



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Tlf: +49-[0]7433- 9933-0

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

Hjemmeside: www.kern-sohn.com

Brugermanual

Analysevægte og præcisionsvægte

KERN ALJ / ALS / PLJ / PLS

Version 4.3

2019-01

DK



ALJ/ALS/PLJ/PLS-BA-dk-1943



KERN ALJ/ALS/PLJ/PLS

Version 4.3 2019-01

Brugermanual

Elektroniske analysevægte og præcisionsvægte

Indholdsfortegnelse

1	Tekniske data.....	4
2	Overensstemmelseserklæring.....	14
3	Oversigt over udstyret.....	15
3.1	Dele	15
3.2	Betjeningsdele	20
3.2.1	Oversigt over visninger	20
3.2.2	Oversigt over tastaturet	21
4	Grundlæggende anvisninger (generelle oplysninger).....	22
4.1	Hensigtsmæssig anvendelse	22
4.2	Uhensigtsmæssig anvendelse	22
4.3	Garanti.....	22
4.4	Tilsyn med kontrolinstrumenter	23
5	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	23
5.1	Overholdelse af anvisninger indeholdt i brugermanualen	23
5.2	Oplæring af personale	23
6	Transport og opbevaring	23
6.1	Kontrol ved modtagelse	23
6.2	Emballage/returtransport	24
7	Udpakning, opstilling og idriftsættelse.....	26
7.1	Opstillings- og anvendelsessted	26
7.2	Udpakning og kontrol.....	26
7.2.1	Opstilling	27
7.3	Netforsyning	31
7.4	Om at tilkoble og frakoble elforsyning	31
7.5	Drift på akkumulatorer (afhængigt af modellen, se afsnit 1)	32
7.6	Tilslutning af perifert udstyr	32
8	Kalibrering.....	33
8.1	Modeller med ekstern vægt (KERN ALS/PLS)	33
8.1.1	Kalibrering med anbefalet kalibreringsvægt (fabriksindstilling)	33
8.1.2	Kalibrering med vægte med andre nominelle værdier	34
8.2	Modeller med intern vægt (KERN ALJ/PLJ)	36
8.2.1	Kalibrering af PLJ-M modeller	37
8.2.2	Overskrivning af den interne kalibreringsvægt.....	38
8.3	Verifikation.....	39
9	Grundlæggende tilstand	40
9.1	Vejning under gulv	40

10	Brugermenu	42
10.1	Vægtenheder (unit1/unit2)	45
10.2	Type af dataoutput.....	48
10.3	Transmissionshastighed	49
10.4	Auto Zero funktion	50
10.5	Filter	52
10.6	Stabilitetskontrolvisning	53
10.7	Indstilling af displaykontrast	54
10.8	Baggrundslys i displayet	55
10.9	"AUTO OFF" automatisk slukningsfunktion i stand-by tilstand.....	56
11	Brugermenu	57
11.1	Styktælling	58
11.1.1	Omstilling mellem visning af stykantal og vægtangivelse.....	60
11.1.2	Automatisk optimering af referenceværdien	60
11.1.3	Numerisk indtastning af referencevægt	61
11.2	Bestemmelse af densitet vha. tilbehør til vejning under gulv	62
11.2.1	Bestemmelse af densitet af faste stoffer.....	62
11.2.2	Bestemmelse af densitet af væsker	64
11.3	Sammenlægningsfunktion	66
11.4	Vejning med toleranceinterval.....	68
11.5	Procentbestemmelse	70
11.5.1	Indtastning af referencevægt via vejning	70
11.5.2	Numerisk indtastning af referencevægt	71
11.6	Dyrevejning.....	72
11.7	Topværdifunktion	74
12	RS 232C dataoutput.....	75
12.1	Tekniske data	75
12.2	Pin-belægning på stikket ved vægtens udtag.....	75
12.3	Interface.....	76
12.4	Datatransmission	76
12.5	Datatransmissionsformater	77
12.6	Fjernstyringsordrer.....	78
12.7	Printertilstand.....	79
13	Fejlmeddelelser.....	81
14	Vedligeholdelse, opretholdelse af udstyret i funktionsdygtig stand, bortskaftelse	82
14.1	Rengøring.....	82
14.2	Vedligeholdelse, opretholdelse af udstyret i funktionsdygtig stand	82
14.3	Bortskaftelse	82
15	Hjælp i tilfælde af mindre driftssvigt.....	83

1 Tekniske data

KERN	ALJ 160-4A	ALJ 200-5DA
Vejeområde (Maks.)	160 g	82 g/220 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0,1 mg	0,01 mg/0,1 mg
Repeterbarhed	0,1 mg	0,04 mg/0,1 mg
Linearitet	±0,3 mg	±0,1 mg/0,2 mg
Signalets stigningstid (typisk)	4 s	6 s
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	1 mg	1 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	10 mg	10 mg
Opvarmningstid	8 t	
Kalibreringslod	intern	
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit	
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (Hongkong), tl (Singapore, Malaysia), tl (Taiwan), pen	
Strømforsyning	24 VAC, 500 mA	
Driftstemperatur	+5°C +35°C	
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)	
Hus (B × D × H) mm	210 × 340 × 330	
Mål af vindskærmen (B × D × H) mm	160 × 140 × 205 (indvendige) 190 × 195 × 225 (udvendige)	160 × 170 × 225 (indvendige) 190 × 195 × 225 (udvendige)
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 80 mm	
Vægt (netto) kg	6,5 kg	7 kg
Interface	RS-232C	
Forureningsgrad	2	
Overspændingskategori	Kategori II	
Monteringshøjde o.h.o.	Op til 4000 m	
Opstillingssted	Kun i lukkede lokaler	

KERN	ALJ 250-4A	ALJ 310-4A	ALJ 500-4A
Vejeområde (maks.)	250 g	310 g	510 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Repeterbarhed	0.1 mg	0.1 mg	0.2 mg
Linearitet	±0.3 mg	±0.3 mg	±0.4 mg
Signalets stigningstid (typisk)	4 sekunder	4 sekunder	4 sekunder
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	1 mg	1 mg	1 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	10 mg	10 mg	10 mg
Opvarmningstid	8 timer		
Kalibreringsvægt	intern		
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit		
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tI (HK), tI (Singap. Malays), tI (Tw), pen		
Strømforsyning	24 V AC, 500 mA		
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)		
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 330		
Vindskærm mm	160 x 140 x 205 (indvendige) 190 x 195 x 225 (udvendige)		
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 80 mm		
Samlet vægt kg (netto)	6.5 kg		
Interface	RS 232C		

KERN	ALJ 160-4AM	ALJ 250-4AM
Vejeområde (maks.)	160 g	250 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.1 mg	0.1 mg
Repeterbarhed	0.1 mg	0.1 mg
Linearitet	±0.3 mg	±0.3 mg
Signalets stigningstid (typisk)	4 sekunder	4 sekunder
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	0,1 mg	0,1 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	1 mg	1 mg
Opvarmningstid	8 timer	
Kalibreringsvægt	intern	
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit	
Vægtenheder	ct, g	
Strømforsyning	24 V AC, 500 mA	
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)	
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Vindskærm mm	160 x 140 x 205 (indvendige) 190 x 195 x 225 (udvendige)	
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 80 mm	
Samlet vægt kg (netto)	5.7	6.7
Interface	RS 232C	

KERN	ALS 160-4A	ALS 250-4A
Vejeområde (maks.)	160 g	250 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.1 mg	0.1 mg
Repeterbarhed	0.1 mg	0.1 mg
Linearitet	±0.3 mg	±0.3 mg
Signalets stigningstid (typisk)	4 sekunder	4 sekunder
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	1 mg	1 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	10 mg	10 mg
Opvarmningstid	8 timer	
Anbefalet kalibreringsvægt, ikke tilføjet (klasse)	150 g (E2)	200 g (E2)
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit	
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tI (HK), tI (Singap. Malays), tI (Tw), pen	
Strømforsyning	24 V AC, 500mA	
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)	
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 330	
Mål af vindskærmen (B x D x H) mm	160 x 140 x 205 (indvendige) 190 x 195 x 225 (udvendige)	
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 80 mm	
Samlet vægt kg (netto)	5.7 kg	
Interface	RS 232C	

KERN	PLJ 420-3F	PLJ 720-3A	PLJ 1200-3A
Vejeområde (maks.)	420 g	720 g	1200 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Repeterbarhed	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Linearitet	±0.003 g	±0.002 g	± 0.003 g
Signalets stigningstid (typisk)	2 sekunder	2 sekunder	2 sec.
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	5 mg	1 mg	5 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	50 mg	10 mg	50 mg
Opvarmningstid	4 timer	4 timer	8 timer
Kalibreringsvægt	intern		
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit		
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strømforsyning	230V/50 Hz (Euro) 9V DC	230V/50 Hz (Euro) 24V AC	
Driftstemperatur	+ 5° C / + 35° C		
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)		
Tilbehør til vejning under gulv	-	fastgørelsesøje, serietilbehør	
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 160		
Vindskærm [mm]	indvendigt Ø 150, højde 60		
	udvendigt Ø 160, højde 70		
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 11 cm		
Samlet vægt kg (netto)	4 kg	4.5 kg	
Interface	RS 232C		

KERN	PLJ 2000-3A	PLJ 4200-2F	PLJ 6200-2A
Vejeområde (maks.)	2100 g	4200 g	6200 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.001 g	0.01 g	0.01 g
Repeterbarhed	0.002 g	0.02 g	0.01 g
Linearitet	±0.004 g	± 0.04 g	± 0.03 g
Signalets stigningstid (typisk)	2 sekunder	2 sekunder	2 sekunder
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	50 mg	50 mg	10 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	500 mg	500 mg	100 mg
Opvarmningstid	8 timer	4 timer	4 timer
Kalibreringsvægt	intern		
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit		
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strømforsyning	230V/50 Hz (Euro) 24 V AC	230V/50 Hz (Euro) 9 V DC	230V/50 Hz (Euro) 24 V AC
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)		
Tilbehør til vejning under gulv	fastgørelsesøje, serietilbehør		-
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 160		
Vindskærm mm indvendigt Ø 150, højde 60 udvendigt Ø 160, højde 70	ja	nej	nej
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 16 cm		
Samlet vægt kg (netto)	4.5 kg	4.5 kg	5 kg
Interface	RS 232C		

KERN	PLJ 720-3AM	PLJ 6200-2AM
Artikel nummer	TPLJ 720-3BM-A	TPLJ 6200-2BM-A
Vejeområde (Maks.)	720 g	6200 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.001 g	0.01 g
Repeterbarhed	0.001 g	0.01 g
Linearitet	± 0.002 g	± 0.02 g
Verifikationsdelingsværdi (e)	10 mg	100 mg
Verifikationsklasse	II	II
Min. belastning (min.)	20 mg	50 mg
Signalets stigningstid (typisk)	2 sec.	2 sec.
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	1 mg	10 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	10 mg	100 mg
Opvarmningstid	4 timer	
Kalibreringsvægt	intern	
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit	
Vægtenheder	ct, g	
Strømforsyning	220V – 240 V AC, 50 Hz	
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfugtighed	max. 80 % (ingen kondens)	
Tilbehør til vejning under gulv	fastgørelsesøje, serietilbehør	
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	
Vindskærm [mm]	indvendigt Ø 150, højde 60	
	udvendigt Ø 160, højde 70	
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 11 cm	Ø 16 cm
Samlet vægt kg (netto)	4.5	
Interface	RS 232C	

KERN	PLS 420-3F	PLS 720-3A	PLS 1200-3A
Vejeområde (Maks.)	420 g	720 g	1200 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.001 g	0.001 g	0.001 g
Repeterbarhed	0.002 g	0.001 g	0.001 g
Linearitet	±0.004 g	± 0.002 g	± 0.003 g
Signalets stigningstid (typisk)	3 sekunder	2 sec.	2 sec.
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	5 mg	5 mg	5 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	50 mg	50 mg	50 mg
Opvarmningstid	4 timer	4 timer	8 timer
Anbefalet kalibreringsvægt, ikke tilføjet (klasse)	400 g (E2)	600 g (E2)	1 kg (E2)
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit		
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen		
Strømforsyning	230V/50 Hz (Euro)9V DC	230V/50 Hz (Euro)24V AC	
Akkumulator	driftstid 30 timer ladetid 10 timer	-	
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)		
Tilbehør til vejning under gulv	fastgørelsesøje, serietilbehør		
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 160		
Vindskærm mm	indvendigt Ø 150, højde 60		
	indvendigt Ø 160, højde 70		
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 11 cm		
Samlet vægt kg (netto)	4 kg	4.5 kg	
Interface	RS 232C		

KERN	PLS 4200-2F	PLS 6200-2A
Vejeområde (Maks.)	4200 g	6200 g
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.01 g	0.01 g
Repeterbarhed	0.02 g	0.01 g
Linearitet	± 0.04 g	± 0.03 g
Signalets stigningstid (typisk)	3 sec.	2 sec.
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	50 mg	50 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	500 mg	500 mg
Opvarmningstid	4 timer	4 timer
Anbefalet kalibreringsvægt, ikke tilføjet (klasse)	4 kg (E2)	5 kg (E2)
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit	
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen	
Strømforsyning	230V/50 Hz (Euro) 9V DC	230V/50 Hz (Euro) 24V AC
Akkumulator	driftstid 30 timer ladetid 10 timer	-
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)	
Tilbehør til vejning under gulv	fastgørelsesøje, serietilbehør	
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	
Vindskærm	nej	
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 16 cm	
Samlet vægt kg (netto)	4 kg	4.5 kg
Interface	RS 232C	

KERN	PLS 8000-2A	PLS 20000-1F
Vejeområde (Maks.)	8200 g	20 kg
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0.01 g	0.1 g
Repeterbarhed	0.01 g	0.1 g
Linearitet	±0.03 g	±0.4 g
Signalets stigningstid (typisk)	2 sekunder	3 sekunder
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold	10 mg	500 mg
Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold	100 mg	5 g
Opvarmningstid	4 timer	2 timer
Anbefalet kalibreringsvægt, ikke tilføjet (klasse)	5 kg (E2)	20 kg (E2)
Antal referencestykker ved styktælling	10, 25, 50, 100, vælges frit	
Vægtenheder	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen	
Strømforsyning	230V/50 Hz (Euro) 24V AC	230V/50 Hz (Euro) 9V DC
Driftstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfugtighed	maks. 80% (ingen kondens)	
Tilbehør til vejning under gulv	fastgørelsesøje, serietilbehør	
Hus (B x D x H) mm	210 x 340 x 100	210 x 340 x 100
Vindskærm	nej	nej
Vejeplade (rustfrit stål)	Ø 16 cm	200 x 175 mm
Samlet vægt kg (netto)	4.75 kg	4 kg
Interface	RS 232C	

Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal – i laboratorieforhold:

- Der er ideelle omgivelsesforhold til foretagelse af optælling med høj opløsning
- Ingen spredning af optalte stykker

Minimal vægt af en enkelt del ved bestemmelse af stykkernes antal - i normale forhold:

- Der er ustabile omgivelsesforhold (vindtræk, vibrationer)
- Der forekommer spredning af optalte dele

2 Overensstemmelseserklæring

Gyldig EF/EU overensstemmelseserklæring er tilgængelig online på adressen:

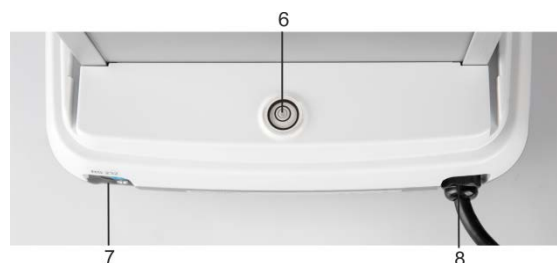
www.kern-sohn.com/ce

i I tilfælde af verificerede vægte (=overensstemmelsesvurderede vægte) medfølger der en overensstemmelseserklæring.

3 Oversigt over udstyret

3.1 Dele

Model ALJ 200-5D

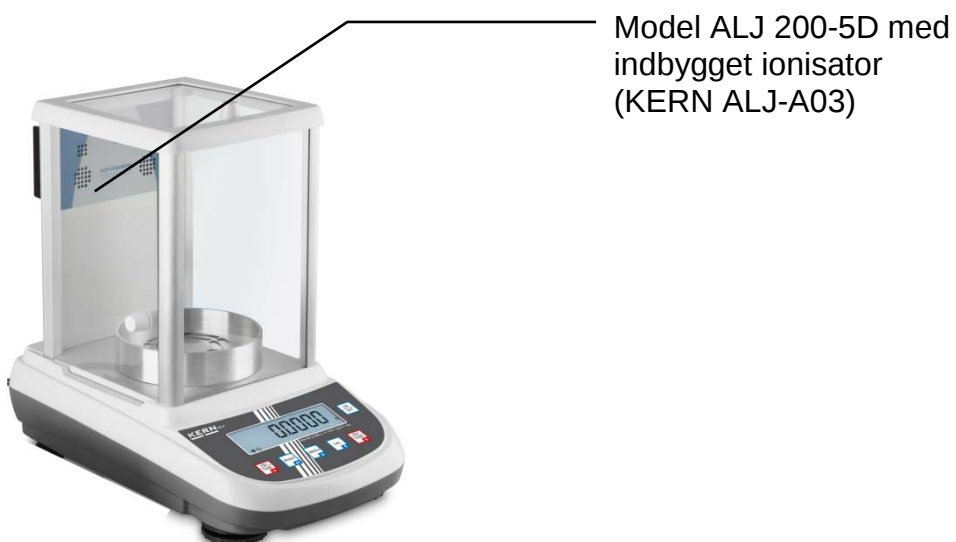


Pos.	Navn
------	------

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Glasvindskærm |
| 2 | Ring på vindskærmen |
| 3 | Display |
| 4 | Tastatur |

Pos.	Navn
------	------

- | | |
|---|-------------------------------|
| 5 | Fod med justerskrue |
| 6 | Libelle (vaterpas) |
| 7 | RS-232 interface |
| 8 | Udtag på strømforsyningsenhed |



Vægtene set forfra

Modeller ALJ/ALS/PLJ 2000-3A



Pos.	Navn
1	Glasvindskærm
2	Vejeplade
3	Display
4	Tastatur
5	Fod med justerskrue
6	Libelle (vaterpas)

Modeller PLJ/PLS: vejepladediameter Ø 110 mm



Pos.	Navn
------	------

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Låg på glasvindskærm |
| 2 | Glasvindskærm |
| 3 | Vejeplade |
| 4 | Display |
| 5 | Tastatur |
| 6 | Fod med justerskrue |

Modeller PLS
vejepladediameter Ø 160 mm

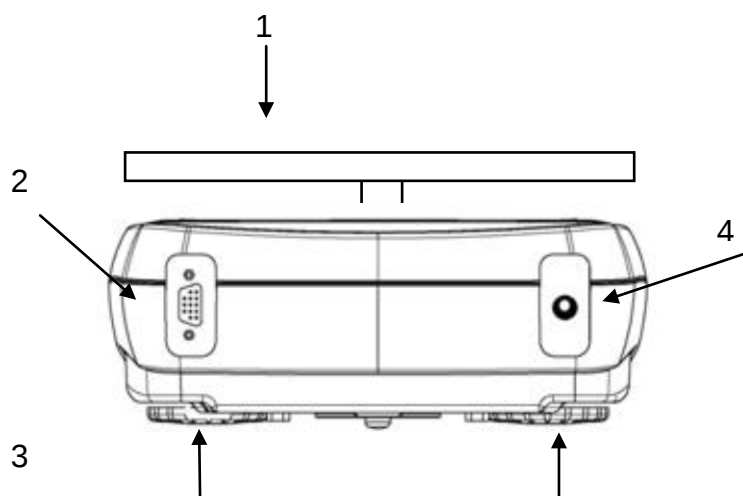


Modeller PLS 20000-1F
vejeplademål 200 × 175 mm

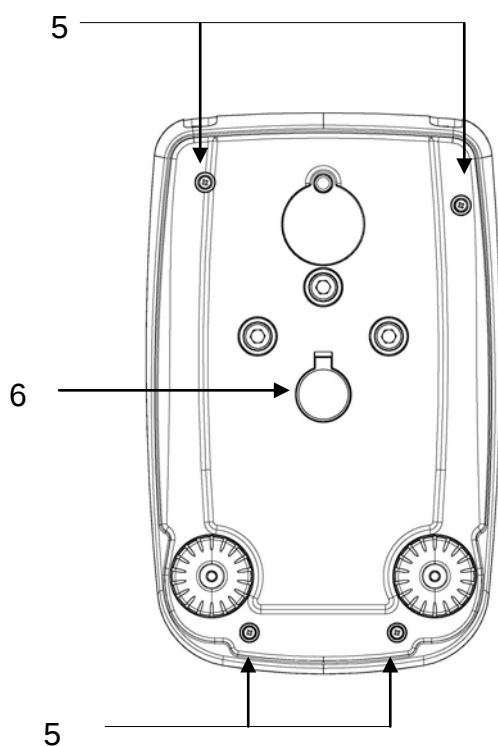


Pos.	Navn
1	Libelle (vaterpas)
2	Vejeplade
3	Display
4	Tastatur
5	Fod med justerskrue

Vægtens bagside og bund



1. Vejeplade
2. RS232C interface
3. Fødder med skruer
4. Udtag f/
strømforsyningsenhed



5. (i tilfælde af modeller
med 4 fødder skrues de
to bagerste fødder først
af)
6. Tilbehør til vejning
under gulv

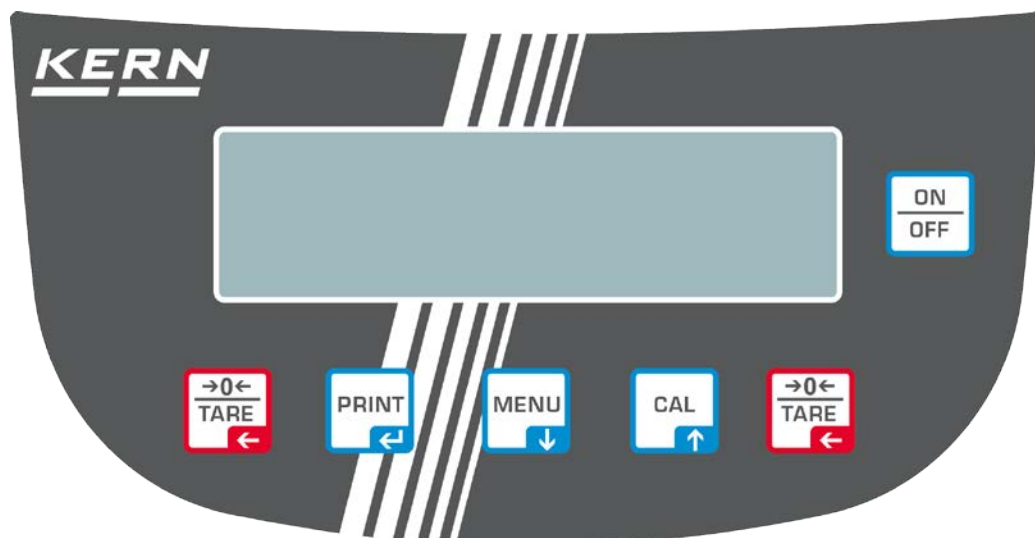
3.2 Betjeningsdele

3.2.1 Oversigt over visninger



Ikon	Navn
*	Stabilitetsvisning
O	Nulvisning
%	<Procentbestemmelse> app
PC	<Styktælling> app
	Akkumulatorens status, jf. afsnit 8.8.
▼	Vægten er i indtastningstilstand
H	Øverste tolerancegrænse
L	Nederste tolerancegrænse
DS	<Densitet> app
()	Parentes til mærkning af ikke-verificerede cifre i den viste værdi (kun i tilfælde af verificerede vægte)
ct kg mg dwt GN lbozt	Vægtenheder

3.2.2 Oversigt over tastaturet



Tast	Navn	Tasten trykkes på	Tasten trykkes på og holdes indtrykket til lydsignalet slukkes for
	MENU tast	- Fremkaldelse af brugermenuen - Valg af et menupunkt – scrolling frem	- Fremkaldelse af brugermenuen - Forlad brugermenuen
	ON/OFF tast	- Tænding/slukning - Forlad brugermenuen	
	CAL tast	- Kalibrering - Valg af et menupunkt – scrolling tilbage	
	PRINT tast	- Videresendelse af data vedr. vejning via interface - Kvittering/gemning af indstillinger	
	TARE tast	- Tarering - Nulstilling	

4 Grundlæggende anvisninger (generelle oplysninger)

4.1 Hensigtsmæssig anvendelse

Vægten er beregnet til bestemmelse af det vejede materiales vægt (vejeværdi). Den skal betragtes som "ikke-selvstændig vægt", dvs. genstande, der ønskes vejede, placeres manuelt og forsigtigt i midten af vejepladen. Vejeværdien kan aflæses efter, at en stabil værdi er opnået.

4.2 Uhensigtsmæssig anvendelse

Vægten må ikke anvendes til dynamisk vejning. Bliver mængde af det vejede materiale ubetydeligt reduceret eller øget, kan det påvirke "kompenserings- og stabiliseringsmekanisme", som der er indbygget i vægten og dermed føre til fremvisning af forkerte vejeresultater! (Eksempel: langsom udstrømning af væske fra beholderen placeret på vægten).

Veyepladen må ikke udsættes for langvarig belastning. Dette kan medføre beskadigelse af målemekanismen.

Veyepladen må under ingen omstændigheder udsættes for slag el. en belastning udover den maksimale tilladte belastning (maks.), efter at den eksisterende taralast er trukket fra. Dette kunne føre til beskadigelse af vægten.

Det er ikke tilladt at bruge vægten i eksplosionsfarlige miljøer. Serieudførelse er ikke en eksplosionssikker udførelse.

Det er ikke tilladt at indføre konstruktive ændringer på vægten. Dette kan medføre forkerte vejeresultater, manglende overholdelse af de tekniske krav i forhold til sikkerheden og ødelæggelse af vægten.

Vægten må udelukkende anvendes i overensstemmelse med de anførte anvisninger. Alle andre anvendelsesformer/-områder kræver et forudgående, skriftligt samtykke fra KERN.

4.3 Garanti

Garantien bortfalder i tilfælde af:

- manglende overholdelse af anvisninger indeholdt i brugermanualen;
- anvendelse af udstyret til formål, som ikke blev beskrevet i brugermanualen;
- foretagelse af ændringer el. åbning af udstyret;
- mekanisk beskadigelse el. beskadigelse forårsaget af medier, væsker og almindelig slitage;
- forkert opstilling af udstyret el. uegnet el-anlæg;
- overbelastning af målemekanismen.

4.4 Tilsyn med kontrolinstrumenter

Inden for kvalitetsstyringssystemets rammer skal man med jævne mellemrum kontrollere vægtens tekniske måleegenskaber samt, hvis relevant, egenskaber af kalibreringslodder. For at kunne opfylde ovenstående krav skal den ansvarlige bruger fastlægge et passende tidsinterval samt eftersynstype og -omfang. For yderligere oplysninger om tilsyn med kontrolinstrumenter, såsom vægte samt de nødvendige kalibreringslodder, gå ind på KERNS hjemmeside (www.kern-sohn.com). Kalibreringslodder og vægte kan hurtigt og billigt kalibreres i KERNS kalibreringslaboratorium, akkrediteret af DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (således, at udstyret igen opfylder krav i henhold til standarden, som der er gældende i det givne land).

5 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

5.1 Overholdelse af anvisninger indeholdt i brugermanualen



Inden vægten opstilles og tændes for læs nærværende brugermanual grundigt igennem selv, når du allerede er bekendt med KERNS vægte.

5.2 Oplæring af personale

Udstyret må udelukkende betjenes og vedligeholdes af personale, der har gennemgået relevant oplæring.

6 Transport og opbevaring

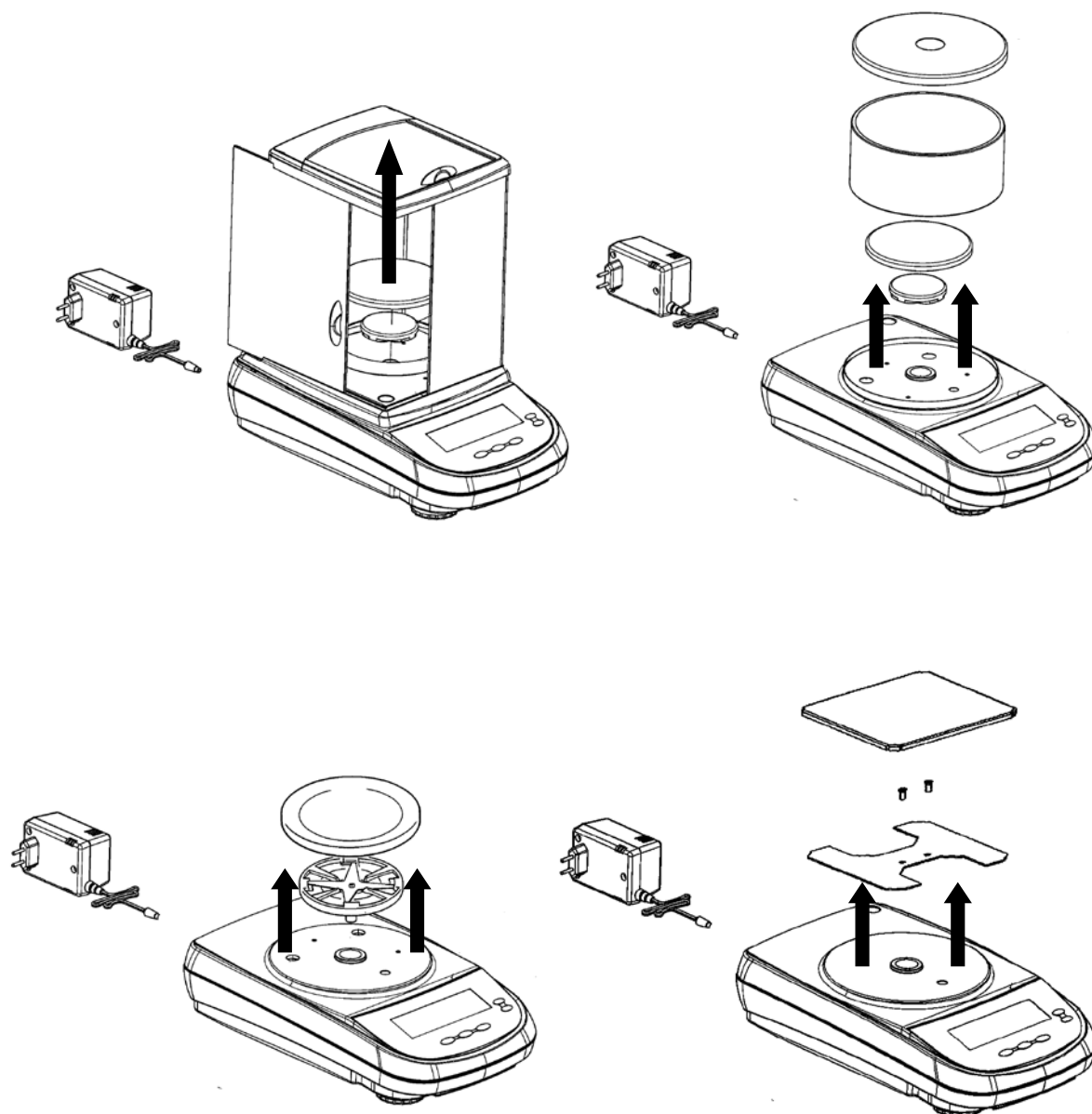
6.1 Kontrol ved modtagelse

Umiddelbart efter modtagelse af forsendelsen kontrolleres, om der ikke er tegn på eventuelle synlige beskadigelser. Samme gælder for selve udstyret efter udpakning.

6.2 Emballage/returtransport

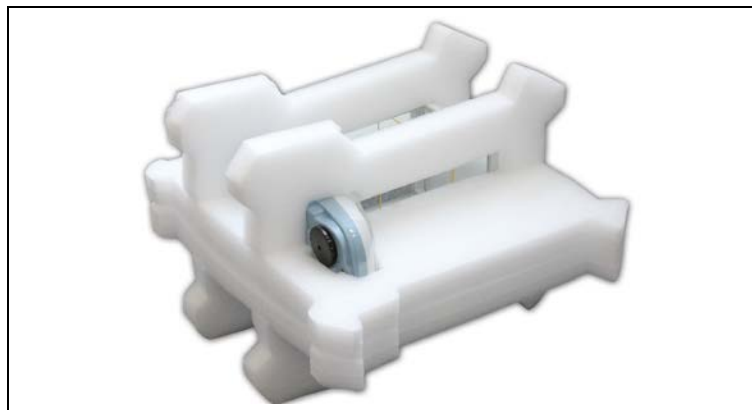
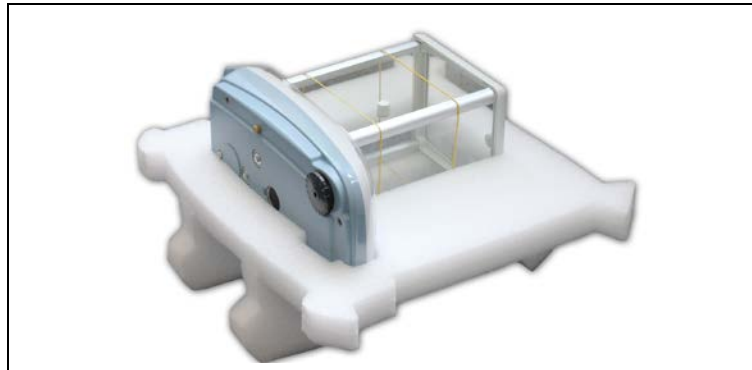


- ⇒ Alle dele af den originale emballage opbevares mhp. eventuel returtransport (returnering af varen).
- ⇒ Til returtransport anvendes kun den originale emballage.
- ⇒ Før afsendelse frakobles alle de tilkoblede ledninger og løse/ bevægelige dele.



- ⇒ Transportsikringer – såfremt de forekommer – skal monteres igen.
- ⇒ Alle dele, f.eks. vindskærmen udført af glas, vejepladen, strømforsyningsenheden osv. sikres for at forhindre nedglidning og beskadigelse.

Eksempler for analysevægte:



7 Udpakning, opstilling og idriftsættelse

7.1 Opstillings- og anvendelsessted

Vægtene er designet således, at de – under normale driftsforhold – skal vise troværdige vejeresultater.

Valg af en passende placering af vægten er vigtig for vægtens nøjagtige og hurtige funktion.

Derfor skal følgende regler overholdes ved valg af opstillingsstedet:

- vægten opstilles på en stabil, flad overflade;
- ekstreme temperaturer og temperatursvingninger, som opstår f.eks., hvis udstyret opstilles ved siden af en radiator el. et sted udsat for direkte solpåvirkning, skal undgås;
- vægten beskyttes mod direkte påvirkning af træk fra åbne vinduer og døre;
- undgå stød under vejning;
- vægten skal beskyttes mod høj luftfugtighed, dampe og støv;
- Udstyret bør ikke udsættes for kraftig og langvarig fugtpåvirkning. Uønsket kondens (fugt i luften kondenserer på udstyret) kan finde sted, hvis koldt udstyr bliver placeret et betydeligt varmere sted. I så fald skal udstyret (koblet fra el-forsyning) lades tilpasse sig efter den omgivende temperatur i ca. 2 timer.
- undgå statiske ladninger fra det vejede materiale, vægtbeholderen og vindskærmen.

Ved elektromagnetiske felter (f. eks. fra mobiltelefoner eller radioudstyr), statiske ladninger samt ustabil elforsyning er der risiko for store afvigelser ved vejning (forkerte vejeresultater). I så fald bør vægten opstilles et andet sted el. forstyrrelseskilden bør fjernes.

7.2 Udpakning og kontrol

Udstyret og tilbehøret tages ud af emballagen, emballagematerialet fjernes og udstyret opstilles det sted, hvor det ønskes anvendt. Kontrollér, om alle dele, der burde medfølge, er tilstede og om de er intakte.

Leveringsomfang/serietilbehør

- Vægt (se afsnit 3.1)
- Strømforsyningsenhed
- Elektronisk modul (kun modellen ALJ 200-5A)
- Brugermanual

7.2.1 Opstilling

i Korrekt opstilling er af afgørende betydning for nøjagtigheden af vejeresultater ved vejning vha. analysevægte og præcisionsvægte med høj opløselighed (se afsnit 8.1).

⇒ Montering af vægten

Model ALJ 200-5A



Vejepladen med risten isættes.

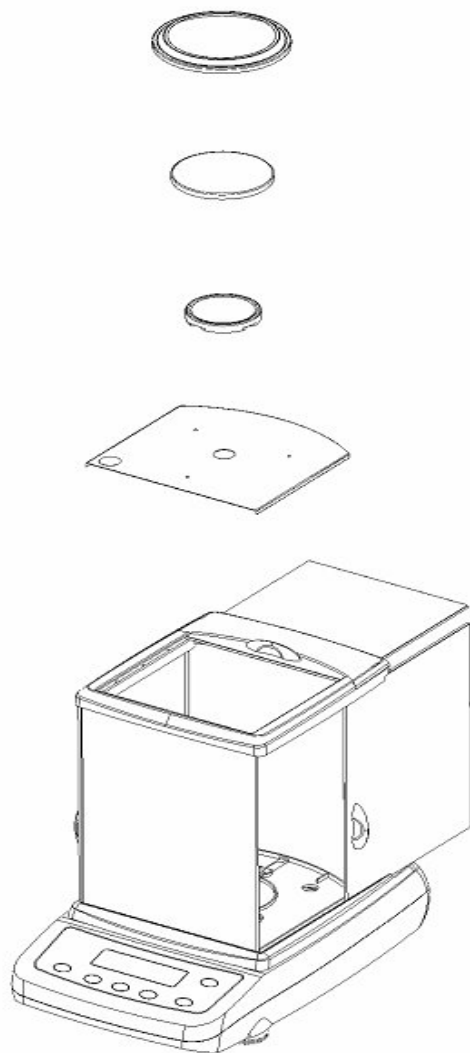


Ringen på vindskærmen påsættes.

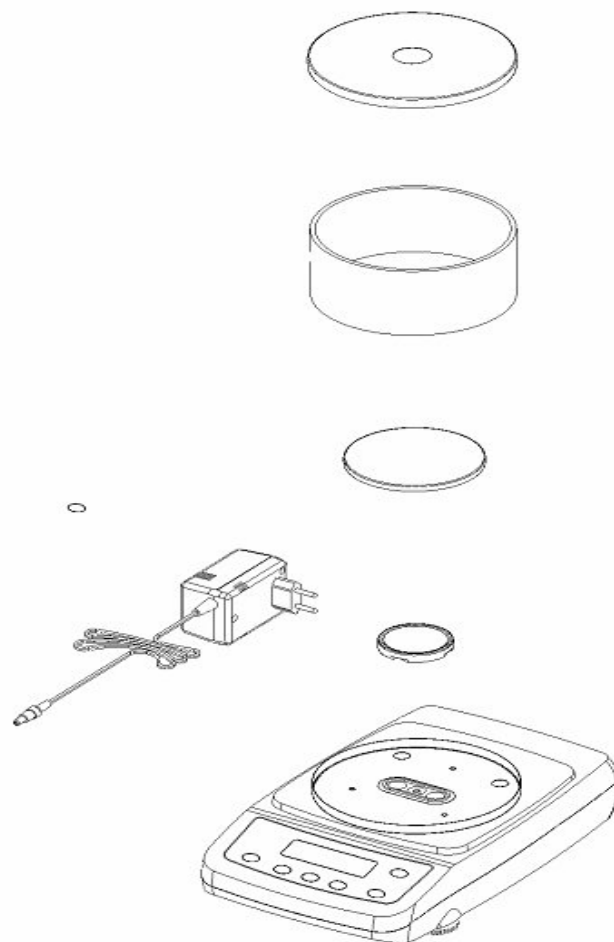


Vægten tilsluttes det elektroniske modul.

Modeller ALS/ALJ

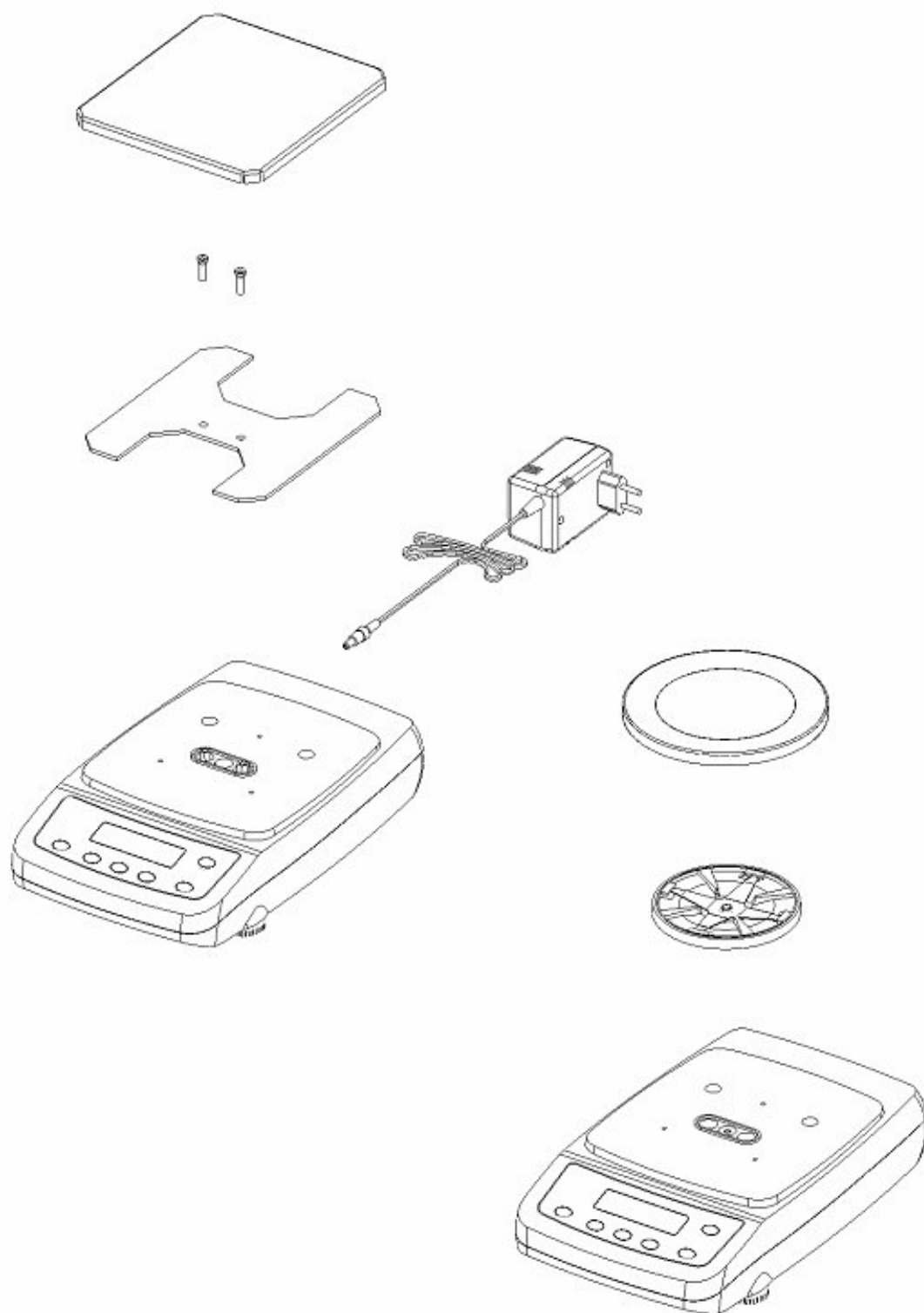


Modeller PLS/PLJ, d = 1 mg



Modeller PLS/PLJ, d = 100 mg

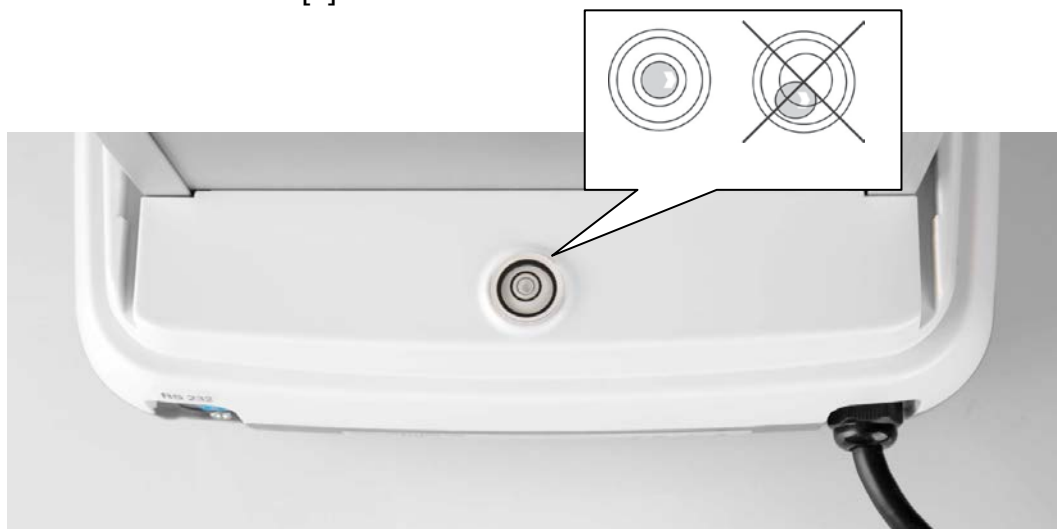
Modeller PLS/PLJ, d = 10 mg



⇒ Nivellering

Det er en betingelse for at kunne opnå repeterbare resultater, at vægten opstilles på en nøjagtig måde og monteres stabilt. Små ujævnheder el. hældning af underlaget kan kompenseres for ved at nivellere vægten.

Vægten nivelleres vha. fødder med justerskruer [1]; luftboblen i libellen (vaterpasset) skal være i det markerede område. Dernæst aflåses fødderne med skiver [2].



Nivellering kontrolleres jævnligt.

Fjernelse af transportsikring

Den gullige skrue placeret til venstre i vægtens bund presses i den forsølvede overflade (se klistermærke).



7.3 Netforsyning



Der vælges et passende stik afhængigt af, hvilket land vægten anvendes i og det tilsluttes strømforsyningsenheden.



Det kontrolleres, om spænding tilført vægten er korrekt indstillet. Vægten kan tilsluttes strømforsyningsnettet kun på betingelse af, at der er overensstemmelse mellem oplysninger på udstyret (klistermærket) og den lokale forsyningsspænding.

Brug udelukkende originale strømforsyningsenheder af mærke KERN. Anvendelse af andre produkter skal godkendes af KERN.



Vigtigt:

- Før opstart kontrolleres netværkskablet med henblik på beskadigelser.
- Strømforsyningsenheden må ikke være i kontakt med væsker.
- Netstikket skal altid være let tilgængeligt.



For at opnå nøjagtige vejeresultater ved vejning vha. elektroniske vægte skal der sørges for, at vægtene først når den påkrævede driftstemperatur (se "Opvarmningstid", afsnit 1). Under opvarmning skal vægten forsynes med strøm (netværksstik, akkumulator eller batteri).

Vægtens nøjagtighed afhænger af den lokale tyngdeacceleration.

Anvisninger indeholdt i afsnit "Kalibrering" skal under alle omstændigheder følges.

7.4 Om at tilkoble og frakoble elforsyning

⇒ Elforsyning til vægten tilkobles.

⇒ Vægten bliver selvdiagnosticeret. Dernæst sættes vægten i stand-by tilstand. Er vægten tilsluttet el-nettet er den hele tiden tændt for. Tryk på **ON/OFF** medfører kun, at selve displayet slukkes el. tændes for.





ON/OFF trykkes på for at **tænde for** displayet.

Vægten er klar til vejning umiddelbart efter, at nul er kommet frem. I tilfælde af vægte med intern kalibreringslod bliver vægten – før den er klar til drift – automatisk kalibreret. I løbet af processen vises der "CAL" på displayet.



ON/OFF trykkes på for at **slukke**. Vægten sættes i stand-by tilstand.

I stand-by tilstand er vægten klar til drift umiddelbart efter tænding og der er ingen opvarmningstid påkrævet.

7.5 Drift på akkumulatorer (afhængigt af modellen, se afsnit 1)

Akkumulatoren oplades vha. den medfølgende strømforsyningsenhed.

Akkumulatorens driftstid udgør ca. 30 timer, og ladetid til fuld opladning ca. 10 timer. I menuen kan AUTO-OFF [time off] funktionen slås til, se afsnit 9.8. Afhængigt af indstilling i menuen sættes vægten igen i en tilstand, hvor akkumulatoren spares på.

Under drift på akkumulatorer vises følgende symboler på displayet:

	Akkumulatoren er tilstrækkeligt opladet
	Akkumulatoren er ved at blive afladet. Tilslut strømforsyningsenheden hurtigst muligt for at oplade akkumulatoren.
	Spændingen er faldet til en værdi, der ligger under den bestemte minimumsværdi. Strømforsyningsenheden tilsluttes for at oplade akkumulatoren.

7.6 Tilslutning af perifert udstyr

Før tilslutning el. frakobling af supplerende udstyr (printer, PC) til /fra datainterfacet skal vægten under alle omstændigheder frakobles nettet.

I kombination med vægten må der udelukkende anvendes tilbehør og perifert udstyr af mærke KERN, som er blevet optimalt tilpasset vægten.

8 Kalibrering

Idet tyngdeaccelerationen ikke er ens alle steder på kloden skal enhver vægt tilpasses – i henhold til vejepriippet, der fremgår af fysikkens grundlag – efter tyngdeaccelerationen det sted, hvor vægten bliver opstillet (kun hvis vægten ikke er blevet fabrikskalibreret på opstillingsstedet). En sådan kalibreringsprocedure udføres ved ibrugtagning, hver gang vægten bliver placeret et andet sted samt i tilfælde af svingninger i den omgivende temperatur. For at opnå nøjagtige måleværdier anbefales det endvidere at kalibrere vægten regelmæssigt, også i vejetilstand.

- ⇒ Sørg for stabile omgivende forhold. Sørg for den påkrævede opvarmningstid (jf. afsnit 1) for at stabilisere vægten.
- ⇒ Husk, at der ikke må være nogen genstande på vejepladen.

8.1 Modeller med ekstern vægt (KERN ALS/PLS)

- i** • I tilfælde af verificerede vægte er kalibreringsfunktionen låst.
- Vægt af den påkrævede kalibreringslod, se afsnit 1 "Tekniske data".

8.1.1 Kalibrering med anbefalet kalibreringsvægt (fabriksindstilling)



- ⇒ Husk, at der ikke må være nogen genstande på vejepladen. **CAL** trykkes på.



- ⇒ Vent, til værdien af den påkrævede kalibreringsvægt kommer frem.



- ⇒ **Mens** værdien blinker anbringes den påkrævede kalibreringsvægt forsigtigt i midten af vejepladen.
Den blinkende værdi bliver slukket for.
Efter vellykket kalibrering sættes vægten automatisk i vejetilstand igen.
- ⇒ Kalibreringsvægten fjernes.



8.1.2 Kalibrering med vægte med andre nominelle værdier

Kalibrering med vægte med andre nominelle værdier er også mulig set fra måleteknikkens synsvinkel, men den er ikke altid optimal; mulige kalibreringspunkter, se skema 1.

For oplysninger om kalibreringslodder gå ind på: <http://www.kern-sohn.com>



- ⇒ Husk, at der ikke må være nogen genstande på vejepladen. **CAL** trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.



- ⇒ Vent, til "load" vises.



- ⇒ **Mens** værdien blinker anbringes kalibreringsvægten forsigtigt i midten af vejepladen.
Den blinkende værdi bliver slukket for.
Efter vellykket kalibrering sættes vægten automatisk i vejetilstand igen.
- ⇒ Kalibreringsvægten fjernes.



I tilfælde af fejl ved kalibrering el. ukorrekt kalibreringsvægt vises der en fejlmeddelelse på displayet. Vent, til vægten er vendt tilbage til vejetilstand igen og gentag kalibreringsprocessen.

Model	Anbefalet kalibreringsvægt (se afsnit 8.1.1)	Andre nominelle værdier til gennemførelse af kalibrering, som dog ikke er optimale set fra måleteknikkens synsvinkel (se afsnit 8.1.2)
Modeller A		
ALS 160-4A	150g	100g
ALS 250-4A	200g	100g
PLS 510-3A	500g	100g, 200g, 300g, 400g
PLS 720-3A	600g	100g, 200g, 300g, 400g, 500g
PLS 1200-3A	1000g	-
PLS 1200-3DA	1000g	-
PLS 4200-2A	4000g	1000g, 2000g, 3000g
PLS 6200-2A	5000g	1000g, 2000g, 3000g, 4000g, 6000g
PLS 6200-2DA	5000g	1000g, 2000g, 3000g, 4000g, 6000g
Modeller F		
PLS 310-3F	300g	100g, 200g
PLS 420-3F	400g	100g, 200g, 300g
PLS 3100-2F	3000g	1000g, 2000g
PLS 4200-2F	4000g	1000g, 2000g, 3000g
PLS 20000-1F	20000g	10 kg

8.2 Modeller med intern vægt (KERN ALJ/PLJ)

I tilfælde af ikke verificerede vægte er der fire kalibreringsmuligheder tilgængelige i menuen.

Menu indstilling

I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Den første menublok, "units", vises.

MENU trykkes på igen og holdes indtrykket, til "calib" kommer frem, kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

MENU tasten muliggør valg af en af nedenstående indstillinger.

AUT-CAL Automatisk kalibrering med intern vægt
Fabriksindstilling i tilfælde af typegodkendte modeller.

I-CAL Kalibrering med intern vægt efter tryk på CAL,
ikke tilgængelig i tilfælde af modeller med indstilling
egnet til verifikation.

E-CAL Kalibrering med ekstern vægt,
ikke tilgængelig i tilfælde af modeller med indstilling
egnet til verifikation.

TEC-CAL ikke dokumenteret

Valget kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til menuen.

For at lukke menuen trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

AUT-CAL Fabriksindstilling af verificerede vægte

Er AUT-CAL funktionen slået til aktiveres intern kalibrering automatisk:

- hvis vægten blev frakoblet nettet,
- efter tryk på **ON/OFF** i stand-by tilstand,
- efter, at temperaturen er ændret med 1,5°C, mens vejepladen ikke er belastet / der vises nul,
- efter udløb af 3 timer mens vejepladen ikke er belastet / der vises nul

Automatisk kalibreringsfunktion er altid aktiv. Kalibrering kan til enhver tid startes ved at trykke på **CAL**.

I-CAL Er I-CAL funktionen aktiv startes intern kalibrering kun efter tryk på **CAL** tasten. Før du trykker på CAL husk at forvisse dig om, at der ikke er nogen genstande på vejepladen.

E-CAL I tilfælde af modeller med intern kalibreringsvægt anbefales det ikke at udføre kalibrering med ekstern vægt. Gennemførelse, se afsnit 7.1.

8.2.1 Kalibrering af PLJ-M modeller

Menu indstilling

I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Den første menublok, "units", vises.

MENU trykkes på igen og den holdes indtrykket, til "calib" kommer frem; kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

MENU tasten muliggør valg af en af nedenstående indstillinger.

AUTCAL Automatisk kalibrering med intern vægt
Fabriksindstilling i tilfælde af typegodkendte modeller.

Valget kvitteres ved at trykke på **PRINT**.
Vægten vender tilbage til menuen.

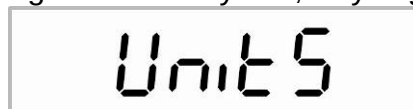
For at lukke menuen trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

8.2.2 Overskrivning af den interne kalibreringsvægt

(kun i tilfælde af modeller med opsætning, der ikke er egnet til verifikation)



⇒ **MENU** tasten trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.



⇒ **MENU** trykkes på, til "**CALib**" menuen kommer frem.

⇒ **PRINT** trykkes på.

⇒ **MENU** trykkes på, til "**TEC-CAL**" parameteret kommer frem.



⇒ **PRINT** trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.



⇒ **MENU** trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

⇒ Husk, at vejepladen ikke må være belastet.

⇒ **CAL** trykkes på.



Vent, til en nøjagtig værdi af kalibreringsvægten kommer frem (den skal blinke)



(eksempel)

⇒ Den viste kalibreringsvægt anbringes på vejepladen.

Den blinkende værdi slukkes for og vægten sættes i vejetilstand.

⇒ Kalibreringsvægten fjernes fra vejepladen.

⇒ **PRINT** trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

Kalibreringsprocessen starter.

I løbet af processen vises der "**tEc MEM**".

Efter automatisk gemning af værdien af den interne kalibreringsvægt sættes vægten i vejetilstand igen.

⇒ Kalibreringsprocessen udføres som beskrevet i afsnit 7.2.

8.3 Verifikation

Generelle oplysninger:

I henhold til direktivet 90/384/EØF skal vægte verificeres i embeds medfør, såfremt de anvendes på følgende måder (lovbestemt område):

- a) i handelen, såfremt prisen på varen fastsættes ved vejning af varen;
- b) ved fremstilling af lægemidler på apoteker og ved analyser foretaget på medicinske og farmaceutiske laboratorier;
- c) til myndighedernes brug;
- d) ved produktion af færdige emballager.

I tilfælde af tvivl skal henvendelse rettes til det lokale Målekontor.

Anvisninger vedrørende verifikation:

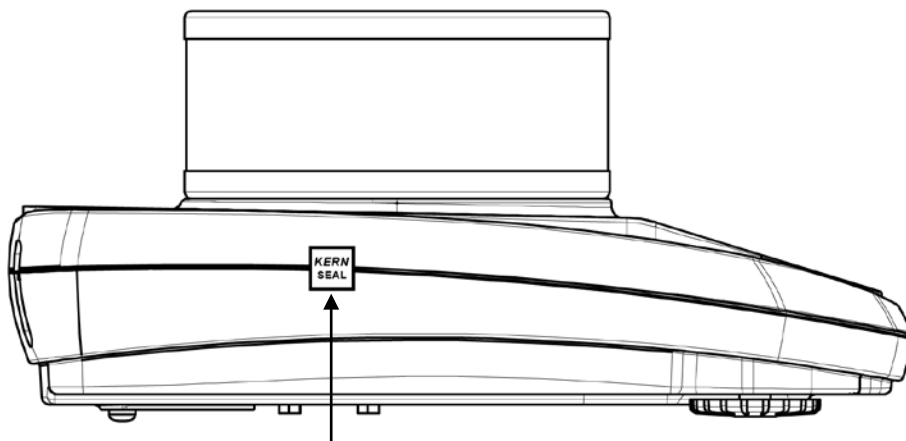
Med vægte, der iflg. de tekniske data er egnet til verifikation, medfølger der en typegodkendelse, der gælder i Den Europæiske Union. Ønskes vægten anvendt på ovennævnt måde, hvor verifikation er påkrævet, skal vægten verificeres af kompetente organer og verifikationen skal fornys med jævne mellemrum.

Genverifikation af vægten finder sted i henhold til det pågældende lands lovgivning. F.eks. i Tyskland verificeres vægte normalt for en periode på 2 år.

Lovgivningen i det land, hvor vægten anvendes, skal overholdes!

Efter verifikation bliver vægten plomberet, og plommen anbringes på hertil bestemt sted.

Verifikation af vægte uden "plomber" er ugyldig.



Placering af plommen (PLJ modeller)

Vægte, som egner sig til verifikation, skal tages ud af brug, hvis:

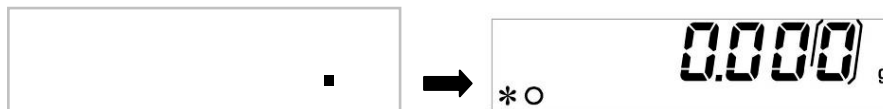
- ⇒ **vejerresultatet** ligger udenfor **den tilladelige fejltolerance**. Af den grund skal vægten regelmæssigt belastes med en kalibreringslod med kendt vægt (ca. 1/3 af den maksimale belastning) og den viste værdi skal sammenlignes med kontrolværdien.
- ⇒ **fristen for genverifikation er udløbet.**

i

9 Grundlæggende tilstand

Tænding

I stand-by tilstand (se afsnit 6.5) trykkes ON/OFF.
Vægten er klar til vejning straks efter visning af vægtværdi.



I tilfælde af modeller **PLJ-M** vises der "Wait 30". Vægten skal bruge 30 minutter til at blive stabiliseret. Dernæst sættes den automatisk i vejetilstand og er dermed klar til drift.

Slukning

ON/OFF trykkes på, vægten sættes i stand-by tilstand igen (se afsnit 6.5).

Forenklet vejning

- ⇒ Det vejede materiale anbringes på plads.
- ⇒ Vent, til stabilitetsvisning kommer frem [*].



- ⇒ Vejerresultatet aflæses.

Tarering

- ⇒ Vægtbeholderen anbringes på plads og der trykkes på TARE.
"0-t" vises.



- ⇒ Efter vellykket stabilitetskontrol vises der nul.



Beholdervægten gemmes i vægtens hukommelse.

- ⇒ Det vejede materiale vejes, hvorefter nettovægt kommer frem.
Efter fjernelse af beholderen vises dens vægt som en negativ værdi.

Taraværdien gemmes og forbliver gemt, indtil den slettes. For at kunne gøre dette fjernes belastningen fra vægten og der trykkes på **TARE**. "0-t" vises, vent, til nul kommer frem.

Tareringsprocessen kan gentages så mange gange, man ønsker, f.eks. ved afvejning af flere indholdsstoffer i en blanding (vejning af den manglende mængde). Grænsen nås så snart hele vejeområdet er udtømt.

9.1 Vejning under gulv

Funktionen muliggør vejning af genstande, som – grundet størrelsen el. formen – ikke kan placeres på vægtskålen.

Følgende handlinger udføres:

- Vægten slukkes for.
- Endeproppen (1) på vægtfoden udtages.
- Krog til vejning under gulv hænges op **forsigtigt og fuldstændigt**.
- Vægten opstilles overfor hullet.
- Det vejede materiale hænges op på krogen og vejes.

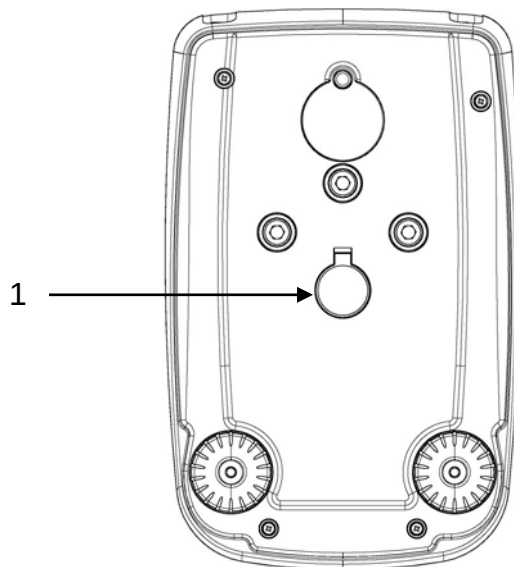


Fig. 1: Klargøring af vægen på vejning under gulv



FORSIGTIG
T

- Der skal under alle omstændigheder sørges for, at alle de ophængte genstande er tilstrækkeligt stabile og for at det vejede materiale er forsvarligt fastgjort (risiko for brud).
- Tunge genstande, hvis vægt overskrider den anførte maksimale belastning (maks.) må aldrig hænges op på krogen (risiko for brud).
- Der skal hele tiden passes på, så der ikke færdes mennesker/levende væsner el. befinder sig genstande under det hængende gods, der kunne pådrage sig legemsskader/blive skadet.



Efter afsluttet vejning under gulv skal hullet i vægtfoden under alle omstændigheder lukkes (beskyttelse mod støv).

10 Brugermenu

Brugermenuen muliggør ændring af vægtens indstillinger. Dermed kan vægten tilpasses efter brugerens behov.

Fra fabrikken er brugermenuen indstillet således, at der ikke indføres ændringer på nogen mønstre, og evt. ændringer indføres kun under bestemte driftsforhold.

Navigering i menuen

Om at gå ind i menuen

I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Den første menublok "units", vises.

Valg af punkter fra menuen

De enkelte menupunkter kan vælges en efter en, ved at trykke på **MENU**.

⇒ Scrolling frem vha. **MENU** tast.

⇒ Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.

Ændring af indstillinger

Kvittering af det valgte punkt vha. **PRINT** tast, den aktuelle indstilling vises. Hver gang der trykkes på piletaster **↓** **↑** vises der næste indstilling.

⇒ Scrolling frem vha. **MENU** tast.

⇒ Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.

Gemning af indstillinger

Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstilling el. der vendes tilbage til vejetilstand.

Luk menuen/ tilbage til vejetilstand

MENU tasten trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

Oversigt over menuen

Menupunkt	Visning	Valg	Beskrivelse
Vægtenhed (se afsnit 10.1)	Units	Gram	gram
		* Carat	karat
		* Ounce	unse
		* Pound	pund
		* PEnn	pennyweight
		* OuncEtr	troy ounce
		* GrAin	grain
		* tAEL Hon	tael (Hongkong)
		* tAEL SGP	tael (Singapore)
		* tAEL roc	tael (R.O.C.)
		* Momme	momme
Type af dataoutput (se afsnit 10.2)	PC-Prtr	PC cont	kontinuerlig udlæsning
		Pr CMd	• Sending af data efter tryk på PRINT tasten • Fjernstyringsordrer
		tLP50	ikke dokumenteret
		Print	Standardprinter
Transmissionshastighed (se afsnit 10.3)	baud rt	br 1200	
		br 2400	
		br 4800	
		br 9600	
Automatisk nulpunktskorrektion (se afsnit 10.4)	Auto 0	Au0 OFF	Auto-Zero funktionen (automatisk nulstilling) slået fra
		Au0 1	funktionsområde af Auto-Zero funktionen $\pm\frac{1}{2}$ ciffer
		Au0 2	funktionsområde af Auto-Zero funktionen ± 3 cifre (ikke tilgængeligt i tilfælde af modellen PLJ-M)
		Au0 3	funktionsområde af Auto-Zero funktionen ± 7 cifre
		Au0 3E	funktionsområde af Auto-Zero funktionen ± 7 cifre i hele vejeområdet
Filter (se afsnit 10.5)	Filter	Filt 1	indstilling mhp. dosering
		Filt 2	følsom og hurtig, meget roligt opstillingssted.
		Filt 3	ikke følsomt, men langsomt, uroligt opstillingssted.

Visning af stabilitetskontrol (se afsnit 10.6)	Stabil	Stab 1	hurtig stabilitetskontrol / meget roligt opstillingssted
		Stab 2	hurtig + nøjagtig stabilitetskontrol / roligt opstillingssted
		Stab 3	Nøjagtig stabilitetskontrol / meget uroligt opstillingssted
Displaykontrast (se afsnit 10.7)	Contr	1-15	Kontrastvalg
Baggrundslys i displayet (se afsnit 10.8)	Blt	on	baggrundslys til
		off	baggrundslys fra
		Auto	Baggrundslyset slukkes automatisk for 3 sekunder efter opnåelse af en stabil vejeværdi. Efter vægtændring el. tryk på tasten tændes baggrundslyset automatisk for igen.
"AUTO OFF" automatisk slukningsfunktion i stand-by tilstand (se afsnit 10.9)	time off	disab	AUTO-OFF funktionen slået fra
		2 Min	AUTO-OFF funktionen aktiveres efter 2 minutter uden vægtændring
		5 Min	AUTO-OFF funktionen aktiveres efter 5 minutter uden vægtændring
		15 Min	AUTO-OFF funktionen aktiveres efter 15 minutter uden vægtændring
Tablettilstand	tbl mode	* tbl off	Ikke dokumenteret
		* tbl on	
Kalibrering (se afsnit 8)	Calib	*E-Cal	kalibrering med ekstern vægt (funktionen er låst i tilfælde af vægte, der egner sig til verifikation)
		*Tec Cal	ikke dokumenteret
		*Aut Cal	automatisk kalibrering med intern vægt
		*I-Cal	kalibrering med intern vægt efter tryk på CAL (funktionen er låst i tilfælde af vægte, der egner sig til verifikation)
	End		

* = afhængigt af modellen

10.1 Vægtenheder (unit1/unit2)

De vægtenheder, der skal være tilgængelige under drift, kan bestemmes i menu. Efter valg af forskellige vægtenheder (unit1 og unit2) bliver vejeresultatet vist med to vægtenheder (unit1 i unit2) samtidigt.

Omskiftning mellem værdierne udtrykt i vægtenhederne „unit1” og „unit2” er mulig ved brug af **PRINT** tast.



- Ved legaliserede vægte er ikke alle vægtenheder tilgængelige, se kapitel 1 „Tekniske data”.
- Ved levering er „unit1” en fabrikindstillet vægtenhed.

Aktivering af omskiftelige vægtenheder:

⇒ I vejemodus skal du trykke og holde nedtrykt **MENU** tast indtil lydsignalet stopper. Det bliver vist menuens første punkt „unit1”.

⇒ Bekræft ved at trykke på **PRINT** tast, det bliver vist „Gram”.

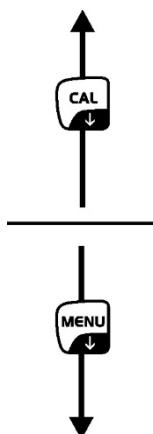
⇒ Ved hjælp af navigeringstaster **↓** **↑** vælg den ønskede indstilling for enhed „unit1”.

Du kan rulle frem ved hjælp af **MENU** tast.

Du kan rulle tilbage ved hjælp af **CAL** tast

.....

.....



Symbol	Vægtenhed	Omregningsfaktor 1 g =
Gram	Gram	1
MiLLiGr	Miligram	0,001
* Carat	Karat	5
* Ounce	Unse	0,035273962
* Pound	Pund	0,0022046226
* PEnn	Pennyweight	0,643014931
* OuncEtr	Troy unse	0,032150747
* GrAin	Grain	15,43235835
* tAEL Hon	Tael (Hongkong)	0,02671725
* tAEL SGP	Tael (Singapur)	0,02646063
* tAEL roc	Tael (R.O.C.)	0,02666666
* Momme	Momme	0,2667

* er ikke tilgængelige i alle modeller

- ⇒ Overtag den valgte indstilling for enheden „unit1” ved at trykke på **PRINT** tast.
- ⇒ Tryk på **MENU** tast, det bliver vist „unit2”.

un it 2

- ⇒ Bekræft ved at trykke på **PRINT** tast, det bliver vist „Gram”.
- ⇒ Ved hjælp af navigeringstaster **↓** **↑** vælg den ønskede indstilling for enhed „unit2”.

Du kan rulle frem ved hjælp af **MENU** tast.

Du kan rulle tilbage ved hjælp af **CAL** tast.

GrAm

.....

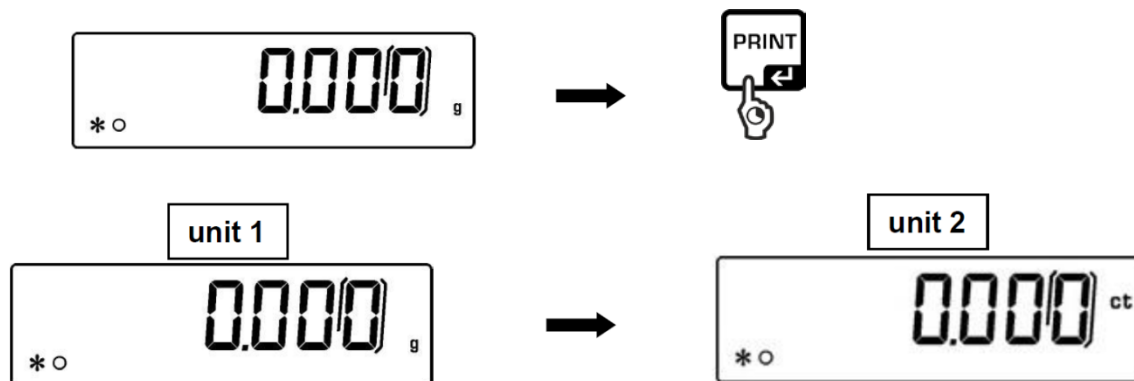
CArAt

.....

- ⇒ Overtag den valgte indstilling for enhed „unit2” ved at trykke på **PRINT** tast. Vægten bliver omstillet tilbage til menuen. Ved behov kan man enten vælge nye indstillinger i menuen eller vende tilbage til vejningsmodus med anvendelse af den nedenfor beskrevne procedure.
- ⇒ Tryk **MENU** tast og hold den nedtrykt indtil lydsignalet stopper. Vægten bliver automatisk omstillet tilbage til vejmodus.

Omstilling af enheder:

⇒ I vejemodus skal du trykke på **PRINT** tast og holde den nedtrykt indtil lydssignalet stopper, derefter frigøres tasten.



i

- Ved tænding fra stand-by-modus med anvendelse af ON/OFF tast bliver vægten aktiveret med den sidst brugte enhed.
- Efter frakobling fra nettet bliver vægten aktiveret med enheden „unit1”.

10.2 Type af dataoutput

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.



- ⇒ **MENU** trykkes på.

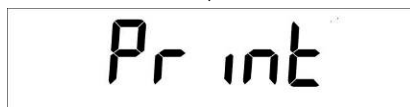


- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

- ⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



"PC cont" = kontinuerlig udlæsning

"Pr CMd" = udlæsning af data efter tryk på **PRINT** tasten
Fjernstyringsordrer

"Print" = ikke dokumenteret

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.
Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.



10.3 Transmissionshastighed

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

Units

- ⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

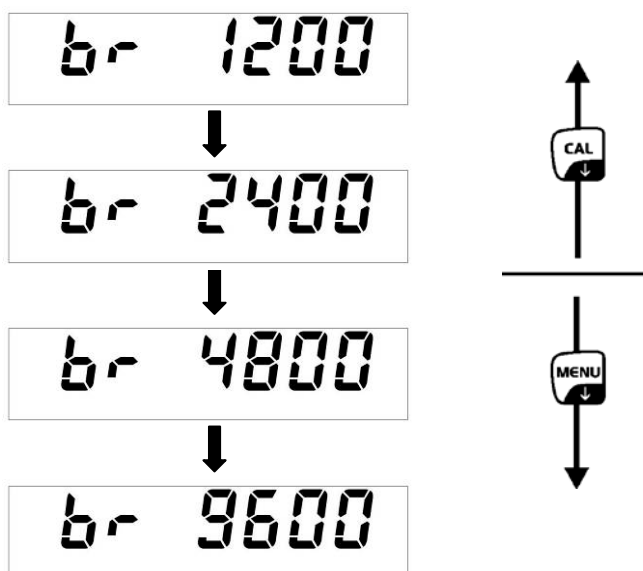
baud rate

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

- ⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

* O 0.0000 g

10.4 Auto Zero funktion

Dette menupunkt muliggør aktivering el. deaktivering af den automatiske nulpunktskorrektion. I aktiveret tilstand i tilfælde af drift el. tilsmudsninger korrigeres nulpunktet automatisk.

Tips:

Bliver mængde af det vejede materiale ubetydeligt reduceret eller øget, kan det påvirke "kompenserings- og stabiliseringsmekanisme", som der er indbygget i vægten og dermed føre til fremvisning af forkerte vejeresultater! (f.eks. langsom udstrømning af væsken fra beholderen anbragt på vægten, fordampningsprocesser). Under dosering med små vægtudsving anbefales det at deaktivere denne funktion.

⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.



⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

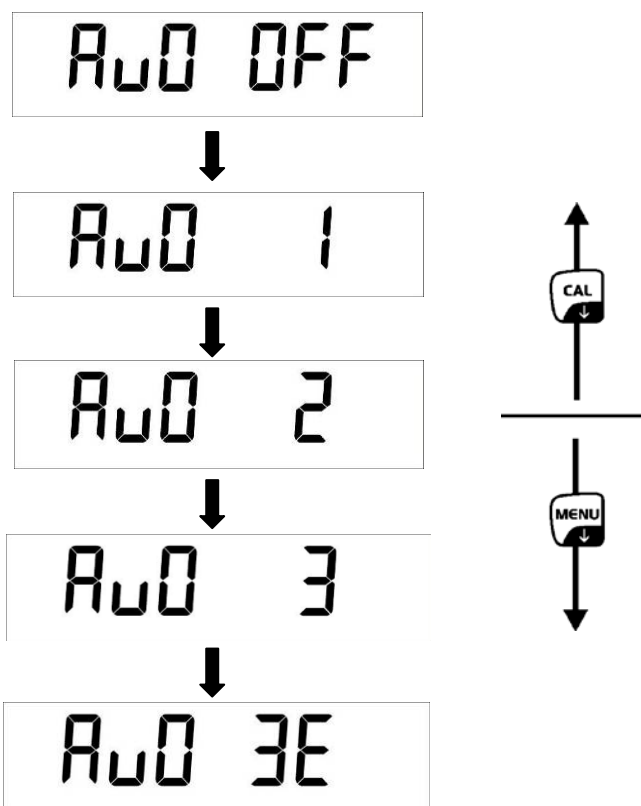


⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

⇒ Vha. piletaster $\downarrow$ $\uparrow$ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



- Au0 OFF** = Auto Zero funktionen er slået fra
Au0 1 = funktionsområde af Auto-Zero funktionen $\pm 1/2$ ciffer
Au0 2 = funktionsområde af Auto-Zero funktionen ± 3 cifre
Au0 3 = funktionsområde af Auto-Zero funktionen ± 7 cifre
Au0 3E = funktionsområde af Auto-Zero ± 7 cifre i hele vejeområdet

⇒ Valget kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

⇒ **MENU** tasten trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.



I tilfælde af PLJ-M modeller er kun "Au0 OFF" og "Au0 1" indstillinger mulige.

10.5 Filter

Dette menupunkt muliggør tilpasning af vægten til bestemte omgivende forhold og formål med målinger.

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

U7.125

- ⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

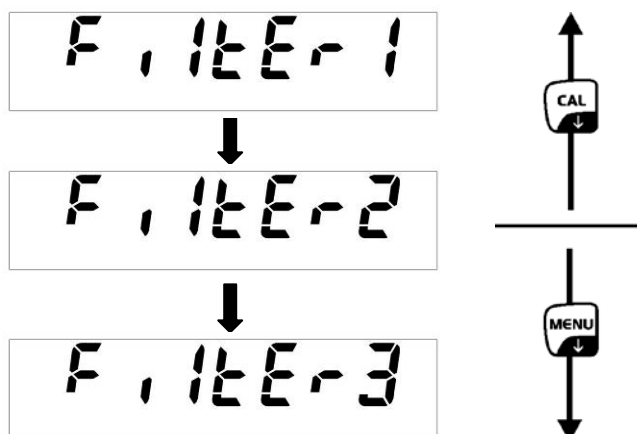
F, 12Er

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

- ⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



Filter 1: indstilling mhp. dosering

Filter 2: vægten reagerer følsomt og hurtigt, meget roligt opstillingssted.

Filter 3: vægten reagerer **ikke følsomt, men langsomt, uroligt opstillingssted.**

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

* O 0.0000 g

10.6 Stabilitetskontrolvisning

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

U n 1 t 5

- ⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

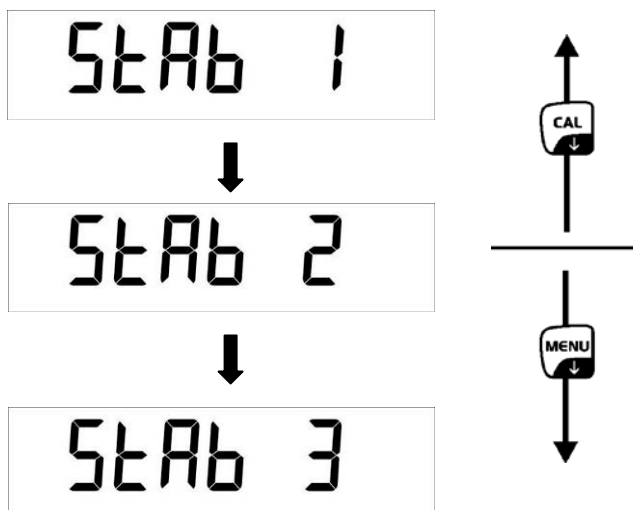
StAb 1L

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

- ⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



Stab 1: hurtig stabilitetskontrol – meget roligt opstillingssted

Stab 2: hurtig + nøjagtig stabilitetskontrol – roligt opstillingssted

Stab 3: nøjagtig stabilitetskontrol – **meget uroligt opstillingssted**

- ⇒ Valget kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

* O 0.0000 g

10.7 Indstilling af displaykontrast

I forbindelse med indstilling af displayets kontrast kan der vælges mellem 15 værdier.

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

U7 155

- ⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

Contr

- ⇒ Kvitteres vha. **PRINT** tast, den aktuelle indstilling vises.

- ⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.

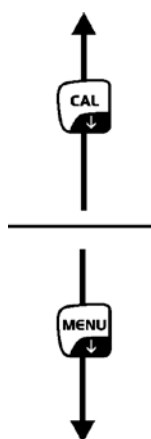
- 01 -



- 08 -



- 15 -



01: lav kontrast

08: mellemhøj kontrast

15: høj kontrast

- ⇒ Valget kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten vender automatisk tilbage til menuen. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

* O 0.000 g

10.8 Baggrundslys i displayet

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

Un 1t5

- ⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

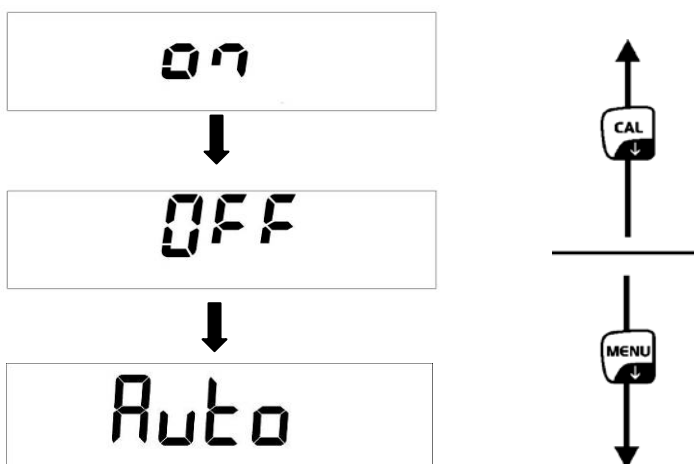
bLt

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

- ⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



ON baggrundslys til

OFF baggrundslys fra

Auto Baggrundslyset slukkes automatisk for 3 sekunder efter opnåelse af en stabil vejeværdi. Efter vægtændring el. tryk på tasten tændes baggrundslyset automatisk for igen.

- ⇒ Valget kvitteres ved at trykke på **PRINT**.
Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.
Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

* O 0.000 g

10.9 "AUTO OFF" automatisk slukningsfunktion i stand-by tilstand

- ⇒ I vejetilstand trykkes **MENU** tasten på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.

U n 1.5

- ⇒ **MENU** trykkes på en gang til.

E NE OFF

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.
⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.
Scrolling frem vha. **MENU** tast.
Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.

d 15Ab



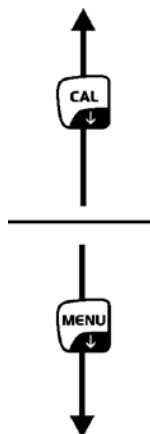
2 n n



5 n n



15 n n



disab = AUTO-OFF funktionen slået fra
2 Min = AUTO-OFF funktionen aktiveres efter 2 minutter uden vægtændring
5 Min = AUTO-OFF funktionen aktiveres efter 5 minutter uden vægtændring
15 Min = AUTO-OFF funktionen aktiveres efter 15 minutter uden vægtændring

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.
Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstillinger el. der vendes tilbage til vejetilstand.
- ⇒ **MENU** tasten trykkes på og holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket.
Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

* O 0.000 g

11 Brugermenu

Brugermenuen muliggør aktivering/deaktivering af følgende driftstilstande:

Count	Styktælling
↓	
Dens	Bestemmelse af densitet af faste stoffer/væsker
↓	
Add	Sammenlægningsfunktion
↓	
HoL	Vejning med toleranceinterval
↓	
Perc	Procentbestemmelse
↓	
Anim	Dyrevejning
↓	
M Load	Topværdifunktion
↓	
End	

Navigering i menuen:

Om at gå ind i menuen	I vejetilstand trykkes på MENU . Det første menupunkt "count", vises.
Valg af punkter fra menuen	De enkelte menupunkter kan vælges en efter en ved at trykke på MENU . ⇒ Scrolling frem vha. MENU tast. ⇒ Scrolling tilbage vha. CAL tast.
Ændring af indstillinger	Kvittering af det valgte menupunkt vha. PRINT tast, den aktuelle indstilling vises. Hver gang der trykkes på piletaster ↓ ↑ vises der næste indstilling. ⇒ Scrolling frem vha. MENU tast. ⇒ Scrolling tilbage vha. CAL tast.
Gemning af indstillinger	Valget kvitteres ved at trykke på PRINT . Vægten vender tilbage til vejetilstand. Om nødvendigt vælges næste menuindstilling el. der vendes tilbage til vejetilstand.
Luk menuen/ tilbage til vejetilstand	MENU tasten trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet bliver slukket. Vægten vender automatisk tilbage til vejetilstand.

11.1 Styktælling

Før det bliver muligt at tælle emner vha. vægten skal den gennemsnitlige stykvægt, såkaldt referencevægt, fastslås. For at kunne gøre dette anbringes et bestemt antal stykker, der skal tælles sammen, på vægten. Dernæst bestemmes den samlede vægt og den divideres med antal stykker, såkaldt antal referencestykker. Dernæst udføres styktælling med udgangspunkt i den beregnede, gennemsnitlige stykvægt. Ved styktælling gælder der følgende princip:

Jo højere antal referencestykker, desto mere nøjagtig sammentælling der kan opnås.

⇒ I vejtilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, det aktuelle antal referencestykker vises.



⇒ Vha. piletaster $\downarrow$ $\uparrow$ vælges antal referencestykker (10, 25, 50, 100 el. manuelt = indtastning af numerisk værdi, se afsnit 10.1.3).

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.

⇒ Anvendes der en vægtbeholder skal den anbringes før man trykker på **PRINT**. Tareringsprocessen starter automatisk. "0-t" vises.



⇒ Det valgte antal referencestykker kvitteres ved at trykke på **PRINT**.



⇒ Der anbringes så mange emner, som der er påkrævet i overensstemmelse med det indstillede antal referencestykker, på vægten.

⇒ Kvitter vha. **PRINT** og vent til stabilitetskontrollen er afsluttet.

Efter vellykket oprettelse af en referenceværdi vises det aktuelle antal stykker.



⇒ Referencevægten fjernes. Vægten er i styktællingstilstand og den tæller alle emner, der er anbragt på vejepladen, sammen.

i

I tilfælde af, at det – grundet ustabil vejning materiale el. for lav referencevægt – ikke er muligt at oprette en referenceværdi, vises følgende oplysninger under bestemmelse af referenceværdien:

- **ERR04** = minimumsvægt af emner, der skal tælles sammen, er ikke nået
- **AddSMP**= Er det anbragte antal stykker for lavt for korrekt bestemmelse af referenceværdien, anbringes flere emner på vægten ved at følge nedenstående procedure.

Add SNP

- ⇒ Flere emner, i det mindste dobbelt så mange, som før, anbringes på vægten.
- ⇒ **PRINT** trykkes på, referenceværdien beregnes igen.

Add SNP

Er det anbragte antal stykker stadig for lavt, anbringes endnu flere emner og der kvitteres ved at trykke på **PRINT**. Processen gentages, til stykantalet kommer frem.

* PC 30

Det anbragte antal stykker er tilstrækkeligt for oprettelse af en referenceværdi. Referencevægten fjernes. Nu er vægten i styktællingstilstand og den tæller alle emner, der er anbragt på vejepladen, sammen.

Tilbage til vejetilstand

- ⇒ **ON/OFF** trykkes på.

* O 0.0000 g

11.1.1 Omstilling mellem visning af stykantal og vægtangivelse

⇒ Det vejede materiale anbringes på plads og stykantalet aflæses.



⇒ **MENU** trykkes på, den samlede vægt af alle de anbragte emner vises.

eller

⇒ **MENU** trykkes på og den holdes indtrykket, til lydsignalet slukkes for; den gennemsnitlige stykvægt vises som den gns. vægt af et enkelt emne.

⇒ Der kan vendes tilbage til visning af stykantalet ved at trykke på **MENU** igen.

11.1.2 Automatisk optimering af referenceværdien

Med henblik på at øge sammentællingsnøjagtighed kan referenceværdien optimeres ved at anbringe yderligere emner på vægten. Ved hver optimering af referenceværdien beregnes referencevægten på nyt. Idet supplerende emner øger beregningsgrundlaget, bliver referenceværdien dermed også mere nøjagtig.

⇒ Efter indstilling af referencevægten anbringes et bestemt antal stykker på vejepladen.

⇒ Anbring dobbelt så mange stykker på vejepladen og vent, til der kommer et lydsignal. Referencevægten beregnes igen.

⇒ Optimering af referenceværdien gentages ved at anbringe flere emner (maks. 255 emner) el. styktællingsprocessen aktiveres.



Automatisk optimering af referenceværdien er ikke aktiv under numerisk indtastning af referencevægten.

11.1.3 Numerisk indtastning af referencevægt

Er referencevægten/stykantallet kendt, kan den/det indtastes vha. numeriske taster.

⇒ I vejetilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.



⇒ Kvitteres vha. **PRINT**, det aktuelle antal referencestykker vises.



⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges "manual" indstilling.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

⇒ Den kendte referencevægt indtastes vha. piletaster ↓ ↑ ←.

⇒ Anvendes der en vægtbeholder skal den anbringes før man trykker på **PRINT**.
Tareringsprocessen starter automatisk. "0-t" vises.



⇒ Det vejede materiale anbringes på plads og stykantalet aflæses.



⇒ **MENU** trykkes på, den samlede vægt af alle de anbragte emner vises.



⇒ Der kan vendes tilbage til visning af stykantalet ved at trykke på **MENU** igen.

Tilbage til vejetilstand

⇒ **ON/OFF** trykkes på.



11.2 -Bestemmelse af densitet vha. tilbehør til vejning under gulv

Ved begrebet densitet forstås forholdet mellem vægt [g] og volumen [cm³]. Vægten bestemmes ved at veje prøven i luften. Densiteten bestemmes på grundlag af opdrift [g] af en prøve dyppet ned i en væske. Densiteten [g/cm³] af væsken er kendt (Archimedes' lov).



Arbejdet ved densitetsbestemmelse bliver nemmere, hvis der anvendes et sæt til densitetsbestemmelse (der udgør valgfrit tilbehør):

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

11.2.1 Bestemmelse af densitet af faste stoffer

Vægten gøres klar på følgende måde:

- vægten slukkes for,
- vejepladen afmonteres og vægten vendes forsigtigt om,
- krog til vejning under gulv (valgmulighed) skrues i,
- vægten opstilles ovenfor hullet,
- prøveholderen hænges op,
- målevæsken kommes i beholderen, f.eks. måleglas og en fast temperatur opnås.

⇒ I vejtilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.

⇒ **MENU** trykkes på.

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

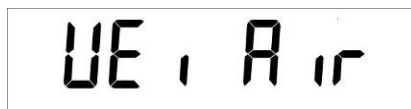
⇒ Vha. **MENU** tasten vælges "d Solid".

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

⇒ Densiteten af målevæsken indtastes vha. piletaster ↓ ↑ ←.

⇒ Den indtastede værdi kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

⇒ Visning, der anvendes til bestemmelse af vægt af "prøve i luften", kommer frem.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

⇒ Om nødvendigt tareres vægten og prøven anbringes på plads.

⇒ Vent, til vægtangivelsen er stabil og tryk derefter på **PRINT**. "WEI AIR" vises og den blinker.

⇒ Visning, der anvendes til bestemmelse af vægten af "prøve af målevæske", kommer frem.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

⇒ Den tomme prøveholder dyppes ned og tareres ved at trykke på **TARE**.

⇒ Prøven anbringes på plads og dyppes ned.

Pas samtidigt på, at prøveholderen ikke rører ved måleglasset.

⇒ Vent, til vægtangivelsen er stabil og tryk derefter på **PRINT**. "WEI LIq" vises og den blinker.

⇒ Prøvens densitet vises.



Tilbage til vejtilstand

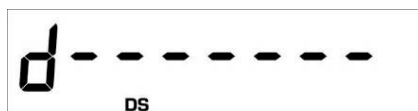
⇒ **ON/OFF** trykkes på.



⇒ eller en ny målecyklus startes ved at trykke på **MENU**.

I tilfælde af fejl ved bestemmelse af densitet vises der "d-----".

i



11.2.2 Bestemmelse af densitet af væsker

- ⇒ Prøvevæsken kommes i en beholder, f.eks. måleglas.
- ⇒ Temperaturen af prøvevæsken justeres, til den er fast.
- ⇒ Glaslod med kendt densitet gøres klar.

- ⇒ I vejetilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.

A rectangular digital display with a black border showing the word "Count" in a large, black, seven-segment font.

- ⇒ **MENU** trykkes på.

A rectangular digital display with a black border showing "dEn5" in a large, black, seven-segment font.

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.
- ⇒ Vha. **MENU** tasten vælges "d Liquid".

A rectangular digital display with a black border showing "dL 190 ld" in a large, black, seven-segment font.

- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

A rectangular digital display with a black border showing "d5 3.0000" in a large, black, seven-segment font.

- ⇒ Densiteten af glasloden indtastes vha. piletaster ↓ ↑ ←.
- ⇒ Den indtastede værdi kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

- ⇒ Visning, der anvendes til bestemmelse af vægt af "glaslod i luften", kommer frem.



- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.
- ⇒ Om nødvendigt tareres vægten og glaslodden hænges op i midten.
- ⇒ Vent, til vægtangivelsen er stabil og tryk derefter på **PRINT**. "WEI AIR" vises og den blinker.
- ⇒ Visning, der anvendes til bestemmelse af vægt af "glaslod i prøvevæske", kommer frem.



- ⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.
- ⇒ Om nødvendigt tareres og glaslodden dyppes ned i målevæsken.
- ⇒ Vent, til vægtangivelsen er stabil og tryk derefter på **PRINT**. "WEI LIq" vises og den blinker.
- ⇒ Prøvevæskens densitet vises.



Tilbage til vejetilstand

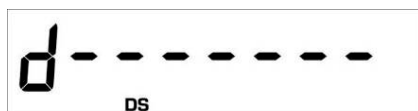
- ⇒ **ON/OFF** trykkes på.



- ⇒ eller en ny målecyklus startes ved at trykke på **MENU**.

I tilfælde af fejl ved bestemmelse af densitet vises der "d-----".

i



11.3 Sammenlægningsfunktion

Funktionen muliggør automatisk sammenlægning af flere resultater af de enkelte vejninger, hvorved opnås, at det er muligt at beregne en total.

⇒ I vejtilstand trykkes på **MENU** flere gange, til "add" menupunkt kommer frem.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Vægten bliver automatisk tareret og der vises nul.



⇒ A vægten anbringes på vægten.



(eksempel)

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Den viste værdi lægges til sumhukommelsen.

Dernæst bliver vægten automatisk tareret igen og der vises nul.



⇒ B vægten anbringes på vægten.



(eksempel)

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Den viste værdi lægges til sumhukommelsen.
Dernæst bliver vægten automatisk tareret igen og der vises nul.



- ⇒ Følg samme procedure for næste vægte.
- ⇒ For at udskrive summen af de enkelte vejninger tryk på **CAL**.

- ⇒ **MENU** tasten trykkes på igen, summen af alle de enkelte vejninger vises.

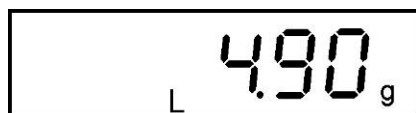
- ⇒ **MENU** tasten trykkes på igen, antal vejninger vises.

- ⇒ Trykkes der på **ON/OFF** medfører dette, at funktionen forlades og vægten sættes i vejetilstand igen.

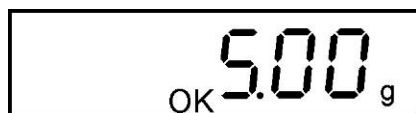
11.4 Vejning med toleranceinterval

Det er muligt at fastsætte den nederste og øverste grænseværdi. Dermed sikres, at det vejede materiale ligger præcist indenfor de fastsatte tolerancegrænser.

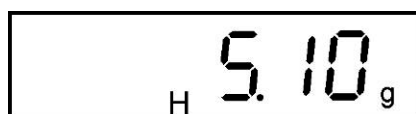
Symboler **[L]**, **[OK]** el. **[H]** på displayet oplyser om, hvorvidt det vejede materiale ligger indenfor de to tolerancegrænser.



Det vejede materiale ligger under den nederste tolerance



Det vejede materiale ligger indenfor den indstillede tolerance



Det vejede materiale ligger over den øverste tolerance

Oplysninger om, hvorvidt det vejede materiale ligger indenfor tolerancegrænser, kan derudover opnås vha. lydsignalet.

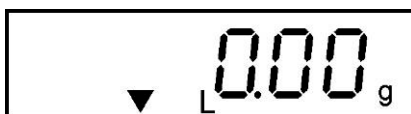
⇒ I vejetilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.



⇒ Tryk på **MENU** igen.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, visning, der anvendes til indtastning af den nederste tolerancegrænse, kommer frem.



⇒ Nederste grænseværdi indtastes vha. piletaster $\downarrow$ $\uparrow$ $\leftarrow$.

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, visning, der anvendes til indtastning af den øverste tolerancegrænse, kommer frem.



⇒ Øverste grænseværdi indtastes vha. piletaster $\downarrow$ $\uparrow$ $\leftarrow$.

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, visning, der anvendes til indstilling af lydsignalet, kommer frem.

⇒ Vha. **MENU** vælges den ønskede indstilling:

Beep off lydsignalet fra

Beep on lydsignalet til, når det vejede materiale ligger indenfor tolerancegrænser

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

Nu er vægten i kontrolvejning-tilstand.

⇒ Det vejede materiale anbringes på plads, tolerancekontrol aktiveres.

Tilbage til vejetilstand

⇒ **ON/OFF** trykkes på.



11.5 Procentbestemmelse

Procentbestemmelse muliggør visning af vægt i procent af referencevægt.

11.5.1 Indtastning af referencevægt via vejning

⇒ I vejtilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.

A digital display with a black border showing the word "Count" in a large, black, monospaced font.

⇒ **MENU** trykkes på igen.

A digital display with a black border showing the text "PERC" in a large, black, monospaced font.

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

⇒ Vha. **MENU** tasten vælges "PERC A".

A digital display with a black border showing the text "PERC A" in a large, black, monospaced font.

⇒ Anvendes der en vægtbeholder skal den anbringes før man trykker på **PRINT**.
Tareringsprocessen starter automatisk. "0-t" vises.

A digital display with a black border showing the text "0-t" in a large, black, monospaced font.

A digital display with a black border showing the text "LoAd" in a large, black, monospaced font.

⇒ Referencevægt (= 100%) anbringes.

⇒ Vent, til vægtangivelsen er stabil og tryk derefter på **PRINT**. "LOAD" blinker.
Vægten anvendes som referenceværdi (100%).

A digital display with a black border showing the text "100.00" in a large, black, monospaced font, with a small "%" symbol centered below the decimal point.

⇒ Referencevægten fjernes. Fra nu af er vægten i procentbestemmelses-tilstand.

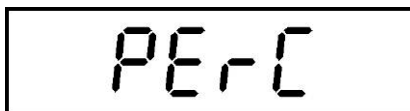
⇒ Det vejede materiale anbringes på plads.
Prøvens vægt vises i procent af referencevægten.

11.5.2 Numerisk indtastning af referencevægt

⇒ I vejetilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.



⇒ **MENU** trykkes på igen.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

⇒ Vha. **MENU** vælges "PERc n".

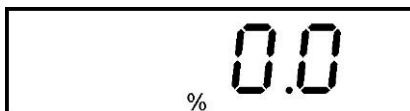


⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, visning, der anvendes til indtastning af referencevægten, kommer frem.



⇒ Referencevægten (100%) indtastes vha. piletaster ↓ ↑ ←.

⇒ Den indtastede værdi kvitteres ved at trykke på **PRINT**. Fra nu af er vægten i procentbestemmelses-tilstand.



⇒ Det vejede materiale anbringes på plads.
Prøvens vægt vises i procent af referencevægten.

Tilbage til vejetilstand

⇒ **ON/OFF** trykkes på.



11.6 Dyrevejning

Funktionen til dyrevejning kan anvendes ved urolige vejninger. Inden for et bestemt tidsrum beregnes der et gennemsnitligt vejeresultat.

Jo mindre stabilt det vejede materiale er, desto længere tidsrum skal der vælges.

⇒ I vejetilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.

A digital display showing the word "Count" in a large, black, monospaced font.

⇒ **MENU** trykkes på igen.

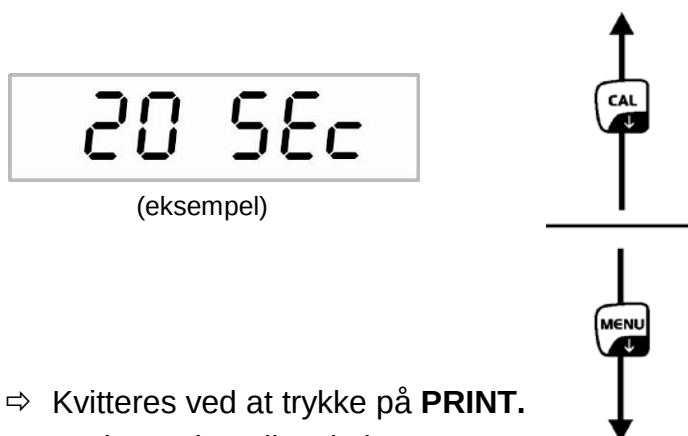
A digital display showing the text "An n UE." in a large, black, monospaced font.

⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**, den aktuelle indstilling vises.

⇒ Vha. piletaster ↓ ↑ vælges den ønskede indstilling.

Scrolling frem vha. **MENU** tast.

Scrolling tilbage vha. **CAL** tast.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**.

⇒ Er det nødvendigt skal vægten tareres.

⇒ Det vejede materiale (dyret) stilles op på vejepladen og **PRINT** trykkes på. På displayet finder "bagudrettet nedtælling" sted.

Det gennemsnitlige vejeresultat vises stadig på displayet.

A digital display showing the text "A 8.086" in a large, black, monospaced font.

⇒ For at fortsætte målingen trykkes **ON/OFF 1 gang**.

Tilbage til vejetilstand:

⇒ **ON/OFF** trykkes på **2 gange**.



11.7 Topværdifunktion

Funktionen muliggør visning af den højeste belastningsværdi (topværdi) fra en vejning.

Topværdien vises på displayet indtil den bliver slettet.

⇒ I vejetilstand trykkes på **MENU**. Det første menupunkt, "count", vises.



⇒ **MENU** trykkes på igen.



⇒ Kvitteres ved at trykke på **PRINT**. Tareringsprocessen starter automatisk. "0-t" vises.

Fra nu af er vægten i topværditilstand, hvilket signaleres ved, at bogstavet "M" vises.



⇒ Vejepladen belastes. Den højeste belastningsværdi kommer frem.



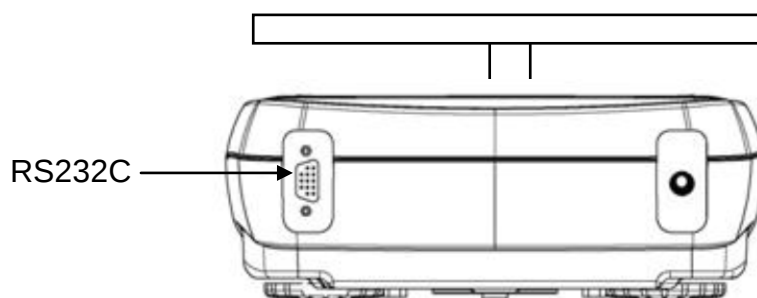
⇒ Topværdien vises i displayet til der trykkes på **TARE**. Dernæst er vægten klar til næste målinger.

Tilbage til vejetilstand

⇒ **ON/OFF** trykkes på.



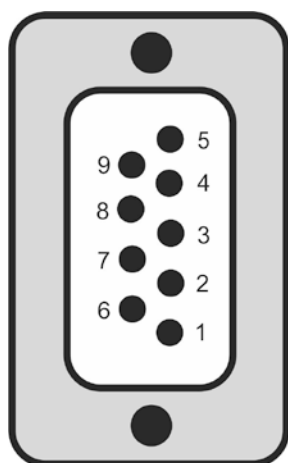
12 RS 232C dataoutput



12.1 Tekniske data

- 8-bits ASCII kode
- 8 databits, 1 stopbit, ingen paritetsbit
- Transmissionshastighed kan vælges: 1200 - 9600 baud
- Fejlfri drift af interfacet kan garanteres kun på betingelse af, at der anvendes en passende interfaceledning af mærke KERN (maks. 2 m)

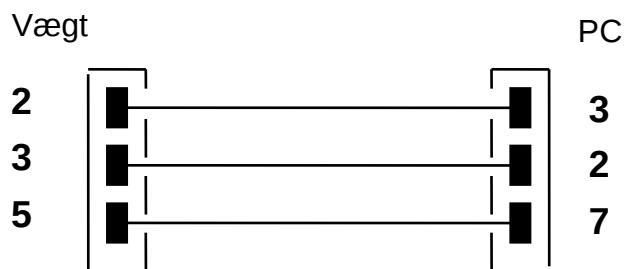
12.2 Pin-belægning på stikket ved vægtens udtag



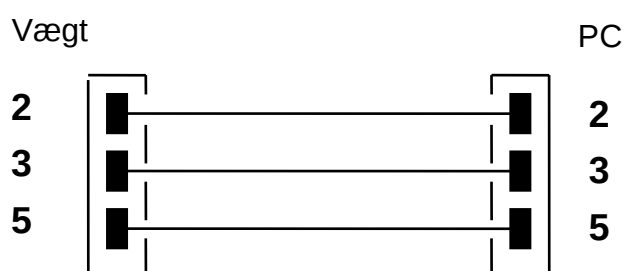
Pin 2	Tx signal
Pin 3	Rx signal
Pin 5	GND

12.3 Interface

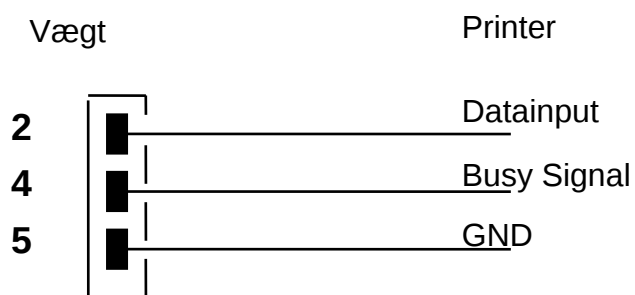
- Vægt – computer, 25-pins stik



- Vægt – computer, 9-pins stik



- Vægt – printer



12.4 Datatransmission

Datablokken består af følgende 14 tegn:

1. tegn	værditegn / mellemrum (vejeværdi)
2.-9. tegn	vægt el. andre data
10.-12. tegn	vægtenhed
13. tegn	stabilitetsvisning
14. tegn	carriage return (vognretur)
15. tegn	(line feed) næste linje

12.5 Datatransmissionsformater

Ved en stabil vægt transmitteres formatet efter tryk på **PRINT**.

Vejetilstand (kontinuerligt dataoutput og fjernstyringsordre)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°r
Tegn	Vægt								Vægtenhed			Stabilitet	CR	LF

Bestemmelse af densitet (kun fjernstyringsordre)

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

Styktælling (kun fjernstyringsordre)

Stykantal

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°
Stykantal			:	Mellemrum				Stykantal							

Vægt af emner anbragt på vægten

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

Gns. stykvægt

1°.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
PMU Gns. stykvægt			:	Mellemrum				Vejeværdi							Mellemrum	g	

Procentbestemmelse (kun fjernstyringsordre)

Procentværdi

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

Vægtværdi

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
vægt						mellemrum		vægtværdi								Mellemrum	g

Dyrevejning (kun fjernstyringsordre)

Tid

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
tid				Mellemrum	=	mellemrum			tidsværdi		s			mellemrum			

Gns. værdi

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
gns.			.	=	mellemrum				gns. vægtværdi						mellemrum		g

12.6 Fjernstyringsordrer

Instruks	Funktion
"T" = H54	Tarering
"C" = H43	Kalibrering
"E" = H45	Forsendelse af en stabil vejværdi
"M" = H4D	Menu
"O" = H4F	ON/OFF

12.7 Printertilstand

Med henblik på at garantere kommunikation mellem vægten og printeren skal følgende betingelser være opfyldt:

- Vægten skal være forbundet med printerens interface vha. den rette ledning. Fejlfri drift kan garanteres kun på betingelse af, at der anvendes en passende interfaceledning af mærke KERN.
- Vægtens og printerens transmissionshastigheder skal stemme overens, se afsnit 9.3.

Udskriftseksempler:

Vejetilstand / topværdifunktion

.....	22.000 g
-------	----------

Bestemmelse af densitet

= 2.80066 g/cm ³ d

d Måleværdi af "densitet"

Styktælling

Pcs	100
Weight:	300.000 g
PMU:	3.000 g

PCS Stykantal

Vægt Vægt af emner anbragt på vægten

PMU Gns. stykvægt

Procentbestemmelse

Perc.	20 %
Weight:	30.000 g

Perc Den viste værdi i [%]

Vægt Den viste værdi i [g]

Dyrevejning

Time	6 Sec
Ave.:	59.446 g

Sammenlægningstilstand

1.	14.156 g
2.	18.226 g
S=	32.382 g

Vejning med tolerance

Weight : 0.00g -LOW-	Weight : 49.20g -OK-	Weight : 249.20g -HIGH-
-------------------------	-------------------------	----------------------------

13 Fejlmeddelelser

ERR01	Vægtværdien er ikke stabil el. nulstilling ikke er mulig. Tjek omgivende forhold.
ERR02	Kalibreringsfejl, f.eks. ustabile omgivende forhold.
ERR03	Kalibreringsfejl, f.eks. forkert kalibreringsvægt.
ERR04	Stykvægten er for lav/er ikke stabil
ERR05	Datatransmission umulig pga. den ustabile vægtværdi. Tjek omgivende forhold.
ERR06	Vægtværdien er ustabil ved bestemmelse af densitet. Tjek omgivende forhold.
ERR07	Fejl ved indlæsning af data (styktælling, bestemmelse af densitet...)
ERR08	Fejl under intern kalibrering
“UNLOAD”:	Overskridelse af vejeområdet. Placering af vejepladen kontrolleres.
“CAL But”	Vægten kalibreres.
	Overskridelse af vejeområdet, den på vejepladen anbragte belastning overskrider vægtens kapacitet. Belastning reduceres.
	Overskridelse af vejeområdet, f.eks. vejepladen blev ikke monteret.

14 Vedligeholdelse, opretholdelse af udstyret i funktionsdygtig stand, bortskaffelse



Før påbegyndelse af enhver form for arbejder i forbindelse med vedligeholdelse, rengøring og reparation frakobles udstyret driftsspænding.

14.1 Rengøring

~~Før påbegyndelse af rengøring kobles udstyret fra strømforsyningskilden.~~

Brug ikke nogen aggressive rengøringsmidler (opløsningsmidler osv.) – rengør udstyret kun vha. en klud vædet med en mild sæbelud. Pas på, så væsken ikke trænger ind i udstyret. Efter rengøring tørres vægten af vha. en blød klud. Løse prøverester / pulver kan fjernes forsigtigt vha. en pensel el. manuel støvsuger.

Er det vejede materiale spildt skal det fjernes med det samme.

14.2 Vedligeholdelse, opretholdelse af udstyret i funktionsdygtig stand

Udstyret må udelukkende betjenes og vedligeholdes af personale, der blev oplært og autoriseret af KERN.

Før åbning skal vægten frakobles nettet.

14.3 Bortskaffelse

Emballagen og udstyret bortskaffes i henhold til den nationale el. regionale lovgivning, som er gældende det sted, hvor udstyret anvendes.

15 Hjælp i tilfælde af mindre driftssvigt

I tilfælde af forstyrrelser ved forløb af et program slukkes vægten kortvarigt og den frakobles nettet, hvorefter vejning startes forfra.

Hjælp:

Fejl

Mulig årsag

Displayet er slukket.

- Vægten er ikke tændt for.
- Forbindelse til netværket afbrudt (forsyningsledningen er ikke tilsluttet/er defekt).
- Netspændingssvigt.
- Batterier/akkumulatorer er ikke korrekt isat el. er afladene.
- Batterier/akkumulatorer mangler.

Vægtværdien ændres konstant.

- Træk/luftbevægelser.
- Bord-/underlagsvibrationer.
- Vejepladen er i kontakt med fremmedlegemer.
- Elektromagnetiske felter/statiske ladninger (vælg en anden placering — hvis det er muligt, sluk for udstyret, der forårsager forstyrrelser).

Vejeresultatet er åbenbart forkert.

- Vægtens display blev ikke nulstillet.
- Ukorrekt kalibrering.
- Der er tale om store temperatursvingninger.
- Der blev ikke sørget for den påkrævede opvarmningstid.
- Elektromagnetiske felter/statiske ladninger (vælg en anden placering — hvis det er muligt, sluk for udstyret, der forårsager forstyrrelser).

I tilfælde af andre fejlmeddelelser skal vægten slukkes og tændes for igen. Vises fejlmeddelelsen stadig skal henvendelse rettes til producenten.