KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Tyskland

www.kern-sohn.com
+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Brugsanvisning
Præcisionsvægt

KERN EFS

Type TEFS-A
Version 1.1
2022-04
DK



EFS-BA-dk-2211

DK

KERN EFS

Version 1.1 2022-04

Brugsanvisning – Præcisionsvægt

Indholdsfortegnelse

1 Tekniske data 4

2 Grundlæggende oplysninger (generelt) 6
2.1 Bestemt anvendelse 6
2.2 Uhensigtsmæssig anvendelse 6
2.3 Garanti 6
2.4 Overvågning af kontroludstyr 7

3 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger 7
3.1 Overhold anvisningerne i brugsanvisningen 7
3.2 Uddannelse af personalet 7

4 Transport og opbevaring 7
4.1 Kontrol ved modtagelse 7
4.2 Emballage /returtransport 7

5 Udpakning, opstilling og idriftsættelse 8
5.1 Opstillingssted, anvendelsessted 8
5.2 Udpakning og kontrol 9
5.2.1 Opsætning 9
5.2.2 Leveringsomfang 9
5.2.3 Stabelbarhed 9
5.3 Oversigt over annoncer 10
5.4 Oversigt over tastaturet 10
5.5 Batteridrift (standard) 11
5.6 Strømforsyning (ekstraudstyr) 11
5.7 Første idriftsættelse 11
5.8 Justering 12

6 Drift 13
6.1 Vejning 13
6.2 Tare 13
6.3 Vægteenheder 14

7 Menu 14
7.1 Navigation i menuen 14
7.2 Menuoversigt 15
7.3 Beskrivelse af de enkel er i menupunkterne 15
7.3.1 Skift af vægteenheder 15
7.3.2 Zero-tracking 15
7.3.3 AUTO-OFF-funktion 16
7.3.4 Reset-funktion 17

8 Vedligeholdelse, service, bortskaffelse 17
8.1 Rengøring 17
8.2 Vedligeholdelse 17
8.3 Bortskaffelse 17

9 til mindre fejl 19

10 Overensstemmelseserklæring 20

1 Tekniske data

KERN	EFS 200-1	EFS 500-2	EFS 600-1
Type/varenummer	TEFS 220-1-A	TEFS 500-2-A	TEFS 620-1-A
Aflæsningsnøjagtighed (d)	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Vejningsområde (maks.)	220 g	500 g	620 g
Reproducerbarhed	0,2 g	0,02 g	0,2 g
Linearitet	± 0,3 g	± 0,03 g	± 0,3 g
Anbefalet kalibreringsvægt medfølger ikke (klasse)	200 g (M1)	500 g (F2)	500 g (M2)
Indkøringstid (typisk)	2-3 sek.		
AUTO-OFF-funktion (ved batteridrift)	OFF, 30 sek., 1 min., 3 min.		
Enheder	dwt, g, gn, oz, ozt, lb		
Driftstemperatur	+10 °C… +40 °C		
Luftfugtighed	maks. 80 % (ikke kondenserende)		
Kabinet (B x D x H) mm	145 x 205 x 45		
Vejeplade mm	134 x 127		
Batteridrift (standard)	4 x 1,5 V AA Driftstid: 200 timer		
Strømadapter (ekstraudstyr)	6 V / 1 A		

KERN	EFS 2000-0	EFS 3000-1	EFS 5000-0
Type/varenummer	TEFS 2200-0-A	TEFS 3000-1-A	TEFS 5200-0-A
Aflæsbarhed (d)	1 g	0,1 g	1 g
Vejningsområde (maks.)	2200 g	3000 g	5200 g
Reproducerbarhed	2 g	0,2 g	2 g
Linearitet	± 3 g	± 0,3 g	± 3 g
Anbefalet kalibreringsvægt medfølger ikke (klasse)	2000 g (M1)	3000 g (F2)	5000 g (M1)
Indkøringstid (typisk)	2-3 sek.		
AUTO-OFF-funktion (ved batteridrift)	OFF, 30 sek., 1 min., 3 min.		
Enheder	dwt, g, gn, oz, ozt, lb		
Driftstemperatur	+10 °C… +40 °C		
Luftfugtighed	maks. 80 % (ikke kondenserende)		
Kabinet (B x D x H) mm	145 x 205 x 45		
Vejeplade mm	134 x 127		
Batteridrift (standard)	4 x 1,5 V AA Driftstid: 200 timer		
Strømadapter (ekstraudstyr)	6 V / 1 A		

2 Grundlæggende oplysninger (generelt)

2.1 Bestemt anvendelse

Den vægt, De har købt, er beregnet til at bestemme vægtværdien af det vejde emne. Den er beregnet til brug som en „ikke-automatisk vægt“, dvs. at det vejede emne placeres manuelt, forsigtigt og centreret på vægtpladen. Når en stabil vægtværdi er opnået, kan vægtværdien aflæses.

2.2 Uhensigtsmæssig anvendelse

Vægten må ikke anvendes til dynamiske vejninger. Hvis der fjernes eller tilføres små mængder af det vejede emne, kan vægtens indbyggede »stabilitetskompensation« medføre, at der vises forkerte vejningsresultater! (Eksempel: Langsom udstrømning af væsker fra en beholder, der står på vægten.)
Lad ikke en vedvarende belastning ligge på vejepladen. Dette kan beskadige målemekanismen.
Undgå under alle omstændigheder stød og overbelastning af vægten ud over den angivne maksimale belastning (Max), fratrukket en eventuel allerede eksisterende tarabelastning. Vægten kan blive beskadiget herved.
Vægten må aldrig anvendes i eksplosionsfarlige rum. Standardudførelsen er ikke eksbeskyttet.
Vægten må ikke ændres konstruktionsmæssigt. Dette kan føre til forkerte vejningsresultater, sikkerhedsmæssige mangler samt ødelæggelse af vægten.
Vægten må kun anvendes i overensstemmelse med de beskrevne specifikationer. Afvigende anvendelsesområder skal godkendes skriftligt af KERN.

2.3 Garanti

Garantien bortfalder ved

- Manglende overholdelse af vores anvisninger i brugsanvisningen
- Anvendelse uden for de beskrevne anvendelsesområder
- Ændring eller åbning af apparatet
- Mekaniske skader samt skader forårsaget af medier og væsker
- Naturlig slitage og forringelse
- Forkert opstilling eller elektrisk installation
- Overbelastning af målemekanismen

2.4 Overvågning af kontroludstyr

Som led i kvalitetssikringen skal vægtens måletekniske egenskaber og eventuelle kalibreringsvægte kontrolleres med jævne mellemrum. Den ansvarlige bruger skal herfor fastlægge et passende interval samt arten og omfanget af denne kontrol. Oplysninger om overvågning af måleudstyr til vægte samt de nødvendige prøvevægte hertil findes på KERNs hjemmeside (www.kern-sohn.com). I KERNs akkrediterede DKD-kalibreringslaboratorium kan prøvevægte og vægte kalibreres hurtigt og prisbilligt (sporbarthed til den nationale standard).

3 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger

3.1 Overhold anvisningerne i brugsanvisningen



⇨ Læs denne brugsanvisning omhyggeligt igennem inden opsætning og idriftsættelse, selvom du allerede har erfaring med KERN-vægte.

3.2 Uddannelse af personalet

Apparatet må kun betjenes og vedligeholdes af uddannet personale.

4 Transport og opbevaring

4.1 Kontrol ved modtagelse

Kontroller venligst emballagen straks ved modtagelsen samt apparatet ved udpakningen for eventuelle synlige ydre skader.

4.2 Emballage /returtransport



⇨ Opbevar alle dele af originalemballagen til en eventuel returtransport.

⇨ Der må kun anvendes originalemballagen til returtransport.

⇨ Før forsendelse skal alle tilsluttede kabler og løse/bevægelige dele afmonteres.

⇨ Monter eventuelle transportbeskyttelser igen.

⇨ Sikker alle dele, f.eks. glasvindskærm, vejeplade, strømforsyning osv., mod at glide og blive beskadiget.

5 Udpakning, opstilling og idriftsættelse

5.1 Opstillingssted, anvendelsessted

Vægtene er konstrueret således, at der opnås pålidelige vejningsresultater under normale driftsforhold.
De arbejder præcist og hurtigt, hvis De vælger den rigtige placering til Deres vægt.

Vær derfor opmærksom på følgende ved opstillingsstedet:

- Placer vægten på et stabilt, plant underlag;
- Undgå ekstrem varme samt temperatursvingninger, f.eks. ved opstilling ved siden af varmeapparater eller i direkte sollys;
- Beskyt vægten mod direkte træk fra åbne vinduer og døre;
- Undgå rystelser under vejningen;
- Beskyt vægten mod høj luftfugtighed, dampe og støv;
- Udsæt ikke apparatet for kraftig fugt i længere tid. Der kan opstå uønsket dugdannelse (kondensering af luftfugtighed på apparatet), hvis et koldt apparat bringes ind i et væsentligt varmere miljø. Lad i så fald apparatet, der er frakoblet strømforsyningen, akklimatisere sig i ca. 2 timer ved stuetemperatur.
- Undgå statisk elektricitet på vejematerialet, vejebeholderen og vindskærmen.

Ved forekomst af elektromagnetiske felter, statisk elektricitet samt ustabil strømforsyning kan der opstå store afvigelser i visningen (forkerte vejningsresultater). I så fald skal placeringen ændres.

5.2 Udpakning og kontrol

Tag apparatet og tilbehøret ud af emballagen, fjern emballagematerialet, og opstil det på den påtænkte arbejdsplads. Kontroller, om alle dele i leveringsomfanget er til stede og ubeskadigede.

5.2.1 Opsætning

Vægten skal opstilles, så vejepladen står nøjagtigt vandret.

5.2.2 Leveringsomfang

Standardtilbehør:

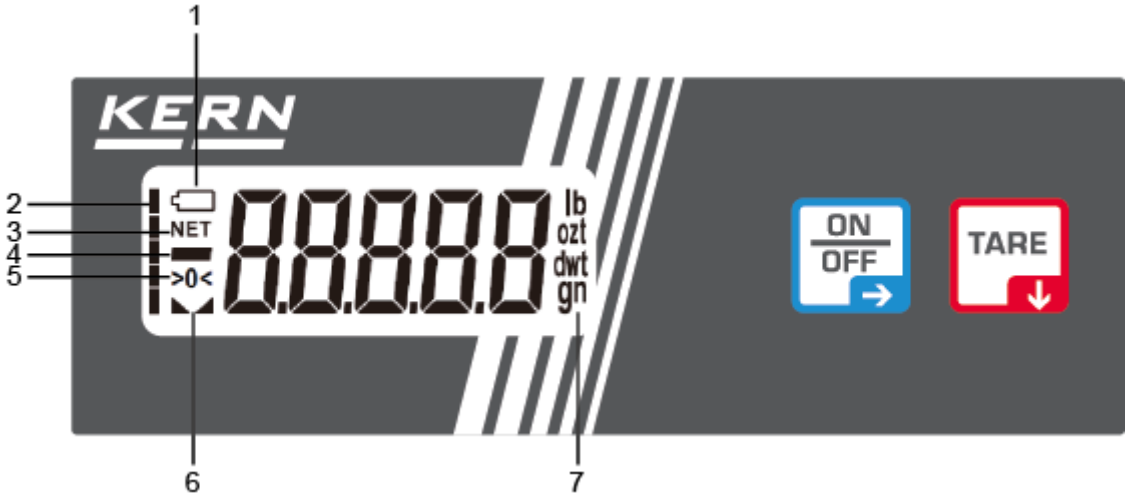
KERN EFS
• Vægt • Batterier (4 x 1,5 V AA) • Brugsanvisning

5.2.3 Stabelbarhed

Der er mulighed for at stable op til 5 vægte oven på hinanden



5.3 Oversigt over display



1	Batteriindikator
2	Søjlediagram
3	Nettovægt
4	Negativ værdi
5	Vægten er nulstillet
6	Stabilitetsindikator
7	Vejningsenheder

5.4 Oversigt over tastaturet

ON OFF	• Tænd vægten (kort tryk på tasten) • Sluk vægten (langt tryk på tasten) • **I menuen**: Bekræft menupunkt
TARE	• Tare/nulstille vægten • Åbn menuen (langt tryk på tasten) • **I menuen**: Vælg menupunkter

5.5 Batteridrift (standard)

Fjern batteridækslet under vægten. Sæt 4 x 1,5 V-batterier i. Sæt batteridækslet på plads igen.



For at spare på batterierne slukker vægten automatisk 3 minutter efter afsluttet vejning.

- Når batterierne er næsten opbrugt, vises batterisymbolet på displayet.
- Når batterierne er helt opbrugt, vises batterisymbolet og „Lo bAt“ på displayet.
- Tryk på knappen „ON OFF“ og udskift straks batterierne.

Hvis vægten ikke bruges i længere tid, skal batterierne tages ud og opbevares separat. Udløb af batterivæske kan beskadige vægten.

5.6 Strømforsyning (ekstraudstyr)

Strømforsyningen sker via den eksterne strømforsyning KERN YKA-27 (valgfri). Den påtrykte spændingsværdi skal stemme overens med den lokale spænding.
Brug kun originale KERN-strømforsyninger. Brug af andre mærker kræver godkendelse fra KERN.

5.7 Første idriftsættelse

En opvarmningstid på 3 minutter efter tænding stabiliserer måleværdierne.

Vægtens nøjagtighed afhænger af den lokale tyngdeacceleration.
Følg altid anvisningerne i kapitlet »Justering«.

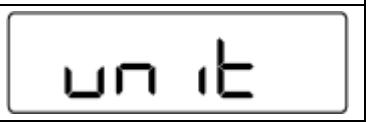
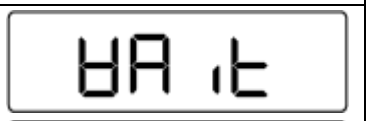
5.8 Justering

Da værdien for tyngdeaccelerationen ikke er den samme alle steder på jorden, skal hver vægt – i henhold til det underliggende fysiske vejeprincip – justeres på opstillingsstedet til den der gældende tyngdeacceleration (kun hvis vægten ikke allerede er blevet justeret på fabrikken til opstillingsstedet). Denne justering skal udføres ved den første idriftsættelse, efter hvert skift af opstillingssted samt ved svingninger i omgivelsestemperaturen. For at opnå nøjagtige måleværdier anbefales det desuden at justere vægten med jævne mellemrum, også under vejningsdrift.

Med en justeringsvægt kan vægtens nøjagtighed til enhver tid kontrolleres og justeres.

Fremgangsmåde ved justering:

Sørg for stabile omgivelsesforhold. Der kræves en opvarmningstid til stabilisering.

Tænd for vægten med ON/OFF	
TARE Tryk længe, indtil »unit« vises.	
TARE Tryk igen, indtil „cALE“ vises	
ON/OFF Tryk på knappen; "Zero" efterfulgt af den nødvendige kalibreringsvægt vises	  (Eksempel)
Derefter vises „PutLd“.	
Placer justeringsvægten på vægten. »Wait« efterfulgt af »reMLd« vises. Fjern justeringsvægten, mens »rEMld« vises.	 

Vægten skifter automatisk til vejningsmodus. Justeringen er dermed gennemført.	

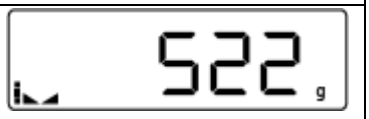
Ved en justeringsfejl eller forkert justeringsvægt vises »WronG«. Gentag justeringen. Opbevar justeringsvægten sammen med vægten. Det anbefales at kontrollere vægtens nøjagtighed dagligt ved kvalitetsrelevante anvendelser.

6 Drift

6.1 Vejning

Tænd vægten med ON/OFF. Vægten udfører en selvtest og skifter derefter til nulvisning.	
Hvis det, der vejes, er tungere end vejeområdet, vises på displayet (=overbelastning).	
Vægten slukkes ved at holde knappen »ON/OFF« nede i længere tid.	

6.2 Tare

I vejetilstand placeres tarebeholderen på vægtskålen, og der trykkes på TARE. Displayet viser „0“, og beholderens vægt er nu gemt internt. Hvis vægten er større end „nulstillingsområdet“ (20d), vises „NET“.	
Læg det, der skal vejes, på skålen, og aflæs målerværdien. Bar grafen vises i overensstemmelse med den pålagte vægt.	 (Eksempel)

Hvis man efter afslutningen af vejningsprocessen trykker på knappen TARE igen, vises »0« igen.

Tareprocessen kan gentages så mange gange som ønsket, f.eks. ved vejning af flere komponenter til en blanding (tilvejning).

Grænsen er nået, når hele vejeområdet er optaget.

Når tareringsbeholderen fjernes, vises den samlede vægt som et negativt tal.

6.3 Vægteenheder

Vægten kan vise forskellige enheder.
Skiftet foretages i menuen under menupunktet „unit“.

	Display-visning	**Omregningsfaktor 1 g =**
gram *	**g**	**1.**
ounce	oz	0,035273962
Troy-ounce	ozt	0,032150747
Pennyweight	dwt	0,643014931
Grain	gn	15,4324
Pund	lb	0,00220462

7 Menu

7.1 Navigation i menuen

Åbning af menuen	⇨ I vejningsmodus skal du trykke længe på TARE, hvorefter „unit“ vises.
Menupunkter Vælg	⇨ Med TARE kan de enkelte menupunkter vælges i rækkefølge.
Indstillinger ændre	⇨ Bekræft det valgte menupunkt med ON OFF, hvorefter den aktuelle indstilling vises. ⇨ Vælg den ønskede indstilling med TARE og bekræft med ON OFF.

7.2 Menuoversigt

unit	Vægtenheder: dwt, g, gn, oz, ozt, lb
cALE	Justering med forudindstillet justeringsvægt
tr	Automatisk nulpunktsovervågning
AF	Automatisk slukning kan indstilles til 30, 60, 180 sek. eller slukket
rESEt	Tilbage til fabriksindstillingerne
EXit	Tilbage til vejningsmodus

7.3 Beskrivelse af de enkel er i menupunkterne

7.3.1 Skift af vægteenheder

Forudsætning: Menupunktet „unit“:

- ⇨ Bekræft „unit“ med ON/OFF ; den senest indstillede vægteenhed vises.
- ⇨ Skift mellem vejeenhederne med TARE , indtil den ønskede enhed vises. Bekræft denne med ON/OFF ; enheden blinker kort, inden vægten vender tilbage til menuen.
- ⇨ Brug TARE til at navigere til menupunktet „Exit“ og bekræft med ON/OFF . Vægten skifter til vejningsmodus, og den nye vejeenhed er nu indstillet.

7.3.2 Zero-tracking

Med Auto-Zero-funktionen tareres små vægtsvingninger automatisk.
Hvis der fjernes eller tilføjes små mængder af det vejede materiale, kan vægtens indbyggede »stabilitetskompensation« medføre, at der vises forkerte vejningsresultater! (Eksempel: Langsom udstrømning af væsker fra en beholder, der står på vægten).
Ved doseringer med små vægtsvingninger anbefales det derfor at slå denne funktion fra.
Når **Zero-Tracking** er slået fra, bliver vægtdisplayet dog mere ustabilt.

Aktivering/deaktivering af Zero-Tracking:
Forudsætning: Menupunktet »tr«:

⇨ Bekræft menupunktet med 

⇨ Med 

kan der nu vælges mellem følgende indstillinger:

Visning	Indstilling
"on"	Auto-Zero aktiveret
„oFF“	Auto-Zero slået fra

⇨ Bekræft det ønskede valg med 

. Gå med 

til menupunktet „Exit“ og bekræft med 

. Vægten skifter til vejningstilstand.

7.3.3 AUTO-OFF-funktion

Ved batteridrift har vægten en automatisk slukningsfunktion, som kan aktiveres eller deaktiveres i menuen. Gør følgende:
Forudsætning: Menupunktet „AF“:

⇨ Bekræft med 

⇨ Med 

kan der vælges mellem følgende indstillinger:

Visning	Indstilling
AF oFF	Kontinuerlig drift
AF 30, 60, 180	For at spare på batteriet slukker vægten automatisk 30, 60 eller 180 sekunder efter afsluttet vejning

⇨ Bekræft valget med 

. Displayet blinker kort og vender derefter tilbage til menuen. Brug 

til at navigere til menupunktet »Exit«, og bekræft med 

. Vægten skifter til vejningsmodus.

7.3.4 Reset-funktion

Nulstilling af menuen til fabriksindstillingerne.
Forudsætning: Menupunktet „rESEt“:

⇨ Bekræft med 

. Den aktuelle indstilling vises på displayet.

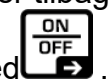
⇨ Med 

kan der nu vælges mellem følgende indstillinger:

Visning	Indstilling
YES	Nulstilling af menuen til fabriksindstillingerne.
no	Menuen nulstilles ikke til fabriksindstillingerne.

⇨ Bekræft valget med 

. Displayet skifter tilbage til menuen. Brug 

til at navigere til menupunktet „Exit“ og bekræft med 

. Vægten skifter til vejningstilstand.

8 Vedligeholdelse, service, bortskaffelse

8.1 Rengøring

Før rengøring skal du frakoble apparatet fra strømforsyningen.

Brug venligst ikke aggressive rengøringsmidler (opløsningsmidler eller lignende), men kun en klud fugtet med mildt sæbevand. Sørg for, at der ikke trænger væske ind i apparatet, og tør efter med en tør, blød klud.
Løse prøverester/pulver kan forsigtigt fjernes med en pensel eller en håndstøvsuger.
Spildt vejemateriale skal fjernes straks.

8.2 Vedligeholdelse

Apparatet må kun åbnes af uddannede og KERN-autoriserede serviceteknikere.
Frakobl apparatet fra strømforsyningen, inden det åbnes.

8.3 Bortskaffelse

Bortskaffelse af emballage og apparat skal foretages af brugeren i henhold til gældende national eller regional lovgivning på brugerstedet.

Bemærkning i henhold til batteriforordningen – BattV

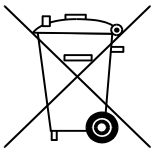
Gælder kun for Tyskland!

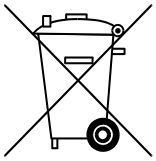
I forbindelse med salg af batterier og genopladelige batterier er vi som forhandler i henhold til batteriforordningen forpligtet til at gøre slutbrugerne opmærksom på følgende:

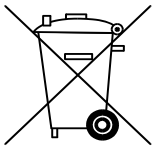
Slutbrugere er lovmæssigt forpligtet til at aflevere brugte batterier/genopladelige batterier. Batterier/genopladelige batterier kan efter brug afleveres på kommunale indsamlingssteder eller i butikker.

Batterier/genopladelige batterier skal have nået deres normale levetid, ellers skal der træffes foranstaltninger mod kortslutning.

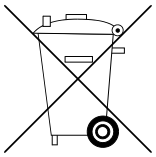
⇨ Batterier, der indeholder skadelige stoffer, er mærket med et symbol bestående af en **overstregnet skraldespand** og det **kemiske symbol (Cd = cadmium, Hg = kviksølv eller Pb = bly)** for det tungmetal, der er afgørende for klassificeringen som skadeligt.


Cd


Hg


Pb

⇨ Batterier med lavt indhold af skadelige stoffer er kun mærket med en **overstregede skraldespand**.



Indleveringsmuligheden er begrænset til batterier af den type, som vi fører eller har ført i vores sortiment, samt til den mængde, som forbrugere normalt bortskaffer.

9 til mindre fejl

Ved en fejl i programforløbet skal vægten slukkes kortvarigt og frakobles strømforsyningen. Vejeprocessen skal derefter startes forfra.

Hjælp:

Fejl	**Mulig årsag**
Vægtdisplayet lyser ikke.	• Vægten er ikke tændt. • Batterierne er sat forkert i eller er flade. • Der er ikke sat batterier i. • Strømforsyningen er afbrudt (strømkablet er ikke tilsluttet eller defekt). • Der er strømafbrydelse.
Vægtvisningen ændrer sig kontinuerligt	• Lufttræk/luftbevægelser • Vibrationer fra bordet/gulvet • Vejeskålen er i kontakt med fremmedlegemer. • Elektromagnetiske felter/statisk elektricitet (vælg et andet opstillingssted/sluk om muligt det forstyrrende udstyr)
Vejeresultatet er åbenlyst forkert	• Vægtsdisplayet står ikke på nul • Justeringen er ikke længere korrekt. • Der er store temperatursvingninger. • Elektromagnetiske felter/statisk elektricitet (vælg et andet opstillingssted/sluk om muligt det forstyrrende udstyr)

Hvis der vises andre fejlmeddelelser, skal vægten slukkes og tændes igen. Hvis fejlmeddelelsen fortsat vises, skal producenten underrettes.

10 Overensstemmelseserklæring

Den aktuelle EF/EU-overensstemmelseserklæring findes online på:

www.kern-sohn.com/ce