde, ex. ej monterad vågplatta.

## 15 Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick, bortskaffning



Bryt driftsspänningen till apparaten innan några åtgärder i samband med underhåll, rengöring och reparation påbörjas.

### 15.1 Rengöring

Använd inte aggressiva rengöringsmedel (lösningsmedel osv.) utan rengör apparaten endast med en trasa fuktad med mild tvättlut. Se till att vätskor inte tränger in i apparaten och efter rengöring torka upp apparaten med en mjuk trasa.

Lösa provrester / pulver kan tas bort försiktigt med hjälp av en pensel eller handdammsugare.

**Avlägsna omedelbart spillt material.**

### 15.2 Underhåll, upprätthållande av funktionsdugligt skick

- ⇒ Service och underhåll av apparaten får endast utföras av KERN utbildad och auktoriserad personal.
- ⇒ Koppla apparaten ifrån elnätet innan den öppnas.

## 15.3 Bortskaffning

Bortskaffning av förpackningen och enheten ska ske i enlighet med landets eller lokal lagstiftning som gäller på enhetens driftplats.

## 16 Hjälp vid små fel

Vid programfel ska vågen stängas av och kopplas ifrån nätet för en stund. Sedan starta om vägningsprocessen från början.

Hjälp:

**Fel**

**Möjlig orsak**

Viktindikeringen lyser inte.

- Vågen är inte påslagen
- Avbruten nätkontakt (ej ansluten/skadad nätsladd).
- Spänningsbortfall.
- Felaktigt isatta eller urladdade batterier/ackumulatorer.
- Batterier/ackumulatorer saknas.

Viktindikeringen ändras hela tiden.

- Korsdrag/luftrörelser.
- Bordet/underlaget vibrerar.
- Vågplattan är i kontakt med främmande föremål.
- Elektromagnetiska fält/statiska laddningar (välj en annan uppställningsplats för vågen / om möjligt, stäng av utrustning som orsakar störningar).

Vägningsresultatet är uppenbarligen felaktigt.

- Viktindikeringen är inte nollställd
- Felaktig justering.
- Stora temperaturvariationer.
- Åsidosatt uppvärmningstid.
- Elektromagnetiska fält/statiska laddningar (välj en annan uppställningsplats för vågen / om möjligt, stäng av utrustning som orsakar störningar).

Vid andra meddelanden ska vågen stängas av och slås på igen. Kontakta tillverkaren om felmeddelandet inte försvinner.



## 17 Jonisator (fabriksoption KERN ALJ-A03)

(med enheten TALJG 210-5-A jonisator som standard)

### 17.1 Allmänt

Jonisator är utrustad med blad som strömförsörjs med hög spänning i vars direkta närhet produceras det positivt och negativt laddade joner till följd av koronaurladdning. Jonerna attraheras av elektrostatiskt laddat material för vägning och därmed neutraliserar störande elektrostatisk laddning. Detta eliminerar även krafter som orsakar falska vägningsresultat (ex. falskt vägningsresultat, svävande vägningsvärde).

### 17.2 Allmänna säkerhetsföreskrifter



#### VARNING



Jonisatorn är endast avsedd för användning med elektroniska vågar. Får ej användas för andra ändamål.



Använd aldrig jonisatorn i explosionsfarliga utrymmen. Standardutförande är inte explosionssäkert utförande.



Skydda jonosatorn mot hög luftfuktighet / temperatur, ångor och damm. Säkerställ en placering som är fri från vatten/olja.

Utsätt inte jonisatorn för hög fuktighet under en lång tid. Oönskad kondensbildning (kondensering av luftfukten på jonisatorn) kan förekomma då kall apparat placeras i en mycket varmare omgivning. I sådant fall ska apparaten kopplas ifrån strömförsörjningsnätet och tillåtas anpassa till omgivningstemperaturen i ca 2-timmar.



Vidrör inte jonkällan vid påslagen jonisator, se dekalen på vänstersidan.



Om jonisator avger rök, bränt lukt, vid stark upphettning av jonisatorn eller när den röda LED-dioden tänds, stäng omedelbart av jonisatorn med huvudbrytaren och dra ut kontakten ur elnätet.



Om vatten eller andra fasta kroppar tränger in i jonisatorn, stäng omedelbart av jonisatorn med huvudbrytaren och dra ut kontakten ur elnätet.



Hantera jonkällan och utgångarna med försiktighet eftersom jonisatorn använder högspänningstekniken.



Demontera eller modifiera inte jonisatorn.



Förhindra skador till följd av fall, vibrationer eller skakningar, se dekalen på vänstersidan.



Använd endast originalnätadapter. Det på apparaten angivna spänningsvärdet måste stämma överens med lokal spänning.



Risk för personskada, jonkällans blad är mycket vassa.



Jonisatorn producerar giftig ozon



Dra ut kontakten innan du påbörjar arbete med underhåll eller rengöring.



Koppla jonisatorn ur elnätet när den inte används.



### FÖRSIKTIGHET



Utför underhåll och rengör jonisatorn regelbundet.

Rengöring av jonkällan: efter 1000 timmar.

Byte av jonkällan: efter 30 000 timmar



Påslagning av skadad jonisator kan resultera i kortslutning, brand eller elektrisk stöt.



Det är förbjudet att slå på jonisatorn utomhus eller inuti fordon och medför förlust av alla garantier.



Vid förekomst av elektromagnetiska fält kan stora avvikelser i resultatet förekomma (felaktigt vägningsresultat). Urladda provet på ett lämpligt avstånd från vägen.



I normalt läge är den gröna LED-dioden [POWER] tänd, vid driftsstörningar — tänds den röda LED-dioden [ALARM].

När den röda LED-dioden tänds, stäng av jonisatorn med huvudbrytaren och slå på igen. Kontakta tillverkaren om den röda LED-dioden fortfarande lyser.

Under jonisering lyser den blåa LED-dioden [RUN].



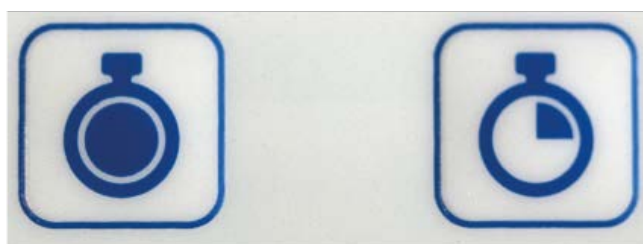
Under jonisering avger apparaten driftsljud.

## 17.3 Tekniska data

Avstånd "prov-jonkälla"	ca 5–40 cm
Ozonkoncentration	0~0,05 ppm (2 cm från jonkällan)
Vikt	525 g
Mått [cm]	110 x 105 x 60
Omgivningsförhållanden	0–50°C, luft fuktighet 20–80% (utan kondensering)
Nätadapter inspänning	100–240 VAC, 50/60 Hz
Jonisator inspänning	12 VDC, 500 mA
Föroreningsgrad	2
Överspänningskategori	kategori II
Monteringshöjd över havets yta	upp till 2000 m
Uppställningsplats	endast inomhus

## 17.4 Översikt

### Översikt av tangentsatsen



1

2

**1** Jonkällan aktiv (Continuous Mode)  
(automatisk avstängning efter 8 h)

**2** Jonkällan aktiv (Time Mode)  
(2 minuters -arbetsläge)



Tryck på en av de två knapparna för att växla mellan lägena.

## Översikt av indikeringar




<b>Grön LED-diod</b>	Jonisatorn är i drift	Jonisatorn är påslagen
<b>Röd LED-diod</b>	Jonisatorn är i drift	Kontinuerligt läge (Continuous Mode)
<b>Blinkande röd LED-diod</b>	Jonisatorn är i drift	Tidsläge (Time Mode)

### 17.5 Uppstart




Jonisatorn ansluts till nätadaptern endast vid frånslagen apparat.



- ⇒ Slå på jonisatorn genom att trycka på  knappen. Jonisatorn är i arbetsläget "Continuous Mode", arbetstiden är 8 timmar. LED-dioden lyser med röd färg. Jonisatorn stängs automatiskt av efter 8 timmar.



- ⇒ Slå på jonisatorn genom att trycka på  knappen. Jonisatorn är i arbetsläget "Time Mode". Jonisatorn är påslagen i 2 minuter, LED-dioden blinkar rött. Jonisatorn stängs automatiskt av efter 2 minuter.
- ⇒ När jonisatorn är påslagen tryck på valfri knapp för att växla till annat arbetsläge.

## 17.6 Användningsområden



Jonisatorn är endast avsedd för användning med elektroniska vågar.

- Urladdning av fasta kroppar eller vågbehållare.

Bättre joniseringsresultat uppnås vid påslagen fläkt, tid för urladdning av provet kortas ner.

- Urladdning av prov i pulverform. Urladdning förhindrar virvel, problem vid giftiga prover.

Stäng av fläkten om proven lätt virvlar runt.

- Urladdning av material för vägning, vindsyddet i glas eller vågbehållare.

Ställ upp jonisatorn i närheten av vågen.

- Urladdning av glasbägare osv.

Skakning av en bägare med prov i pulverform medför att pulvret sätter sig på bägarens innervägg. Detta förhindras genom urladdning av bägaren.

## 17.7 Rengöring

	<b>VARNING</b>
	Koppla apparaten ifrån elnätet före rengöring.
	Ta inte isär jonisatorn.

Använd inte aggressiva rengöringsmedel (lösningsmedel osv.) för rengöring utan rengör apparaten endast med en trasa fuktad med mild tvättlut. Se till att vätskan inte tränger in i apparaten och efter rengöring torka upp apparaten med en mjuk trasa.

Håll jonkällans öppningar rena.