



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

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

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

Internet: www.kern-sohn.com

Gebruiksaanwijzing Elektronische vochtbepaler

KERN MLB_N

Versie 2.1

04/2010

NL



MLB_N-BA-nl-1021



KERN MLB_N

Versie 2.1 04/2010

Gebruiksaanwijzing

Elektronische vochtbepaler

Inhoudsopgave

1	TECHNISCHE GEGEVENS	4
1.1	Afmetingen.....	5
2	CONFORMITEITVERKLARING.....	6
3	FUNDAMENTELE AANWIJZINGEN (ALGEMEEN).....	7
3.1	Reglementair gebruik.....	7
3.2	Ongeoorloofd gebruik.....	7
3.3	Aanwijzingen op gevaar	7
3.4	Waarborg.....	8
3.5	Toezicht op de testmiddelen.....	8
4	ESSENTIËLE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	8
4.1	Aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing in acht nemen	8
4.2	Scholing van het personeel.....	8
5	TRANSPORT EN OPSLAG	8
5.1	Controle bij overname.....	8
5.2	Verpakking	8
6	UITPAKKEN, INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING.....	9
6.1	Opstelplaats, inzetgebied.....	9
6.2	Uitpakken en installeren	10
6.2.1	Omvang van de levering	11
6.3	Netaansluiting.....	11
6.4	Apparaat inschakelen/uitschakelen	11
	Weergave van de stabiliteit	11
	Weegschaal nulaanduiding	11
6.5	Aansluiting van randapparatuur.....	12
6.6	Eerste inbedrijfstelling.....	12
6.7	Toetsenbordoverzicht.....	13
7	WEGEN/TARREREN	14
8	MENU.....	14
8.1	Navigatie in het menu:	16
9	P1 KALIBRERING (JUSTERING)	17

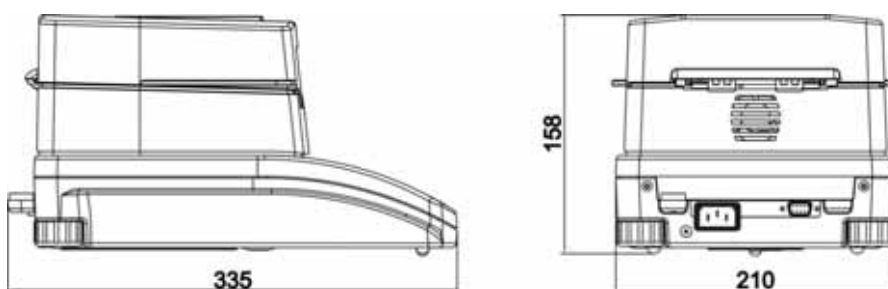
9.1	P1-01 Externe justering	17
9.2	P1-02 justeertest.....	18
9.3	P1-03 kalibreren/justeren van de temperatuur	19
9.4	P1-04 afdruk justeerverslag	21
10	P2 GLP (GOEDE LABORATORIUMSPRAKTIJK).....	22
11	P3 INSTELLING DATUM/TIJDSTIP	24
12	P4 BASISINSTELLINGEN.....	25
13	P5 INTERFACE RS 232.....	27
14	P6 BIJKOMENDE NUTTIGE FUNCTIES.....	28
15	OPERATORMENU - VOCHTBEPALING	30
15.1	Vochtbe­pal­ing zon­der ge­bruik­ma­king van de pro­gram­ma­bib­lio­theek	30
	Droog­pa­ra­me­ters in­stel­len	30
	Dro­ging door­voe­ren	38
15.2	Vochtbe­pal­ing door ge­bruik­ma­king van de pro­gram­ma­bib­lio­theek	42
	Pro­gram­ma­bib­lio­theek „P6-01-Libr“ ac­ti­ve­ren	42
	Droog­pa­ra­me­ters in­stel­len	42
	Droog­pa­ra­me­ter oproe­pen en dro­ging door­voe­ren	43
16	ALGEMENE INFORMATIE OVER DE VOCHTBEPALING	44
16.1	Toe­pas­sing.....	44
16.2	Basis	44
16.3	Af­stem­ming op be­sta­and meet­me­thode.....	44
16.4	Voor­be­rei­ding van het testitem.....	45
16.5	Ma­te­riaal van het testitem	46
16.6	Groo­te van het testitem/gewichtsbepaling	46
16.7	Droog­tem­pe­ra­tuur	47
16.8	Aan­be­velingen / richt­wa­ar­den	48
17	ONDERHOUD, INSTANDHOUDING, AFVALVERWERKING.....	49
17.1	Rei­ning	49
17.2	Onder­houd, in­stand­hou­ding	50
17.3	Af­val­ver­wer­king.....	50
18	KLEINE HULP BIJ PANNES	51

1 Technische gegevens

Gegevens	MLB 50-3N
Stralertype	Halogeen (1 x 400 W)
Temperatuurbereik	Max. 160°C
Maximale belasting (Max.)	50 g
Afreesbaarheid (d)	1 mg
Displaynauwkeurigheid Uitlekgewicht < 1,5 g	0,01 %
Displaynauwkeurigheid Uitlekgewicht > 1,5 g	0,001 %
Aanbevolen justeergewicht, niet toegevoegd (klasse)	50g (F1)
Grootte van het proefstuk	Max. 50 g
Opwarmtijd	4 h
Verwarmingsprofielen	<ul style="list-style-type: none"> • Standaard • Snel • Stapsgewijs • Mild
Reproduceerbaarheid bij gewichtsbepaling 2 g	0,5 %
Reproduceerbaarheid bij gewichtsbepaling 10 g	0,02 %
Reproduceerbaarheid in de weegmodus (=standaardafwijking)	0,001g
Omgevingsvoorwaarden	<ul style="list-style-type: none"> • +15°C....+40°C omgevingstemperatuur • Max. 80% luchtvochtigheid niet-condenserend

Uitschakelcriterium	<ul style="list-style-type: none"> • Automatic 1 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde $\leq 1\text{mg}$ binnen 10s) • Automatic 2 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde $\leq 1\text{mg}$ binnen 25s) • Automatic 3 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde $\leq 1\text{mg}$ binnen 60s) • Automatic 4 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde $\leq 1\text{mg}$ binnen 90s) • Automatic 5 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde $\leq 1\text{mg}$ binnen 120s) • Handmatig • Tijdgestuurd (1 min – 9h 59 min) 	
Proefschalen inclusief	10 (\varnothing 92 mm)	
Weergave na droging Display te allen tijde omschakelbaar	Vocht [%] = Gewichtsverlies van startgewicht (SG)	0 – 100 %
	Drooggewicht [%] = Restgewicht (RG) van het startgewicht (SG)	100 – 0 %
	ATRO[%] $[(\text{SG} - \text{RG}) : \text{RG}] \times 100\%$	0 – 999 %
	Restgewicht	[g]
Afmetingen	Behuizing 210 x 335 x 158 mm	
	Beschikbaar droogruimte 120 x 120 x 20 mm	
Nettogewicht	6 kg	
Stroomvoorziening	230V 50 Hz AC	

1.1 Afmetingen



2 Conformiteitverklaring



KERN & Sohn GmbH
 D-72322 Balingen-Frommern
 Postfach 4052
 E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
 Fax: 0049-[0]7433-9933-149
 Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Moisture Balance: KERN MLB_N

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC EMC	EN 55022 : 2000 EN 61326-1 : 2006
	2006/95/EC Low Voltage	EN 61010-1 : 2004

Date: 30.06.2008

Signature: _____

Gottl. KERN & Sohn GmbH
 Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Fundamentele aanwijzingen (algemeen)

3.1 Reglementair gebruik

Het door u aangekochte apparaat dient voor een snelle en betrouwbare bepaling van het materiaalvocht in vloeibare, poreuze en vaste stoffen volgens de methode van de thermogravimetrie

3.2 Ongeoorloofd gebruik

Schokken en overbelastingen van de apparaat boven de aangegeven maximale belasting („Max.“), te verminderen met een eventueel reeds aanwezige tarralast, onvoorwaardelijk vermijden. Weegschaal zou hierdoor beschadigd kunnen worden.

Apparaat nooit in explosieve ruimten bedienen. De standaarduitvoering niet explosievast. De weegschaal mag vanuit constructief oogpunt niet gewijzigd worden. Dit kan tot foutieve weegresultaten, veiligheidstechnische tekortkomingen en ook tot de vernieling van de weegschaal leiden.

De weegschaal mag uitsluitend in overeenstemming met de beschreven, vooraf bepaalde gegevens gebruikt worden. Afwijkende gebruiksmogelijkheden / toepassingsgebieden dienen door de firma KERN schriftelijk goedgekeurd te worden.

3.3 Aanwijzingen op gevaar

Een aantal onderdelen van de behuizing (bijvoorbeeld ventilatierooster) kan tijdens de werking aanzienlijk verwarmd geraken. Raak het apparaat daarom enkel met de daarvoor bestemde handgrepen aan.

Proefmaterialen, die agressieve dampen (bijvoorbeeld zuren) tot ontwikkeling laten komen, kunnen tot corrosieproblemen aan bepaalde onderdelen van het apparaat leiden. De vochtbepaler dient overwegend voor het drogen van waterhoudende substanties gebruikt te worden. Ontpofbare, ontvlambare testitems mogen met de vochtbepaler niet geanalyseerd worden.

- Droogkamer tijdens het droogprocédé niet openen of aanraken, omdat het apparaat zeer hoge temperaturen bereikt.
- Geen brandbare materialen op, onder of naast het apparaat leggen.
- Houd voldoende vrije ruimte in de omgeving van het apparaat om warmteophoping te voorkomen (afstand tot het apparaat 20 cm, langs boven 1 m).
- Ontpofbare, licht ontvlambare testitems mogen met de vochtbepaler niet geanalyseerd worden.
- De vochtbepaler mag niet in explosieve zones gebruikt worden.
- Proefmaterialen, die giftige stoffen doen vrijkomen, moeten onder een speciale afzuiginrichting gedroogd worden. Er moet beslist voor gezorgd zijn dat er geen voor de gezondheid schadelijke dampen ingeademd kunnen worden.
- Let erop dat er geen vloeistof in het binnenste gedeelte van het apparaat c.q. in aansluitingen aan de achterzijde van het apparaat terecht komt. Nadat er vloeistof op het apparaat gemorst werd, moet het apparaat onmiddellijk van het stroomnet verbroken worden. Het apparaat voor de vochtmeting mag pas na controle door een bekwame gespecialiseerde KERN-handelaar terug gebruikt worden.

3.4 Waarborg

De garantie vervalt bij

- Veronachtzaming van onze in de gebruiksaanwijzing vooraf bepaalde gegevens
- Gebruik buiten de beschreven toepassingen
- Wijzigen of openen van het apparaat
- Mechanische beschadiging en beschadiging door media, vloeistoffen
Natuurlijke slijtage en afslijting
- Ondeskundig uitgevoerde installatie of elektrische installatie
- Overbelasting van het meetsysteem

3.5 Toezicht op de testmiddelen

In het kader van de kwaliteitsborging moeten de meettechnische eigenschappen van de weegschaal en van een eventueel aanwezig testgewicht met regelmatige tussentijden gecontroleerd worden. De verantwoordelijke gebruiker dient hiervoor een geschikt interval en dient tevens de aard en de omvang van deze test te definiëren. Informatie met betrekking tot het toezicht op de testmiddelen van weegschalen evenals de hiervoor noodzakelijke testgewichten zijn op de Homepage van de firma KERN (www.kern-sohn.com) beschikbaar. In haar geaccrediteerde DKD-kalibreerlaboratorium kunnen er bij de firma KERN snel en voordelig testgewichten en weegschalen gekalibreerd worden (herleiding tot de nationale norm).

4 Essentiële veiligheidsinstructies

4.1 Aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing in acht nemen

Neem deze gebruiksaanwijzing vóór de installatie en inbedrijfstelling zorgvuldig door, ook indien u met weegschalen van de firma KERN reeds ervaring opgedaan hebt.

4.2 Scholing van het personeel

Het apparaat mag uitsluitend door geschoolde medewerkers bediend en onderhouden worden.

5 Transport en opslag

5.1 Controle bij overname

Gelieve de verpakking onmiddellijk bij ontvangst en ook het apparaat bij het uitpakken op eventueel zichtbare, uitwendige beschadigingen te controleren.

5.2 Verpakking

Bewaar alle onderdelen van de originele verpakking voor een eventueel noodzakelijk transport naar de fabrikant. Voor het transport naar de fabrikant mag enkel de originele verpakking gebruikt worden. Torn vóór de verzending alle aangesloten kabels en losse/beweegbare onderdelen los.

Breng eventueel voorziene transportbeveiligingen aan. Beveilig alle onderdelen, bijvoorbeeld weegplaat, voedingsapparaat etc., zodat ze niet wegglijden of beschadigd raken.

6 Uitpakken, installatie en inbedrijfstelling

6.1 Opstelplaats, inzetgebied

Het apparaat is zodanig ontworpen, dat er in de gebruikelijke gebruiksomstandigheden betrouwbare weegresultaten gerealiseerd worden. Exact en snel werkt u indien u de juiste plaats van installatie voor uw weegschaal kiest.

Naam daarom op de plaats van installatie het volgende in acht:

- Apparaat op een stabiel, recht oppervlak zetten;
- Extreme warmte alsook temperatuurschommelingen, bijvoorbeeld door installatie naast de verwarmingsinstallatie of vlakke zoninstraling, vermijden;
- Apparaat tegen directe tocht door geopende vensters en deuren beschermen;
- Trillingen tijdens het wegen vermijden;
- Apparaat tegen hoge luchtvochtigheid, dampen en stof beschermen;
- Stel het apparaat niet gedurende een langere periode aan aanzienlijke vochtigheid bloot. Een ongeoorloofde bedauwing (condensatie van luchtvochtigheid aan het apparaat) kan zich voordoen indien er een koud apparaat in een beduidend warmere omgeving gebracht wordt. Acclimatiseer in dit geval het van het stroomnet verbroken apparaat ca. 2 uur lang bij kamertemperatuur.
- Statische oplading van te wegen goed, weegreservoir en windscherm vermijden.

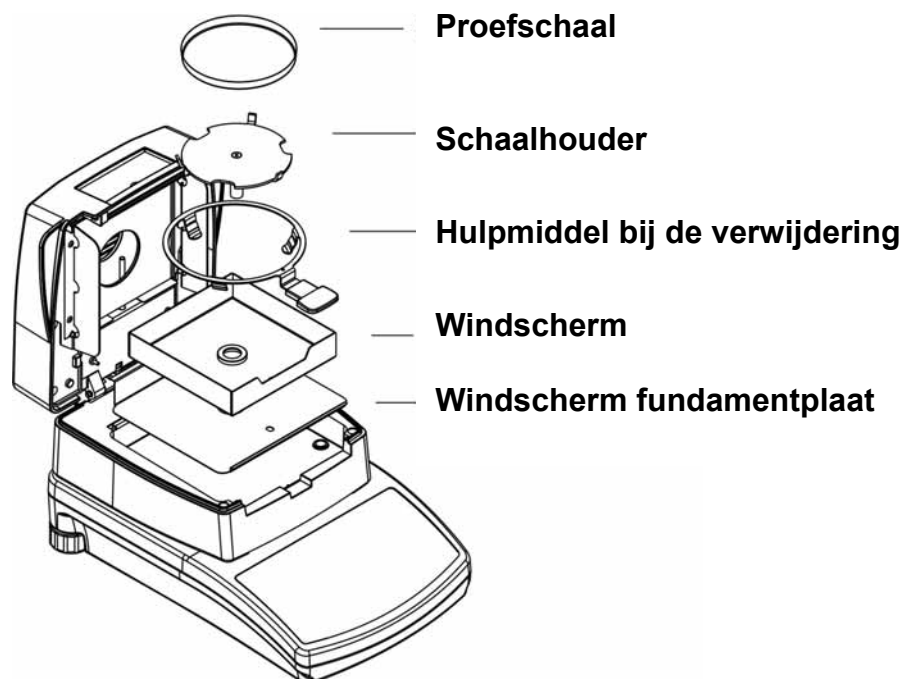
Bij het opduiken van elektromagnetische velden, bij statische opladingen en ook bij een onstabiele stroomvoorziening zijn er grote displayafwijkingen (foutieve weegresultaten) mogelijk. De plaats van opstelling moet dan gewisseld worden.

6.2 Uitpakken en installeren

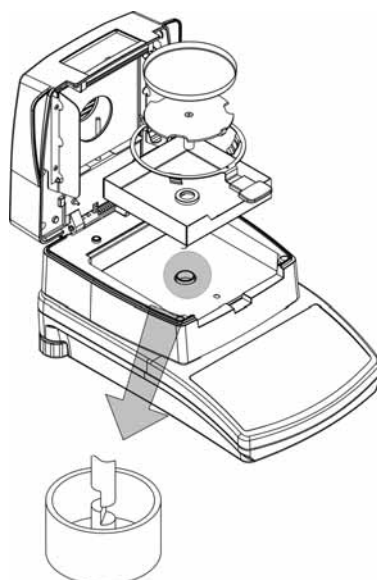
Vochtbepler voorzichtig uit de verpakking nemen, plastieken hoës verwijderen en op de daarvoor bestemde werkvloer installeren.

De vochtbepler wordt in een gedeeltelijk gedemonteerde toestand geleverd.

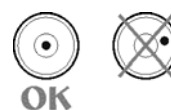
Controleer onmiddellijk na het uitpakken van alle onderdelen, of de levering volledig is, en monteer de individuele componenten in overeenstemming met de afbeelding.



Schaalhouder er voorzichtig opzetten, daarbij op de juiste positionering letten:



De weegschaal met stelschroeven waterpas maken totdat de luchtbel in de luchtbelwaterpas zich in de voorgeschreven cirkel bevindt.



6.2.1 Omvang van de levering

Standaard accessoires:

- Weegschaal met vochtbepalend opzetstuk zie afbeelding hoofdstuk 6.2
- 10 proefschalen
- Netkabel
- Gebruiksaanwijzing

6.3 Netaansluiting

De stroomvoorziening gebeurt door middel van de bijgeleverde voedingskabel. Controleer, of de spanningsopname van de weegschaal correct ingesteld is. De weegschaal mag uitsluitend op het stroomnet aangesloten worden indien de op de weegschaal vermelde gegevens (sticker) en de lokaal gebruikelijke netspanning identiek zijn.

Belangrijk:

Stemt de markering (220 V 50Hz) met de lokaal gebruikelijke netspanning overeen?

- In geval van verschillende netspanningen niet aansluiten!
- In geval van overeenstemming kan de weegschaal aangesloten worden.



De vochtbepaler mag uitsluitend op een zoals voorgeschreven geïnstalleerde contactdoos met randaardeaansluiting (PE) aangesloten worden. Het beschermende effect mag niet met een verlengsnoer zonder randaarde teniet gedaan worden. Bij spanningsvoorziening uit stroomnetten zonder randaardeaansluiting moet er door een vakman een gelijkwaardige bescherming in overeenstemming met de geldende installatievoorschriften voorzien worden.

6.4 Apparaat inschakelen/uitschakelen


Toets **ON/OFF** indrukken. Het apparaat voert een inschakeldiagnose door. Zodra de gewichtsaanduiding "0,000 g" verschijnt, is het apparaat gereed om te meten. Indien het display van nul afwijkt, toets **TARE** indrukken.

Voor korte meetpauzes apparaat met toets **ON/OFF** uitschakelen en niet van het stroomnet verbreken.

Weergave van de stabiliteit

Indien op het display de stabiliteitsaanduiding [] verschijnt, bevindt de weegschaal zich in een stabiele toestand. Bij een onstabiele toestand verdwijnt de aanduiding [].

Weegschaal nulaanduiding

Indien de weegschaal ondanks een ontlaste gewichtsschaal niet exact "Nul" aangeeft, stabiliteitsaanduiding afwachten en toets **TARE** indrukken. De weegschaal begint met de terugstelling op nul, het symbool  a verschijnt.

6.5 Aansluiting van randapparatuur

Voordat er randapparatuur (printer, PC) op het gegevensinterface aangesloten wordt, moet de weegschaal onvoorwaardelijk van het stroomnet verbroken te worden.

Gebruik met uw weegschaal uitsluitend accessoires en randapparatuur van de firma KERN. Deze zijn optimaal op uw weegschaal afgestemd.

6.6 Eerste inbedrijfstelling

Om bij elektronische weegschalen nauwkeurige weegresultaten te behalen, moet de weegschaal zijn bedrijfstemperatuur (zie „Opwarmtijd“ hoofdstuk 1) bereikt hebben.





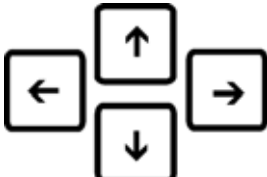




De weegschaal moet voor deze opwarmtijd op de stroomvoorziening (netaansluiting, accu of batterij) aangesloten zijn.

De nauwkeurigheid van de weegschaal is afhankelijk van de lokale valversnelling.

Onvoorwaardelijk de aanwijzingen in het hoofdstuk „Justering“ in acht nemen.

6.7 Toetsenbordoverzicht




Toets	Functie
	<ul style="list-style-type: none"> Apparaat in-/uitschakelen
	<ul style="list-style-type: none"> Wisselen van het display tijdens het droogproces
	<ul style="list-style-type: none"> Start/stop van een droging
	<ul style="list-style-type: none"> Abnormale beëindiging van een invoer Verlaten van het menu
	<ul style="list-style-type: none"> Pijltjestoetsen voor de navigatie in het menu
	<ul style="list-style-type: none"> Gegevensuitvoer aan extern apparaat Bevestigen/opslaan van instellingen
	<ul style="list-style-type: none"> Tarreren Weegschaal op nul zetten
	<ul style="list-style-type: none"> Oproep bedienersmenu (Instelling van de droogparameters)
	<ul style="list-style-type: none"> Oproep gebruikersmenu

7 Wegen/tarreren

⇒ Wegen

Met toets **ON/OFF** inschakelen.

Vóór het wegen weegplaat herhaaldelijk be- en ontlasten.

Te wegen artikel opleggen en wachten totdat stabiliteitsdisplay [] verschijnt, Weegresultaat aflezen.



⇒ Tarreren

Bij gebruikmaking van een weegreservoir met toets **TARE** tarreren. Het tarragewicht blijft zolang opgeslagen totdat het gewist wordt.

Aanwijzing:

Het tarreerprocédé kan een willekeurig aantal keren herhaald worden, zo bijvoorbeeld bij het inwegen van meerdere componenten tot een mengeling (extra wegen). De grens is bereikt wanneer het complete weegbereik bezet is. Nadat het tarravat afgenomen werd, verschijnt het totale gewicht als minusaanduiding.

⇒ Tarra wissen

Weegschaal ontlasten en toets **TARE** indrukken, de nulaanduiding verschijnt.

8 Menu

Het menu is onderverdeeld in een gebruiker- en een operatormenu. In het gebruikersmenu wordt de weegschaal aan de behoeften van de gebruiker aangepast, in het bedienermenu volgt de instelling van de droogparameters. Het gebruikersmenu wordt door middel van de toets **F**, het bedienermenu via de toets **MENU** geactiveerd.

Gebruikermenu:

P1 CAL [Justering]

P1-01	ECAL			[Externe justering]
P1-02	tCAL			[Justeertest]
P1-03	tE_CAL			[Kalibreren van de temperatuur]
P1-04	CALr			[Afdruk justeerverslag]

P2 GLP [Goede laboratoriumpraktijk]

P2-01	USr		_	[Gebruiker]
P2-02	PrJ		_	[Project]
P2-03	Ptin		YES/no	[Afdruk tijdstip]
P2-04	PdAt		YES/no	[Afdruk datum]
P2-05	PUSr		YES/no	[Afdruk gebruiker]
P2-06	PPrJ		YES/no	[Afdruk project]
P2-07	PIId		YES/no	[Afdruk serienummer weegschaal]
P2-08	PFr		YES/no	[Afdruk inkaderen]

P3 tinne [Datum / tijdstip]

P3-01	StinnE			[Instelling tijdstip]
P3-02	SdAtE			[Instelling datum]

P4 rEAd [Basisinstellingen]

P4-01	AuE		Stand/Slouu/FASt	[Filterinstellingen]
P4-03	Auto		On/OFF	[Auto zero]




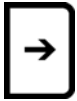
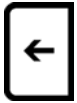


P5 Print [Parameter voor het seriële interface RS 232]

P5-01	bAud		2400/4800/9600/19200	[Transmissiesnelheid]
P5-02	PStb		YES/no	[Uitvoer van stabiele/instabiele weegwaarden]
P5-03	LinE_t		1/2/3/5/10/20/30/60/120/180	[Uitvoerinterval]

P6 othEr [Nog andere nuttige functies]


P6-01	Libr		YES/no	[Programmabibliotheek]
P6-02	bL		On/Aut/OFF	[Achtergrondverlichting van het display]
P6-03	bEEP		On/OFF	[Toetsgeluid]
P6-04	PrnS			[Afdruk "Weegschaalparameter"]

8.1 Navigatie in het menu:


Toets	Functie in het menu
	<ul style="list-style-type: none">• Toegang tot het hoofdmenu
	<ul style="list-style-type: none">• Vooruit bladeren• Verlaging van de getallenwaarde van één cijfer met „1“
	<ul style="list-style-type: none">• Achteruit bladeren• Wijziging parameterwaarde• Verhoging van de getallenwaarde van één cijfer met „1“
	<ul style="list-style-type: none">• Submenu/parameter oproepen• Selectie van het cijfer, dat naar rechts gewijzigd dient te worden
	<ul style="list-style-type: none">• Submenu/parameter verlaten, terug naar het menu• Selectie van het cijfer, dat naar links gewijzigd dient te worden
	<ul style="list-style-type: none">• Bevestigen/opslaan van de instellingen
	<ul style="list-style-type: none">• Functie verlaten zonder de instellingen te wijzigen• Terug naar het menu

Opslaan / sprong terug naar de weegmodus

De doorgevoerde wijzigingen in het weegschaalgeheugen worden pas door het opslagprocédé beveiligd.

Daarvoor dient de toets  meermaals ingedrukt te worden totdat de aanduiding „**SAVE?**“ verschijnt.

Door het indrukken van de toets  worden de doorgevoerde wijzigingen opgeslagen.

Om de wijzigingen te verwerpen, de toets  indrukken.
Daarna volgt de sprong terug naar de weegmodus automatisch.

9 P1 kalibrering (justering)

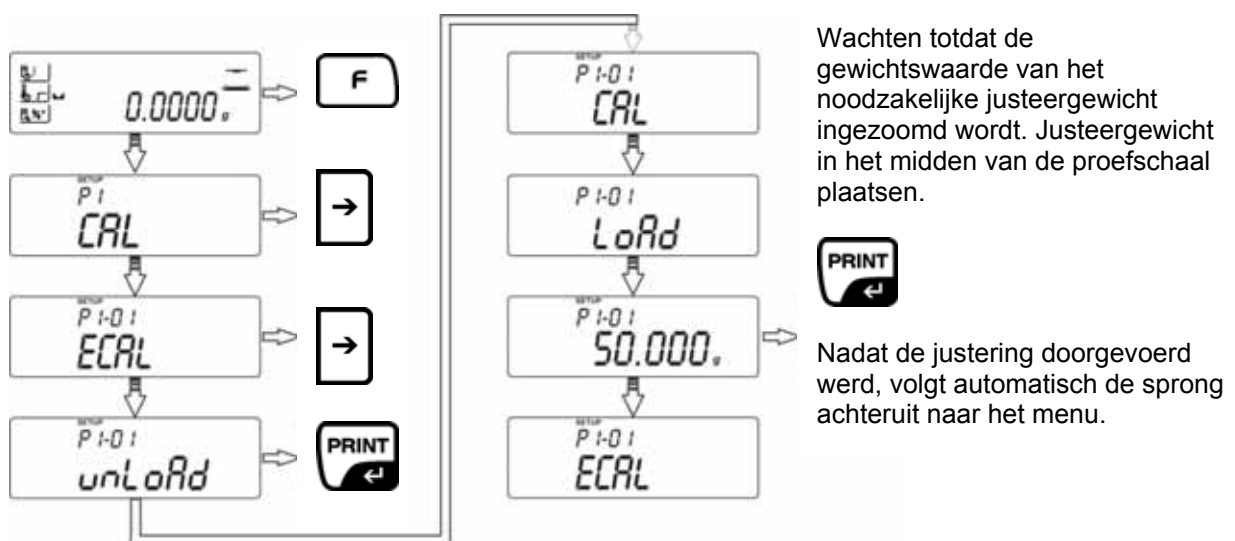
Omdat de waarde van de g-versnelling niet op iedere plaats op aarde gelijk is, moet iedere weegschaal – in overeenstemming met het ten grondslag dienende fysieke weegprincipe – op de plaats van opstelling op de aldaar heersende g-versnelling afgestemd worden (enkel indien de weegschaal niet reeds in de fabriek op de plaats van opstelling gejusteerd werd). Dit justeerprocédé moet bij de eerste inbedrijfstelling, telkens na een wissel van de locatie en ook bij schommelingen van de omgevingstemperatuur doorgevoerd worden. Om tot nauwkeurige meetwaarden te komen, is het bovendien aanbevelenswaardig, ook in de weegmodus periodiek te justeren.

9.1 P1-01 Externe justering

Justering met het aanbevolen justeergewicht (zie hoofdstuk 1 "Technische gegevens") doorvoeren.

Stabiele omgevingsomstandigheden in acht nemen. Een opwarmtijd (zie hoofdstuk 1) voor de stabilisatie is noodzakelijk.

- i** Proefschaal moet opgelegd zijn. Tijdens het justeerprocédé mogen er zich geen voorwerpen op de proefschaal bevinden.



Met de toets **ESC** kan de justering abnormaal beëindigd worden.

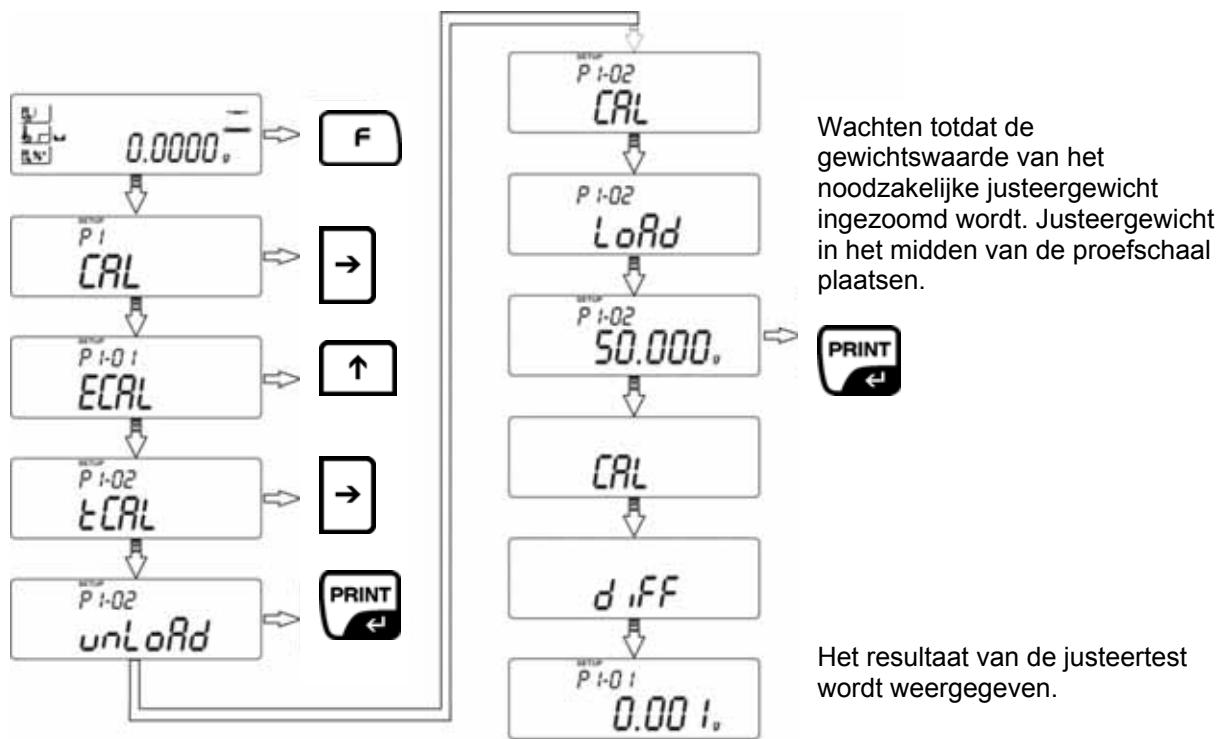
- i** In geval van een justeerfout of een foutief justeergewicht verschijnt er een foutmelding. Justering herhalen. Indien er zich tijdens de justering voorwerpen in de proefschaal bevinden, verschijnt de foutmelding **Er1 Hi**.

Terug naar de weegmodus:

- i** **ESC**-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt. Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

9.2 P1-02 justeertest

Hier wordt de afwijking ten opzichte van de laatste justering vastgesteld. Er vindt enkel een controle plaats, wat betekent dat er geen waarden gewijzigd worden.



Terug naar de weegmodus:

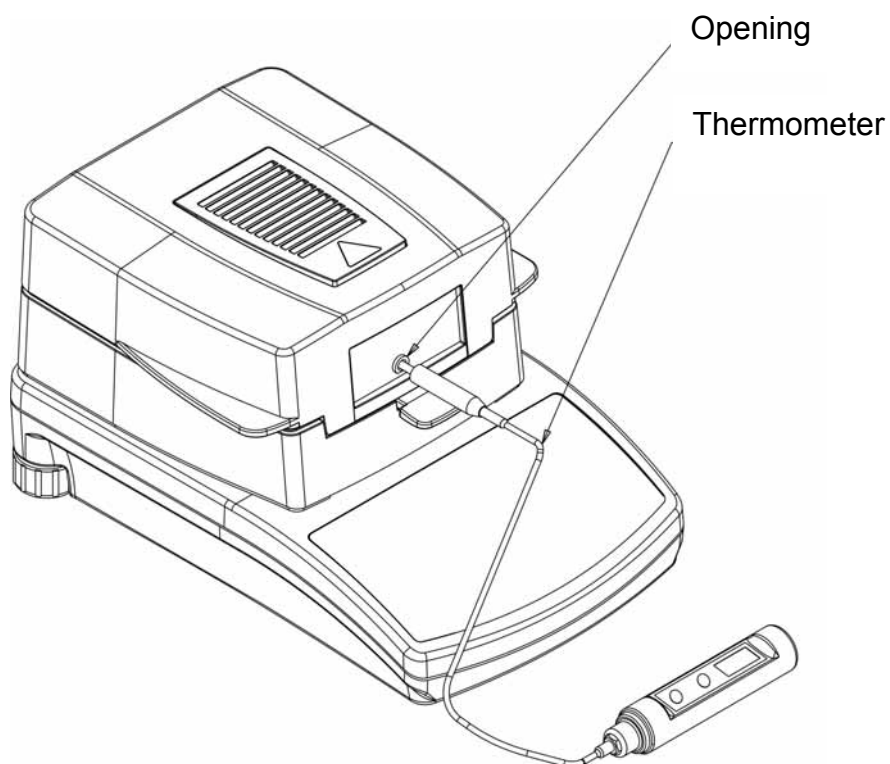
i **ESC**-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

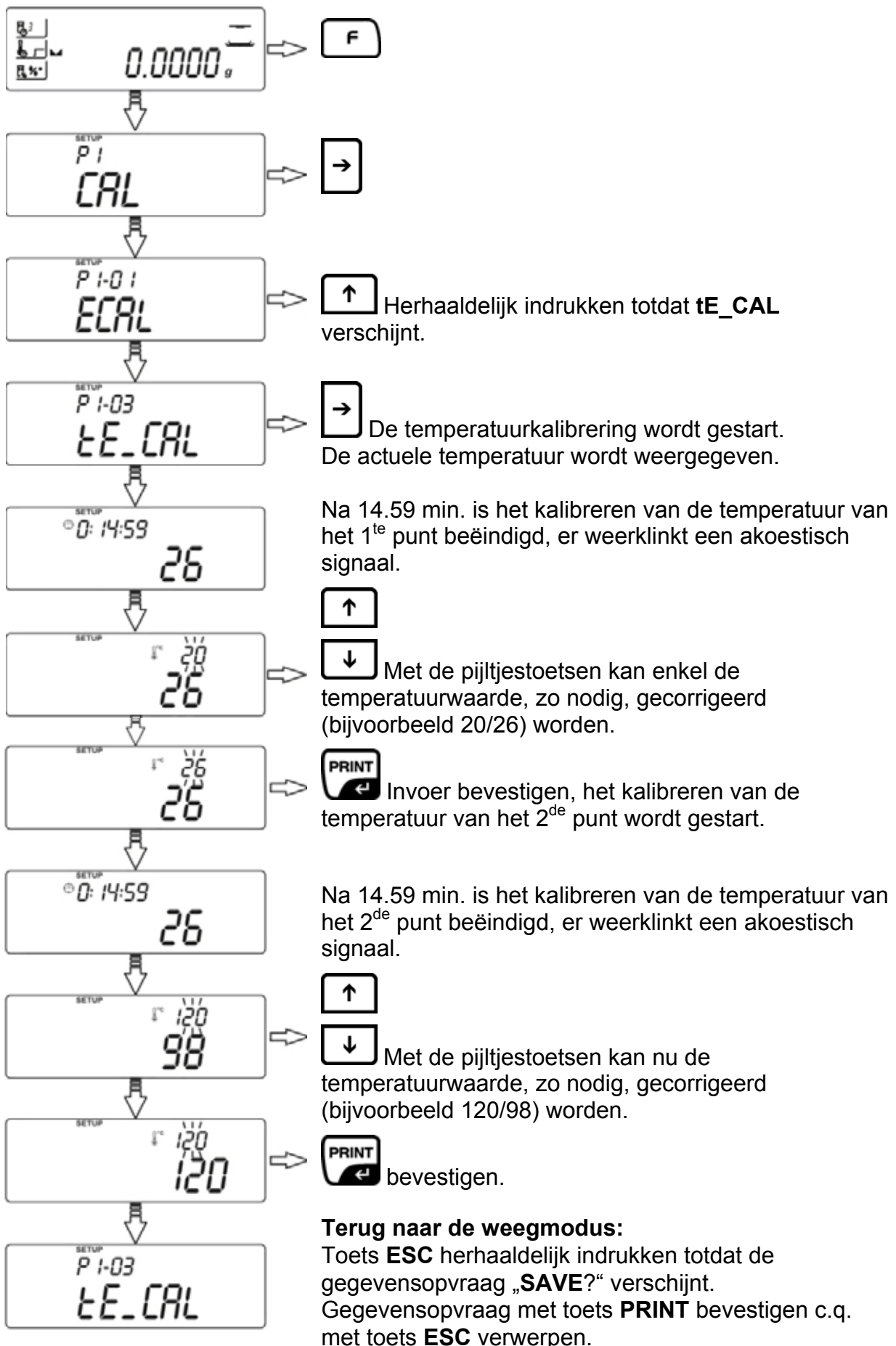
Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

9.3 P1-03 kalibreren/justeren van de temperatuur

Wij raden aan, de temperatuurwaarde van het apparaat bij gelegenheid met de temperatuurkalibrerende set **MLB-A11** te controleren.

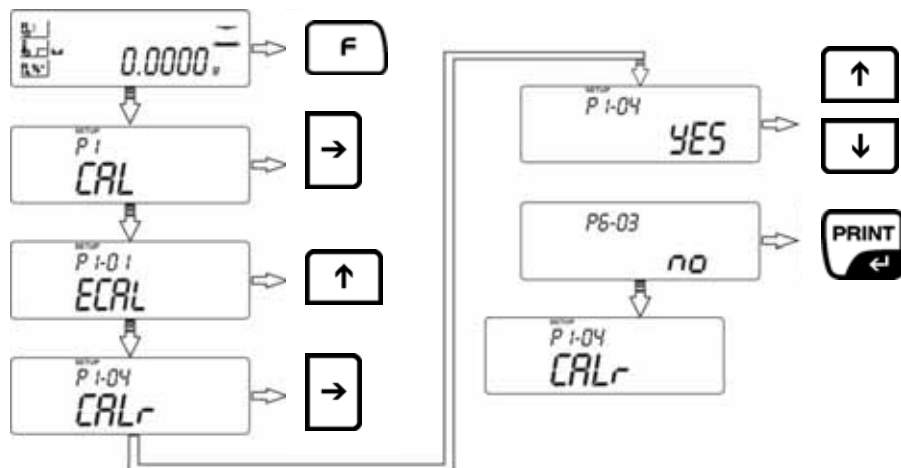
Daarvóór dient het apparaat minstens 3 uur na de laatste verwarmingsfase afgekoeld te zijn. De meetvoeler in de daarvoor bestemde opening in de schijf schuiven. De meetvoeler zo dicht mogelijk tegen de thermische sensor van de MLB schuiven. De temperatuur wordt op twee punten gemeten en kan op deze beide temperatuurpunten gecorrigeerd worden.





9.4 P1-04 afdruk justeerverslag

Bij een geactiveerde functie volgt er na iedere justering automatisch een afdruk van uw justeergegevens.



YES Functie geactiveerd
NO Functie gedeactiveerd

Terug naar de weegmodus:

i **ESC**-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

De inhoud van de afdruk is afhankelijk van de in **P2 GLP** (zie hoofdstuk 10.1) vastgelegde gegevens

Voorbeeld justeerverslag:

```

*** External calibration report ***
Date       : 2007/08/08
Time      : 12:21:57
User Id   : WILK
Project Id : TEST
Balance Id : 100000

Calibr.    : External
Difference  : - 0.004 g

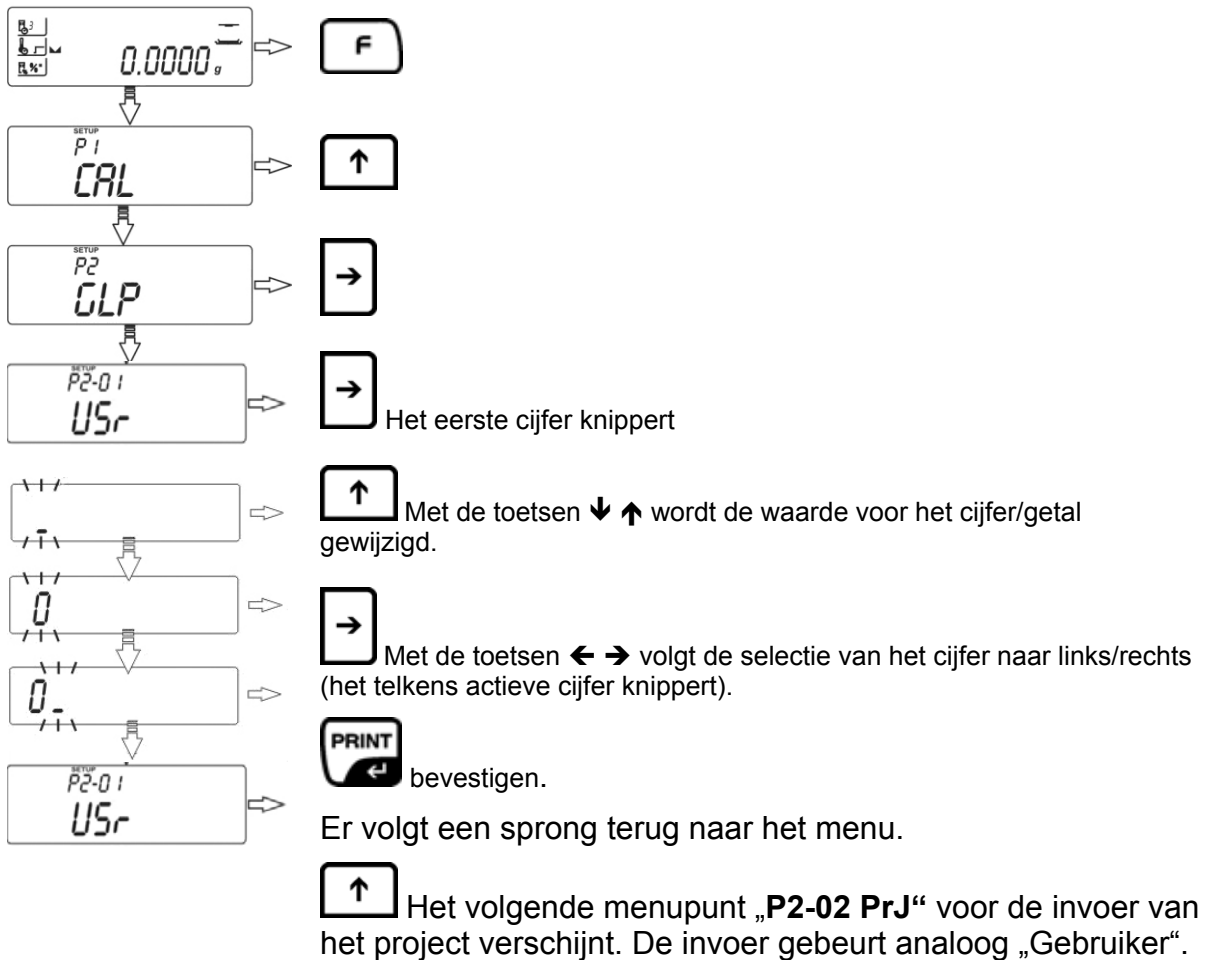
Name .....
    
```

10 P2 GLP (goede laboratoriumpraktijk)

In kwaliteitsborgende systemen worden er afdrucken van weegresultaten, wordt ook een correcte justering van de weegschaal met vermelding van datum en tijdstip en wordt er ook een identificatie van de weegschaal verlangd. Het gemakkelijkst is dit via een aangesloten printer mogelijk.

- **P2-01 USr/P2-02 PrJ**

Invoer van de gebruiker/van het project (max. 6 karakters)



Overzicht gegevensinvoer/gegevensuitvoer:

-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
R	b	C	d	E	F	G	H	I	J	k	L	n
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
n	0	P	q	r	S	t	U	V	W	X	Y	Z
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	P	q	r	S	t	u	v	w	x	y	Z
n	o	P	q	r	S	t	u	v	w	x	y	Z

De inhoud van de gegevensuitvoer wordt in de menupunten **P2-03** tot **P2-08** vastgelegd (instelling: zie **P2-01 USr/P2-02 PrJ**). Alle op „**YES**“ gezette parameters verschijnen.

```

-----
Date      : 09/02/2007
Time      : 11:21:39
User Id   : 12345678
Project Id: 87654321
Balance Id: 114493

100.0216 g
-----

```

- P2-03 Ptin | **YES** | Afdruk tijdstip

- P2-04 PdAt | **YES** | Afdruk datum

- P2-05 PUSr | **YES** | Afdruk gebruiker (invoer onder “P2-01 USr”)

- P2-06 PPrJ | **YES** | Afdruk project (invoer onder “P2-02 PrJ”)

- P2-07 PId | **YES** | Afdruk serienummer weegschaal

- P2-08 PFr | **YES** | Afdruk inkaderen (zie hierna volgend voorbeeld)

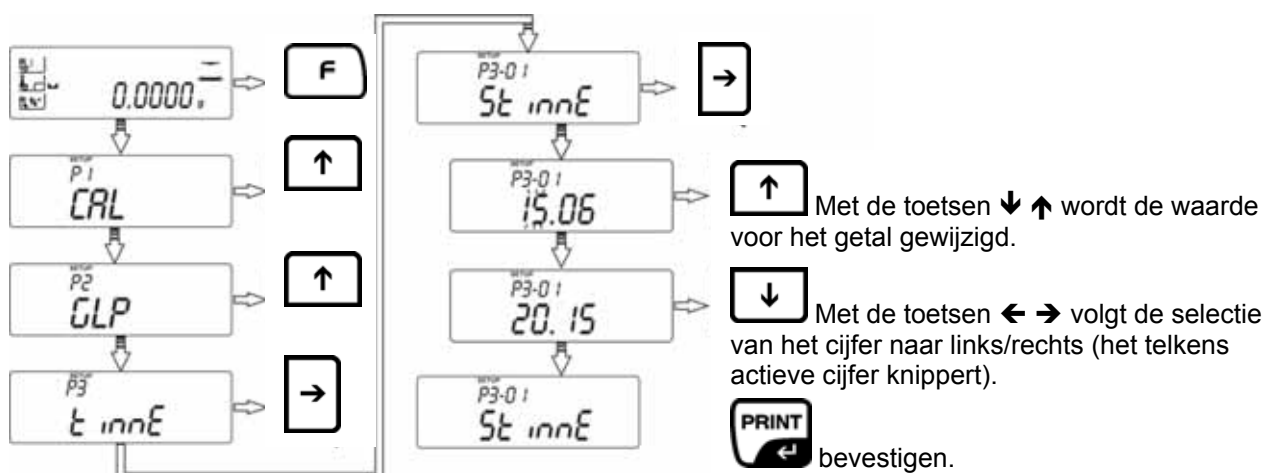
P2.8 PFrn: YES	
<pre> Date :20.03.07 Time :11.31.07 UserID :monster Balance ID :180151 19.3406 g ----- </pre>	

P2.8 PFrn: no	
<pre> Date :20.03.07 Time :11.31.07 UserID :monster Balance ID :180151 19.3406 g </pre>	

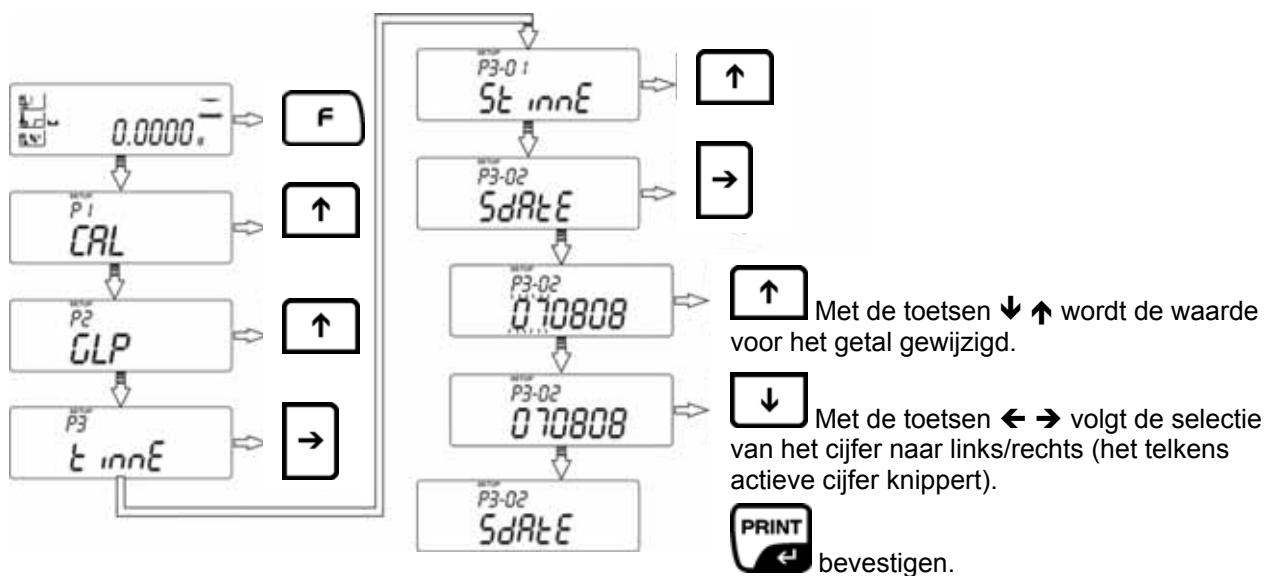
i **Terug naar de weegmodus:** **ESC**-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt. Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

11 P3 instelling datum/tijdstip

• P3-01 StinnE instelling tijdstip



• P3-02-SdAtE – instelling datum



Terug naar de weegmodus:

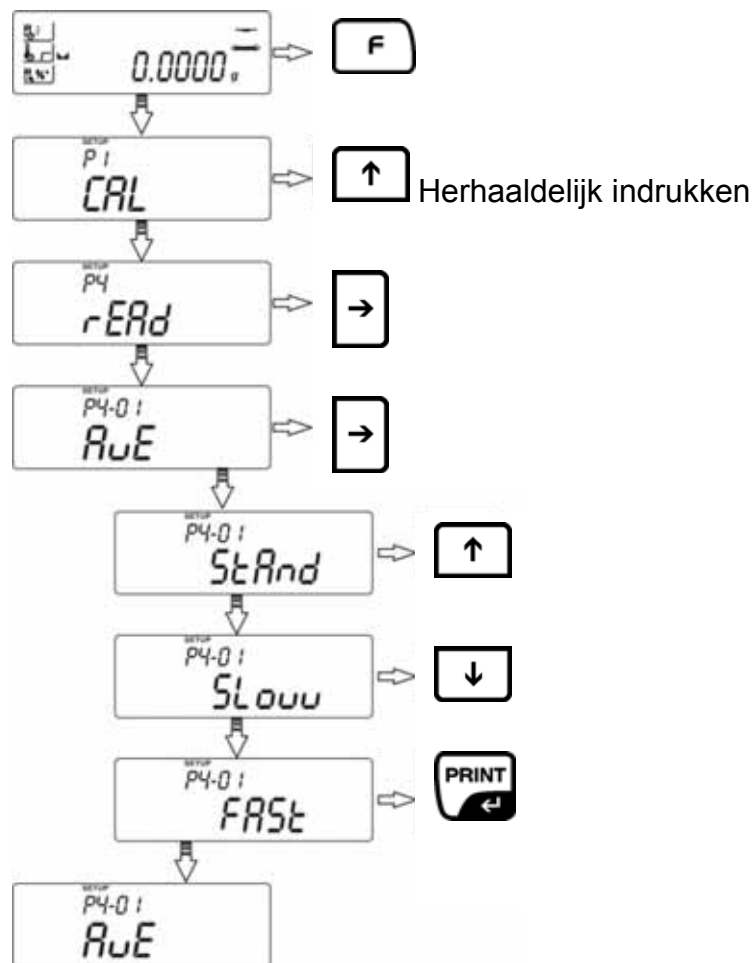


ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

12 P4 basisinstellingen

- P4-01-AuE – filterinstellingen



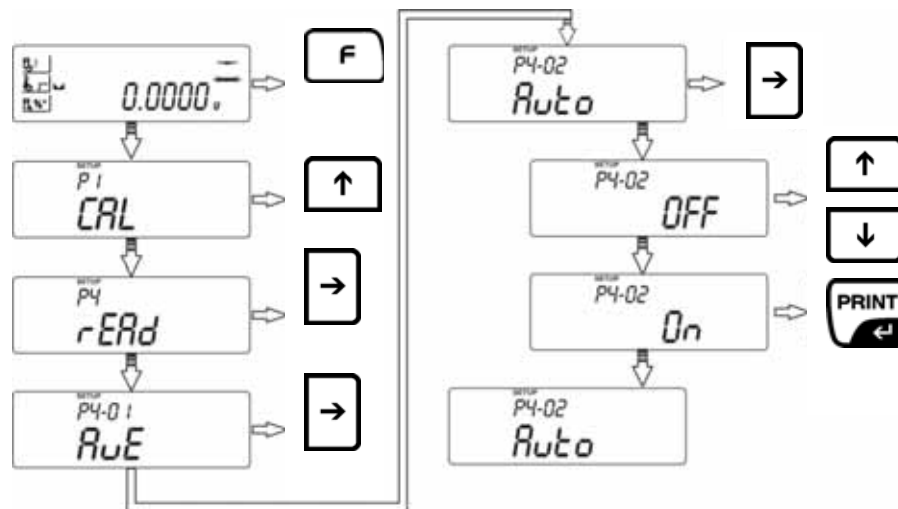
AuE = StAnd Standaard, normale omgevingsomstandigheden

AuE = Slouu - Ongevoelig maar langzaam, instabiele opstellingsplaats
(bijvoorbeeld trilling)

AuE = Fast - Gevoelig maar snel, zeer stabiele opstellingsplaats

- **P4-01-AuE –Autozero**

Met deze functie worden kleine gewichtsschommelingen automatisch getarreerd. Indien er kleine hoeveelheden van het te wegen goed verwijderd of toegevoerd worden, kunnen er door de in de weegschaal aanwezige "stabiliteitscompensatie" foutieve weegresultaten aangegeven worden! (b.v. langzaam uitstromen van vloeistoffen uit een op de weegschaal aanwezig reservoir, verdampfingsprocessen). Bij doseringen met kleine gewichtsschommelingen is het daarom aanbevelenswaardig, deze functie uit te schakelen.



Auto = On - Functie geactiveerd
Auto = OFF - Functie gedeactiveerd

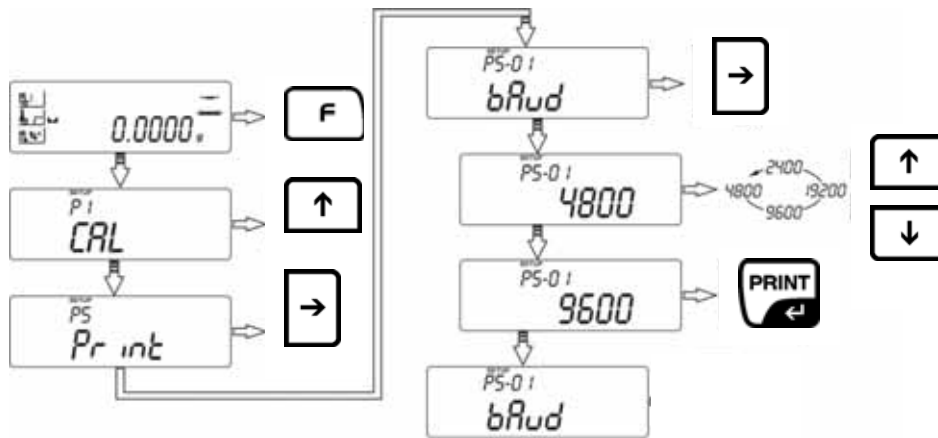
Terug naar de weegmodus:

i **ESC**-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

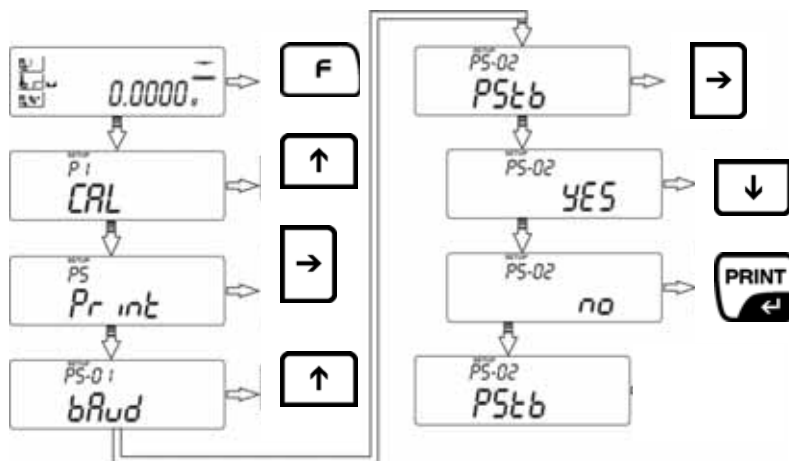
Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

13 P5 interface RS 232

- P5-01-bAud – instelling transmissiesnelheid

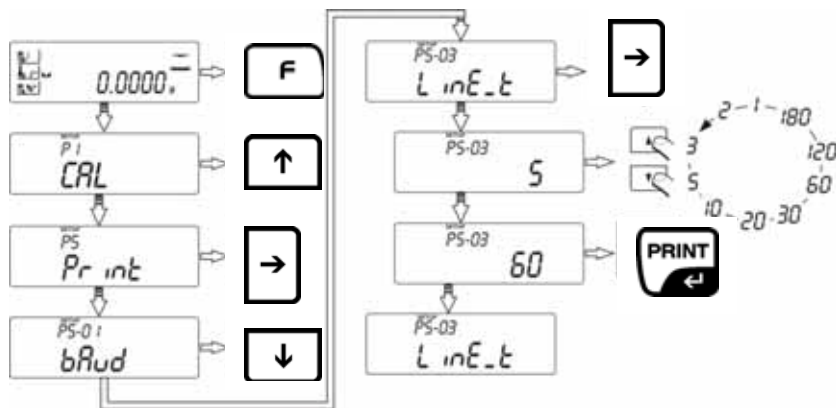


- P5-02-PS tb – uitvoer stabiele/instabiele weegwaarde



YES Uitvoer uitsluitend bij stabiele weegwaarde
NO Uitvoer ook bij instabiele weegwaarde

- **P5-03-LinE_t – instelling uitvoerinterval**



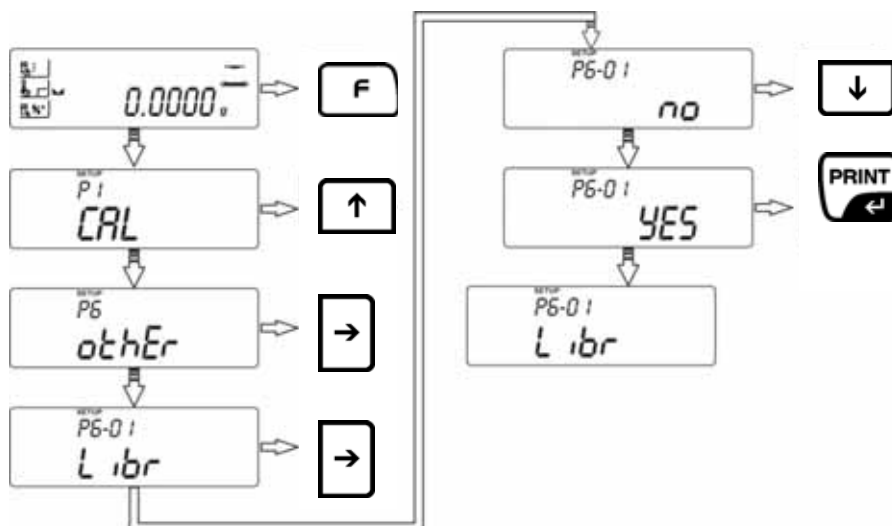
Terug naar de weegmodus:

i **ESC**-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen c.q. met toets **ESC** verwerpen.

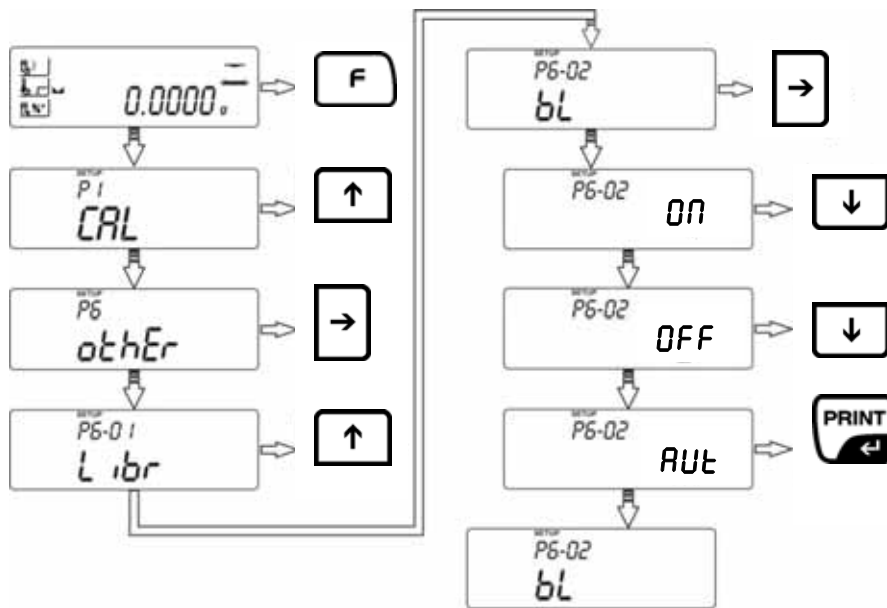
14 P6 bijkomende nuttige functies

- **P6-01-Libr – programmabibliotheek voor droogprogramma's activeren/deactiveren**



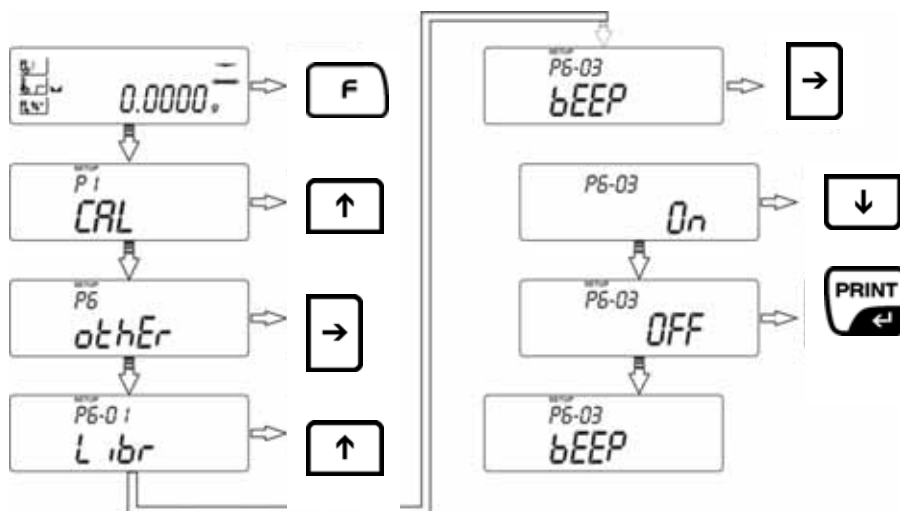
YES Functie geactiveerd
NO Functie gedeactiveerd

- **P6-02-bl** – achtergrondverlichting van het display



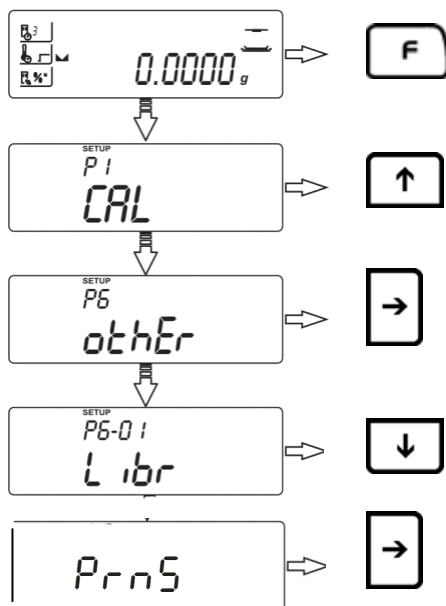
- bl = ON** Achtergrondverlichting ingeschakeld
- bl = OFF** Achtergrondverlichting ingeschakeld
- bl = Aut** Achtergrondverlichting schakelt 10 seconden na het bereiken van een stabiele weegwaarde automatisch uit.

- **P6-03-bEEP** – toetsgeluid in-/uitschakelen



- YES** Toetsgeluid ingeschakeld
- NO** Toetsgeluid uitgeschakeld

- **P6-04-PrnS** – uitvoer van de ingestelde weegschaalparameters door middel van het RS 232 interface



15 Operatormenu - vochtbepaling

Voor de doorvoering van gebruikergedefinieerde droogprocedés biedt het apparaat de mogelijkheid, 20 verschillende droogprogrammas op te slaan. De afgewerkte programmas kunnen gemakkelijk vanuit de bibliotheek opgeroepen en gestart worden (zie hoofdstuk 15.2).

In het hierna volgende hoofdstuk wordt de instelling van de droogparameters zonder gebruikmaking van de programmabibliotheek beschreven.

15.1 Vochtbeplating zonder gebruikmaking van de programmabibliotheek

Deactivering van de programmabibliotheek:



Voor een vrije invoer van de droogparameters moet in het gebruikersmenu de functie "Programmabibliotheek" **P6-01 Libr** gedeactiveerd worden, zie hoofdstuk 14.

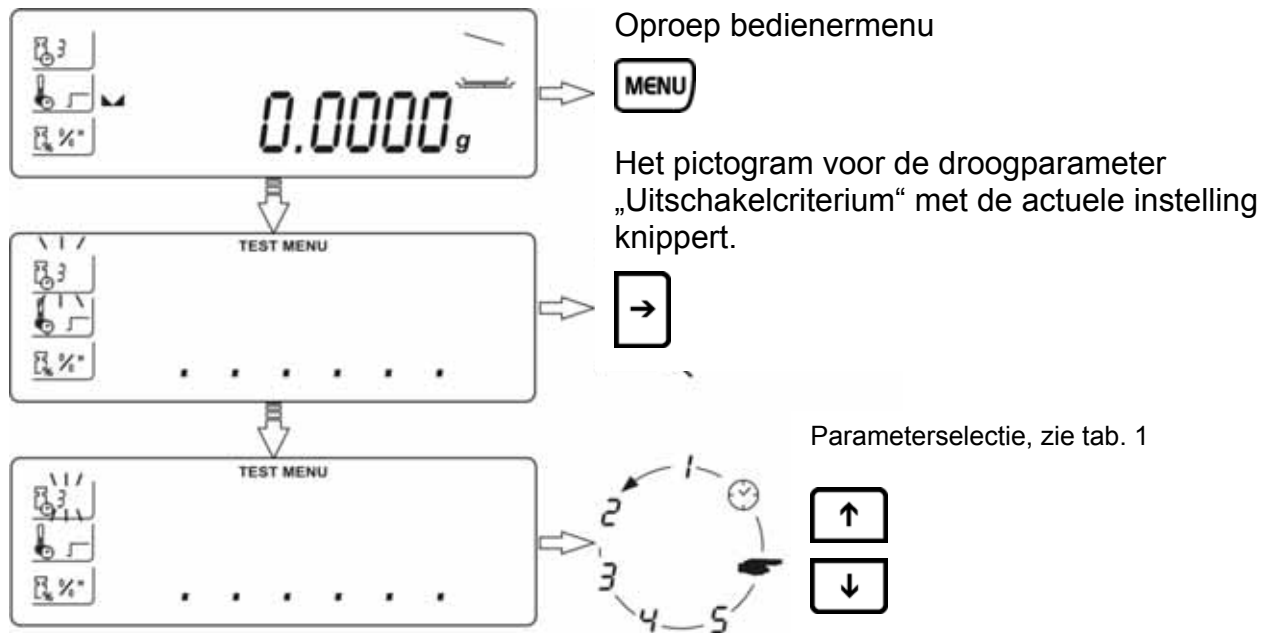
Droogparameters instellen

Voor ieder droogprocedé zijn in het menu volgende parameters instelbaar:

- Uitschakelcriterium
- Verwarmingsprofiel (temperatuur, tijd)
- Weergave na droging

- **Uitschakelcriterium**

Hier vindt de selectie plaats, volgens welke criteria de droging beëindigd wordt



Tab. 1: Parameterselectie „Uitschakelcriterium“

1-5 Automatisch/mg per tijdspanne

De droging wordt uitgeschakeld zodra binnen de ingestelde tijdspanne de gewichtsafname kleiner is dan het aantal ingestelde Digits (1 Digit = 1 mg)


- 1 Automatische uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 10s.
- 2 Automatische uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 25 s.
- 3 Automatische uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 60s.
- 4 Automatische uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 90s.
- 5 Automatische uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 120s.

 **Handmatig**

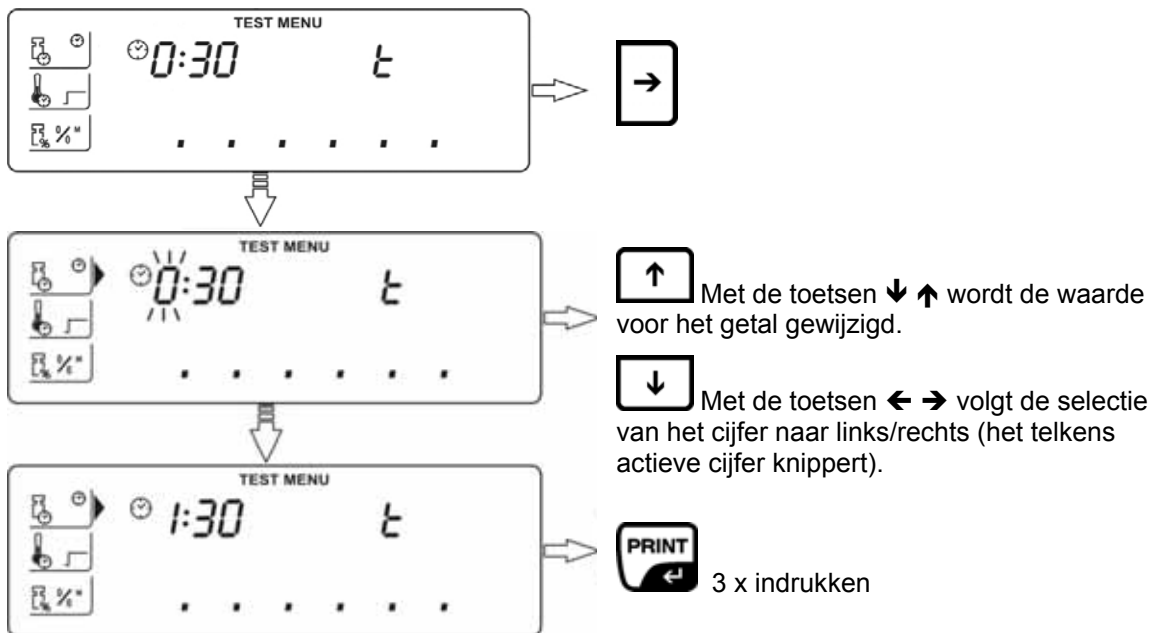
De droging wordt met de hand door het indrukken van  uitgeschakeld.

 **Chronologisch**

De droging wordt uitgeschakeld wanneer de ingestelde tijdspanne verstreken is, instelbaar 1 min – 9h 59 min

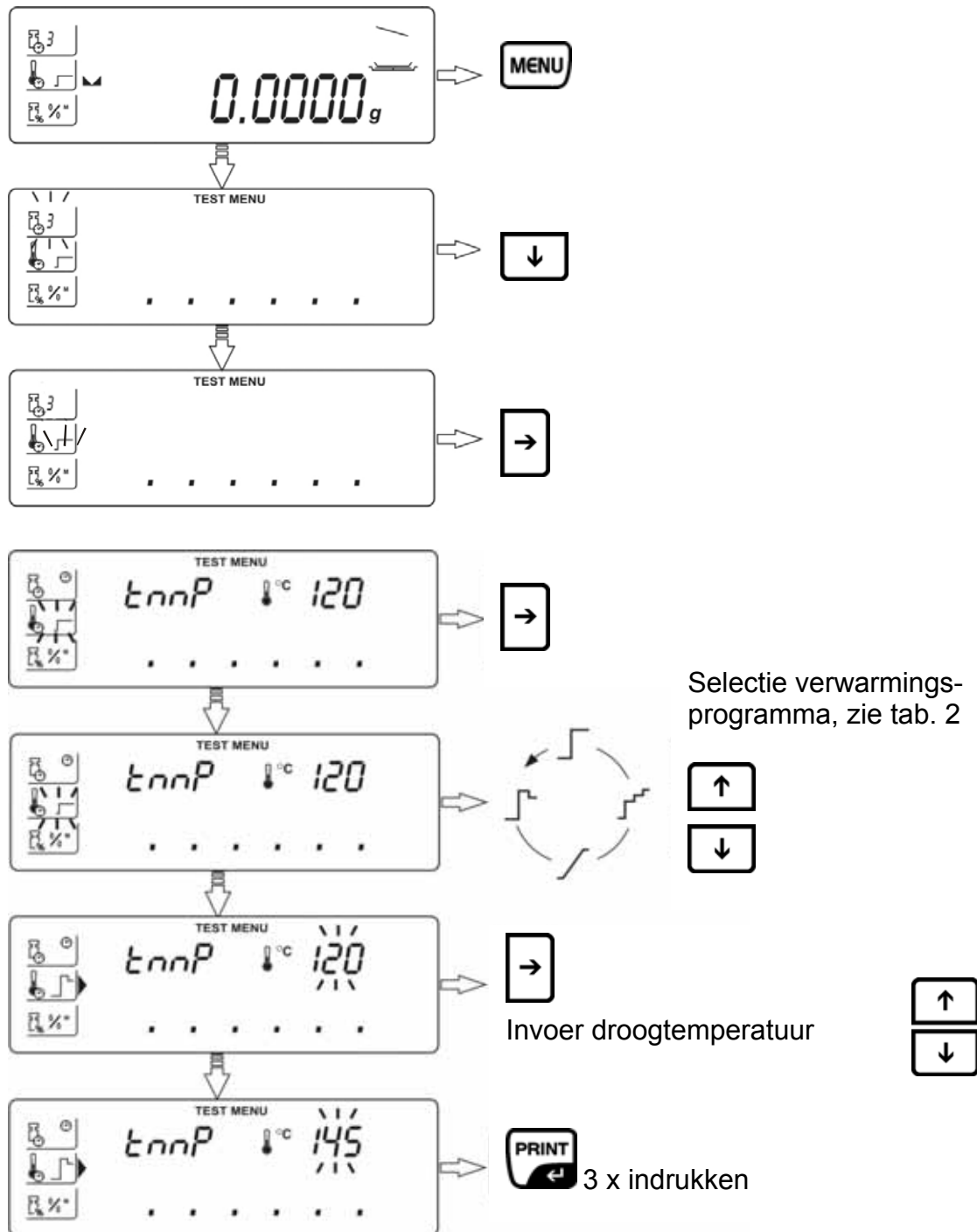
Om de parametersselectie op te slaan  2 x indrukken.

Tijdinstelling bij selectie “**Uitschakelcriterium chronologisch**”  :



- **Verwarmingsprofielen**

Hier volgt de selectie van een geschikt verwarmingsprogramma evenals de invoer van de droogtemperatuur en opwarmingstijd.



Tab. 2: Parameterselectie „Verwarmingsprofiel“



Standaard

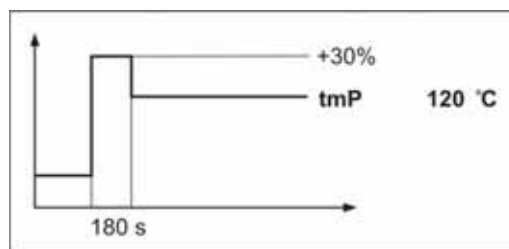
De standaarddroging is het meest gebruikte verwarmingsprofiel. Dit type van verwarmingsmethode is voor een groot gedeelte van de substanties geschikt.

Droogtemperatuur **tmP** instelbaar van 40°C tot 160°C.



Snel

Het snelle verwarmingsprofiel is voor proefstukken met een vochtigheidsgehalte van ca. 5% - 15% bruikbaar. De temperatuur overtreft binnen 180 seconden de ingestelde droogtemperatuur met 30%. Vervolgens wordt de temperatuur tot de ingestelde waarde verlaagd.



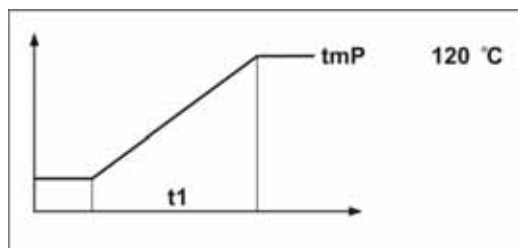
Droogtemperatuur **tmP** instelbaar van 40°C tot 160°C.

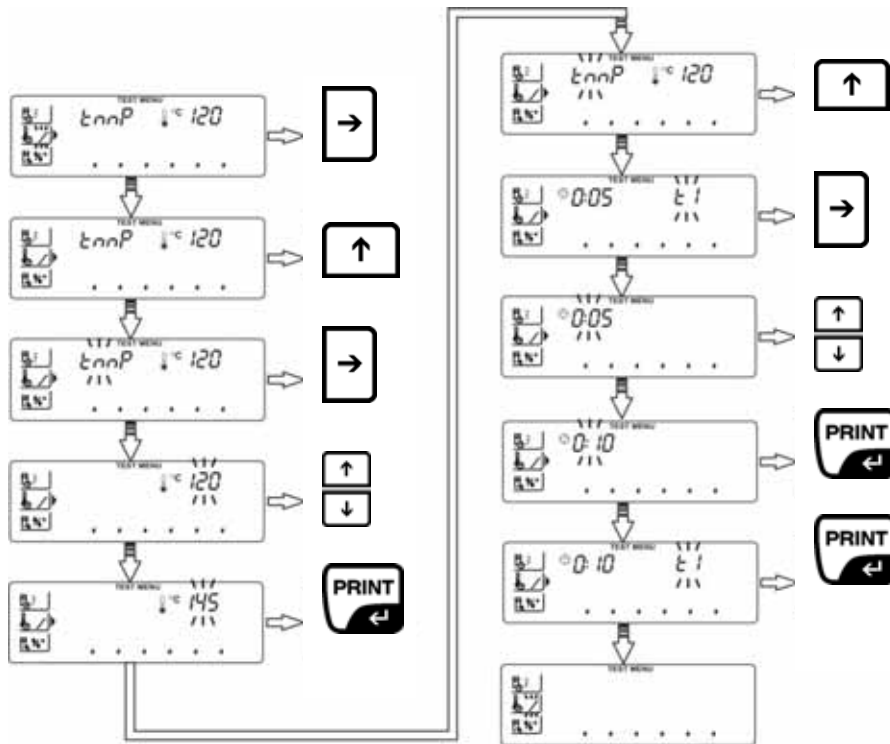


Mild

Het milde verwarmingsprofiel is voor substanties, die een snelle verwarming door de stralers niet verdragen. Er zijn ook substanties, die bij een snelle verwarming een pel vormen. Deze pel beïnvloedt vervolgens de verdamping van de ingesloten vochtigheid. Voor deze substanties is deze softe vorm van verwarming eveneens geschikt.

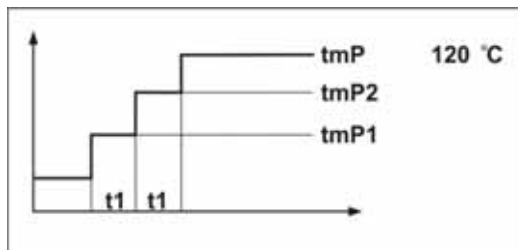
Instelbare parameters zijn de opwarmingstijd **t1**, waarin de droogtemperatuur **tmP** bereikt wordt.



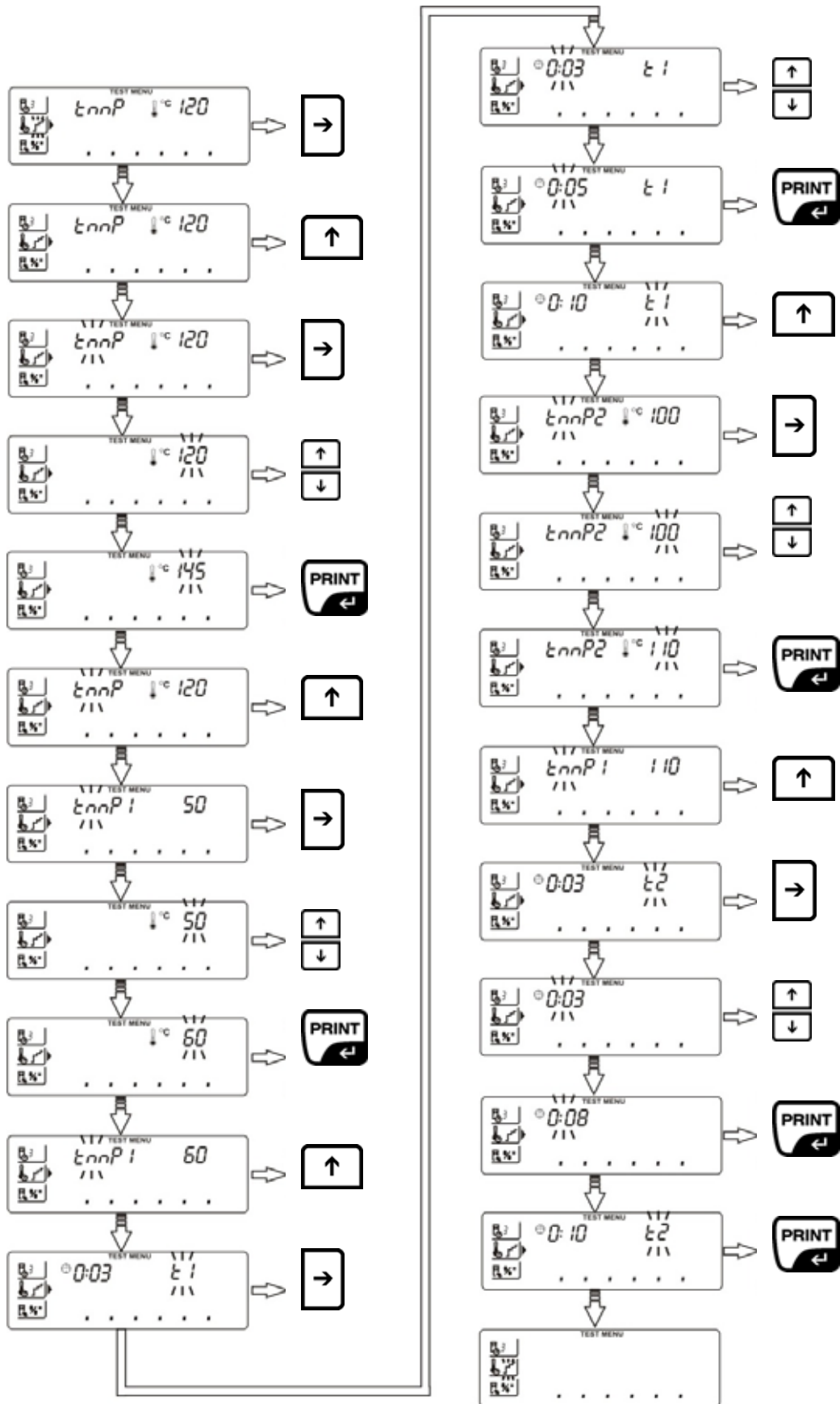


Stapsgewijs

De trapsgewijze droging kan gebruikt worden voor substanties, die bij verwarming een specifiek gedrag vertonen. De individuele trappen kunnen qua duur en verwarmingsstap vrij gekozen worden.

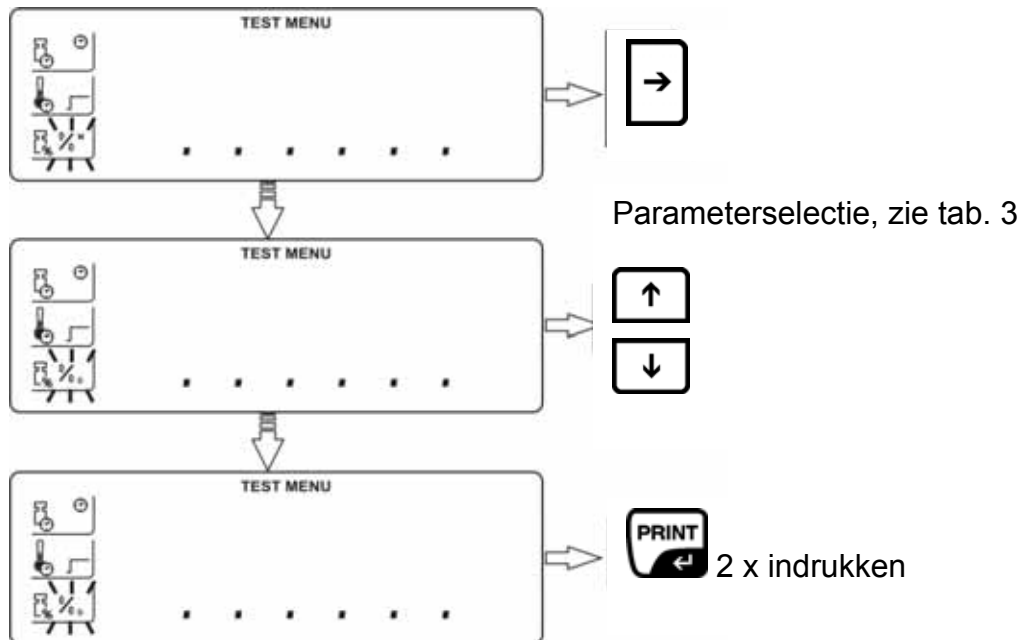


Instelbare parameters zijn droogtemperatuur **tmP**, verwarmingsstappen **tmP1** en **tmP2** evenals de opwarmtijd **t1** en **t2** tussen de individuele stappen.



- **Weergave na droging**

Hier wordt de eenheid van het meetresultaat gedefinieerd.



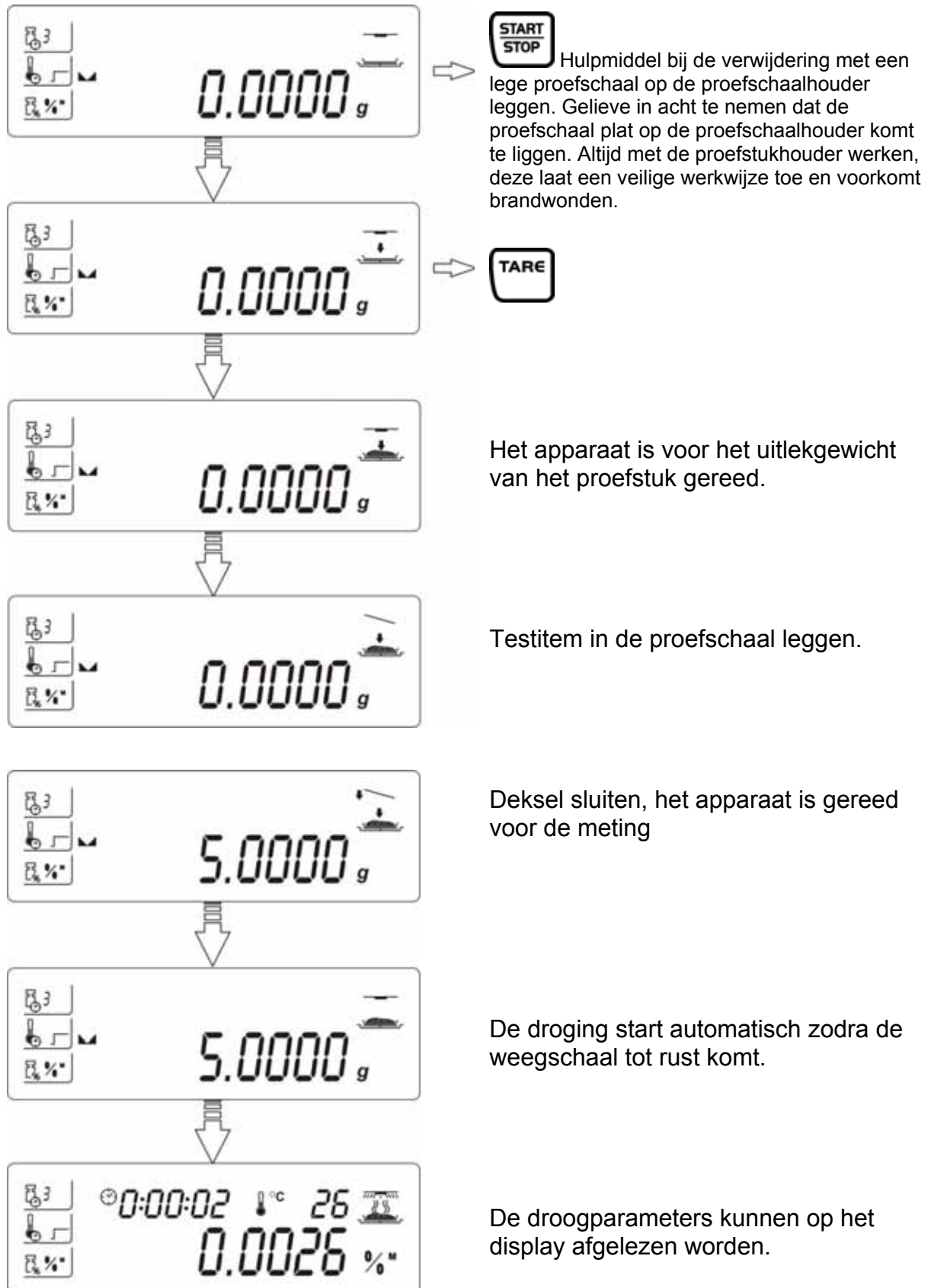
Parametersselectie, zie tab. 3

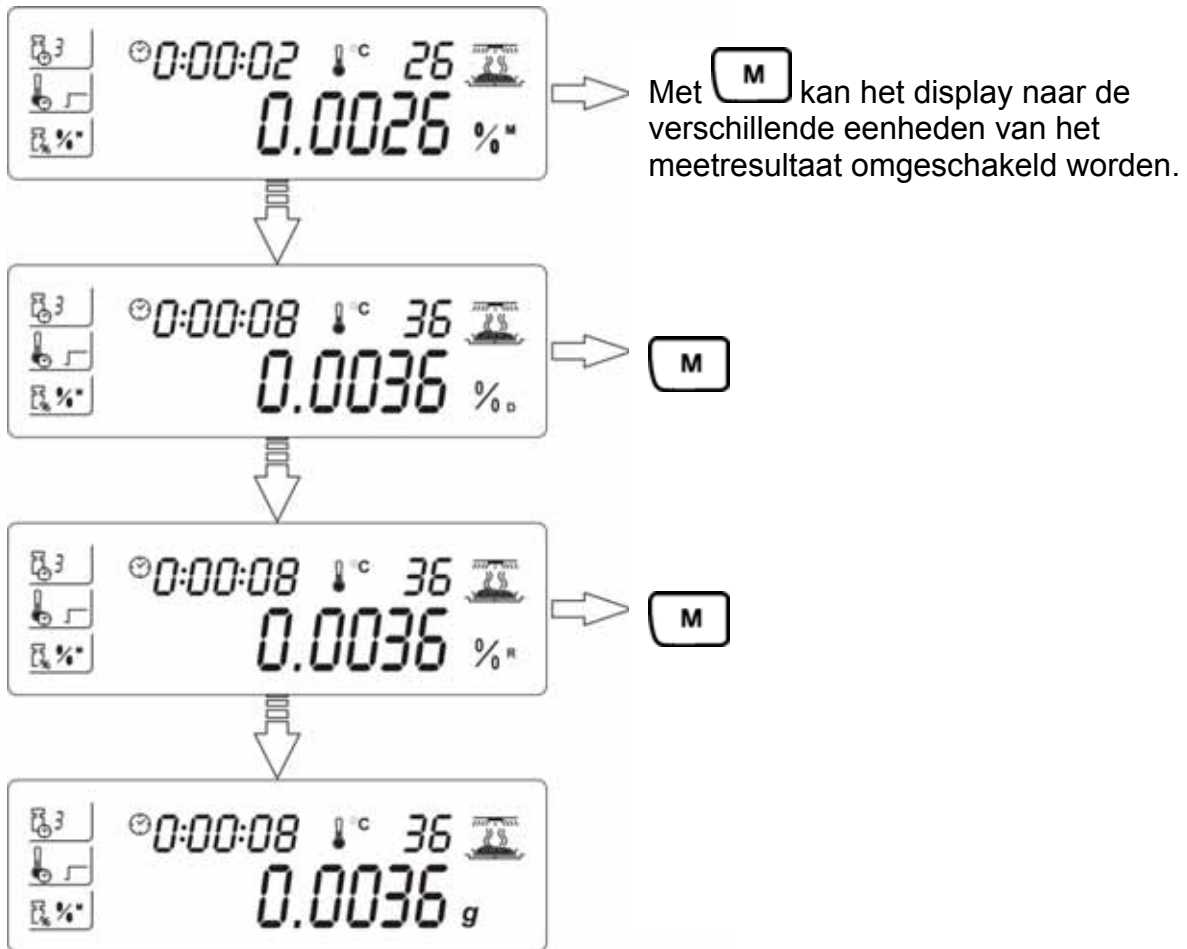
Tab. 3: Parametersselectie „Weergave na droging“

$\frac{0}{0}^M$	Vocht [%] = gewichtsverlies van het startgewicht (SG)	0 – 100 %
$\frac{0}{0}^D$	Drooggewicht [%] = restgewicht(RG) van het startgewicht (SG)	100 – 0 %
$\frac{0}{0}^R$	ATRO[%] $[(SG - RG) : RG] \times 100\%$	0 – 999 %
g	Restgewicht	

Droging doorvoeren

Na instelling van de gewenste droogparameters voor het te testen testitem kan de droging gestart worden.





Wanneer de droging beëindigd is, weerklinkt er een akoestisch signaal en wordt de verwarming uitgeschakeld.

Op het display verschijnt het meetresultaat in de ingestelde eenheid.

Deksel openen en testitem met hulpmiddel voor de verwijdering wegnemen.

Voorzichtig: Proefschaal en alle onderdelen van de proefruimte zijn heet!

Bij aansluiting van een optionele printer gebeurt de gegevensuitvoer automatisch door middel van het RS 232 interface.


Voorbeeld van een uitgevoerde afdruk:

-----Drying start-----	
1 ←	Date : 2008/06/16
2 ←	Time : 10:15:03
3 ←	Balance Id : 209198
4 ←	Program nb. : 1
5 {	Profile : Standard
	Dry temp. : 122 °C
	Switch off : Automatic 3
	Result : Grams
6 ←	Start weight : 5.336 g
7 {	0:02:00 5.211 g
	0:04:00 5.111 g
	0:06:00 5.029 g
	0:08:00 4.999 g
8 ←	Final weight : 4.998 g
9 ←	Total time : 0:08:15
10 ←	Final result : 4.998 g

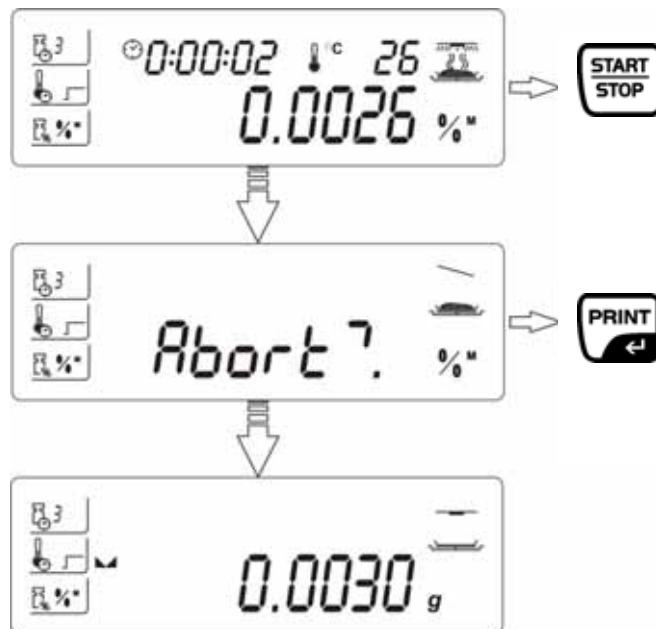
1. Actuele datum
2. Actueel tijdstip
3. Serienummer
4. Ingesteld droogprogramma, zie hoofdstuk 15.2
5. Ingestelde droogparameters, zie hoofdstuk 15.1
6. Startgewicht
7. Uitvoerinterval, instelling zie hoofdstuk 13 „P5-03-LinE_t“
8. Restgewicht
9. Droogtijd
10. Eindresultaat in de ingestelde meeteenheid, zie hoofdstuk 15.1



Het droogproces kan door het indrukken van **START/STOP** gevolgd door **PRINT** abnormaal beëindigd worden.

Bij instelling uitschakelcriterium = handmatig 

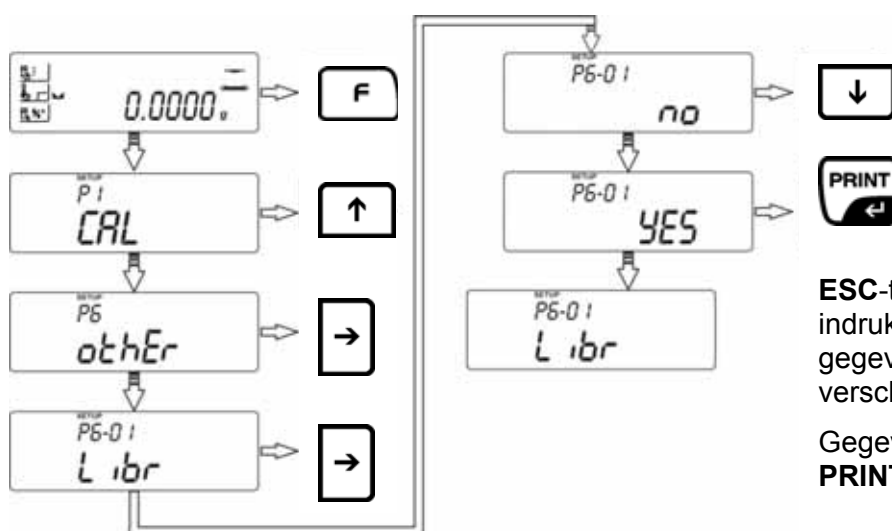
Droogproces door het indrukken van **START/STOP** beëindigen.



15.2 Vochtbeplating door gebruikmaking van de programmabibliotheek

Het apparaat beschikt over een geheugen voor droogprogrammas! Dit geheugen (bibliotheek) kan met 20 droogprogrammas gereserveerd worden. De afgewerkte programmas kunnen gemakkelijk vanuit de bibliotheek opgeroepen en gestart worden.

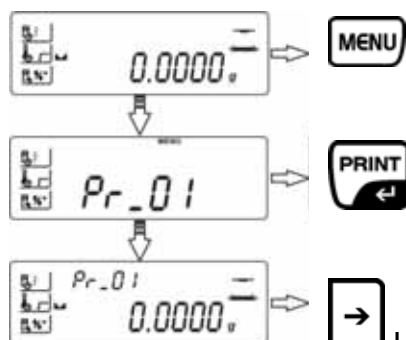
Programmabibliotheek „P6-01-Libr“ activeren



ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

Gegevensopvraag met toets **PRINT** bevestigen

Droogparameters instellen

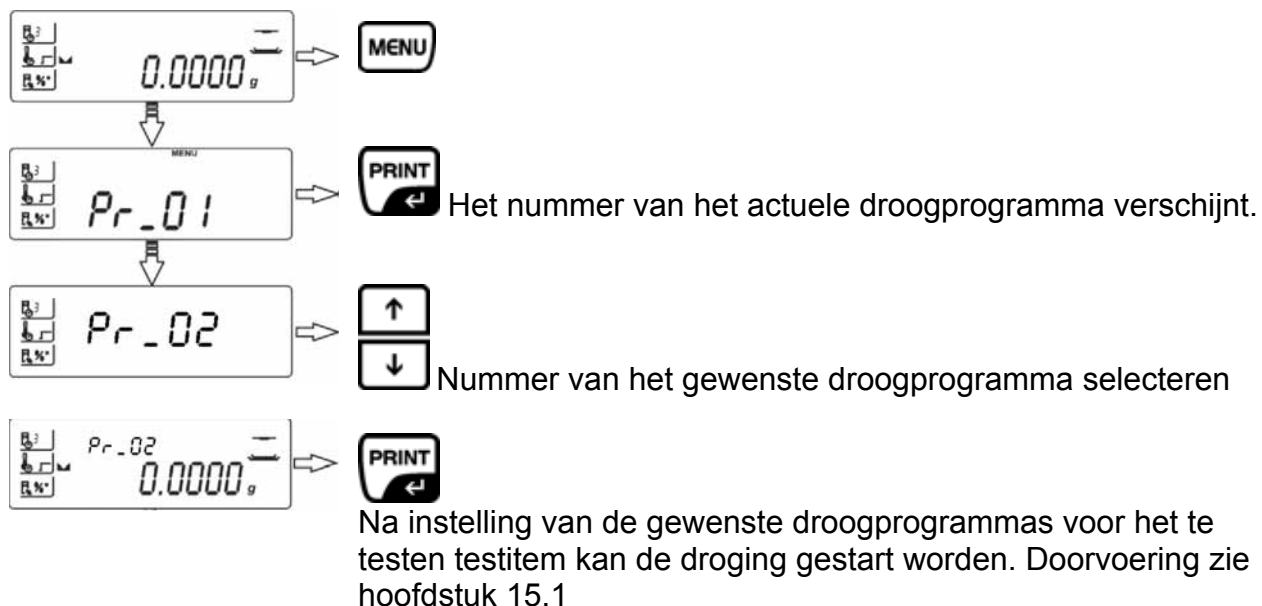


Het nummer van het actuele droogprogramma verschijnt.

Het pictogram voor de droogparameter „Uitschakelcriterium“ met de actuele instelling knippert. Alle parameters voor „Uitschakelcriterium“, „Verwarmingsprofiel“ en „Display na droging“ voor dit droogprogramma instellen, zie hoofdstuk 15.1.

Droogparameter oproepen en droging doorvoeren

Bij een geactiveerde programmabibliotheek gewenst droogprogramma als volgt oproepen.



16 Algemene informatie over de vochtbepaling

16.1 Toepassing

Overall, waar er bij de productie van de producten vocht onttrokken of bij de producten vocht toegevoegd wordt, is een snelle bepaling van het vochtgehalte van enorm belang. Bij ontelbare producten is het vochtgehalte zowel een kwaliteitskenmerk als een belangrijke kostenfactor. Bij de handel met industriële of agrarische producten en ook met producten in de chemie of in de levensmiddelensector gelden vaak vaste grenswaarden voor het vochtgehalte, die door leveringsovereenkomsten en normen gedefinieerd zijn.

16.2 Basis

Onder “vocht” wordt niet enkel water verstaan, maar alle stoffen die door verwarming in damp opgaan. Het gaat daarbij naast water ook om

- Vetten
- Oliën
- Alcohol
- Oplosmiddelen
- etc.

Om het vocht van een bepaald materiaal te kunnen vaststellen, zijn er verschillende methoden.

De bij de KERN MLB gebruikte is de thermogravimetrie. Bij deze methode wordt vóór en na de verwarming het testitem gewogen om op basis van het verschil het materiaalvocht te bepalen.

De traditionele droogkastmethode werkt volgens hetzelfde principe, behalve dat bij deze methode de meetduur een veelvoud daarvan langer is. Bij de droogkastmethode wordt het testitem door een hete luchtstroom van buiten naar binnen verwarmt, om zodoende de vochtigheid te onttrekken. De bij de KERN MLS toegepaste straling dringt overwegend in het testitem binnen om daar in warmte-energie geconverteerd te worden, verwarming van binnen naar buiten. Een gering gedeelte van de straling wordt door het testitem gereflecteerd, deze reflectie is bij donkere geringer dan bij lichte testitems. De indringdiepte van de straling hangt van de doorlaatbaarheid van het testitem af. Bij testitems met een geringe doorlaatbaarheid dringt de straling enkel in de bovenste lagen van het testitem binnen, wat tot een onvolledige droging, korstvorming of verbranding kan leiden. Om deze reden is de voorbereiding van het testitem zeer belangrijk.

16.3 Afstemming op bestaand meetmethode

Vaak vervangt de KERN MLB een andere droogmethode (bijvoorbeeld de droogkast), omdat de KERN MLB bij een eenvoudigere bediening kortere meettijden behaalt. Om deze reden moet de traditionele meetmethode op de KERN MLB afgestemd worden, opdat er vergelijkbare resultaten gerealiseerd kunnen worden.

- Parallele meting doorvoeren
Geringere temperatuurinstelling bij de KERN MLB dan bij de droogkastmethode
- Resultaat van de KERN MLB stemt niet met de referentie overeen
 - Meting herhalen met gewijzigde temperatuurinstelling
 - Uitschakelcriterium variëren

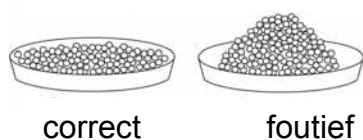
16.4 Voorbereiding van het testitem

Altijd slechts één testitem op de meting voorbereiden. Daardoor wordt vermeden dat het testitem vochtigheid met de omgeving kan uitwisselen. Indien er meerdere testitems gelijktijdig getrokken moeten worden, dienen deze in luchtdichte reservoirs verpakt te worden, opdat ze tijdens de opslag geen verandering ondergaan.

Het testitem gelijkmatig en dun over de proefschaal verdelen om tot reproduceerbare resultaten te komen.

Door het testitem ongelijkmatig aan te brengen, komt het tot een niet-homogene warmteverdeling in het te drogen testitem, wat een niet-toereikende droging of een verlenging van de meettijd tot gevolg heeft. Door een ophoping van het testitem volgt er een sterkere verwarming aan de bovenste lagen, wat verbranding of korstvorming tot gevolg heeft. De hoge laagdikte of eventueel tot stand komende korstvorming maakt het voor de vochtigheid onmogelijk, uit het testitem te ontsnappen. Dit resterende vocht heeft tot gevolg dat zodoende opgespoorde meetresultaten niet te achterhalen en niet reproduceerbaar zijn.

Voorbereiding van het testitem voor los materiaal:

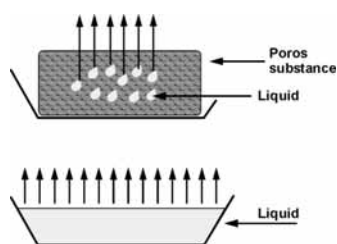


Bij los materiaal is er geen speciale voorbereiding van het testitem nodig.

Poederachtige en korrelige testitems gelijkmatig over de proefschaal verdelen.

Testitems met een grove korrelstructuur eventueel verkleinen (malen, fijnstampen).

Voorbereiding van het testitem voor vloeistoffen:

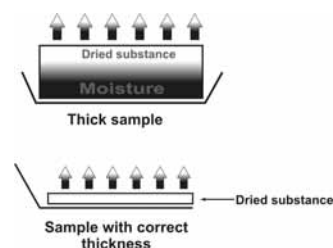


Ook hier is er geen speciale voorbereiding van het testitem nodig.

Taaie en kleverige testitems dun opdragen. Het is aanbevelenswaardig, glasvezelfilters te gebruiken.

Gewichtsverlies door spatten kan voorkomen worden doordat men het testitem met een glasvezelfilter bedekt. Indien men glasvezelfilters gebruikt, moet het gewicht daarvan weg getarreerd worden.

Voorbereiding van het testitem voor vaste stoffen:



Hier is een speciale voorbereiding van het testitem aanbevelenswaardig. Omdat de droging en in het bijzonder de droogtijd van het oppervlak en ook van de dikte van het testitem afhangt.

16.5 Materiaal van het testitem

Goed bepaald worden kunnen in principe testitems met volgende eigenschappen:

- Korrelige tot poederachtige, strooibare vaste stoffen
- Thermisch stabiele materialen, die het te bepalen vocht gemakkelijk afgeven zonder dat andere substanties vluchtig worden
- Vloeistoffen, die zonder velvorming tot droge substantie verdampen

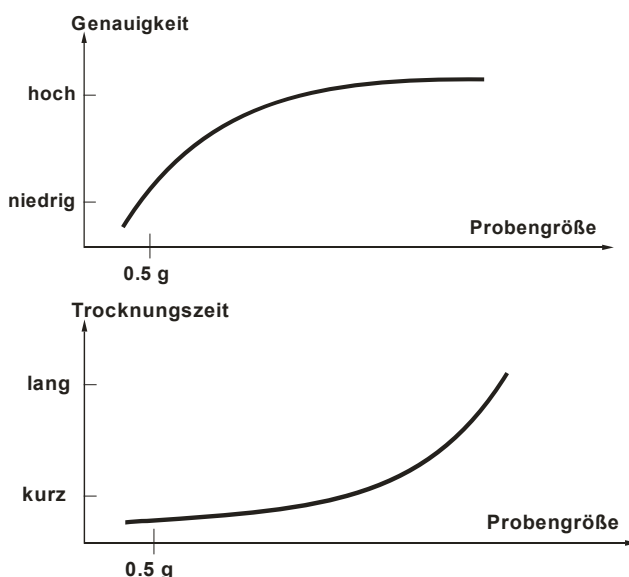
Mogelijk kan de bepaling van testitems zijn, die:

- Taaivloeibaar/kleverig zijn
- Bij het drogen lichtjes verkorsten of tot velvorming neigen
- Bij verwarming chemisch lichtjes uiteenvallen of verschillende bestanddelen doen vrijkomen

16.6 Grootte van het testitem/gewichtsbepaling

Zowel duur van de droging als realiseerbare nauwkeurigheid worden door de verdeling van het testitem aanzienlijk beïnvloed. Daarbij blijken er twee tegenstrijdige eisen te zijn:

Hoe lichter de gewichtsbepaling, hoe korter de droogtijden te realiseren zijn.



Maar hoe zwaarder het uitlekgewicht, hoe nauwkeuriger het resultaat wordt (voorbeeld van een ideaal proefstuk):

Gewichtsbepaling	Reproduceerbaarheid
0,5g	±0,6%
1g	±0,3%
2g	±0,15%
5g	±0,06%
10g	±0,03%

16.7 Droogtemperatuur

Met de hierna volgende invloedsfactoren dient er bij de instelling van de droogtemperatuur rekening gehouden te worden:

Oppervlak van het testitem:

Vluchtige en goed smeerbare testitems hebben in tegenstelling tot poederachtige en korrelige testitems een kleiner oppervlak, die warmte-energie weet over te dragen. Het gebruik van een glasvezelfilter verbetert de warmte-inbreng.

Kleur van het testitem:

Testitems met een lichte kleur reflecteren meer warmtestraling dan donkere testitems en hebben daarom een hogere droogtemperatuur nodig.

Beschikbaarheid van vluchtige substanties:

Hoe beter en sneller het water of andere vluchtige substanties beschikbaar zijn, hoe lager de droogtemperatuur ingesteld kan worden. Indien water zeer slecht beschikbaar is (bijvoorbeeld in kunststoffen), moet het water bij een hoge temperatuur uitgedreven worden (hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de waterdampdruk).

Dezelfde resultaten bij andere vochtbepalende methoden (bijvoorbeeld droogkast) kunnen behaald worden doordat u de instelparameters, zoals temperatuur, verwarmingstrap en uitschakelcriteria, experimenteel optimaliseert.

16.8 Aanbevelingen / richtwaarden

Standaard testitem voorbereiden:

- Testitem, zo nodig, verkleinen en gelijkmatig in de aluminiumschaal verdelen.

Speciale testitems voorbereiden:

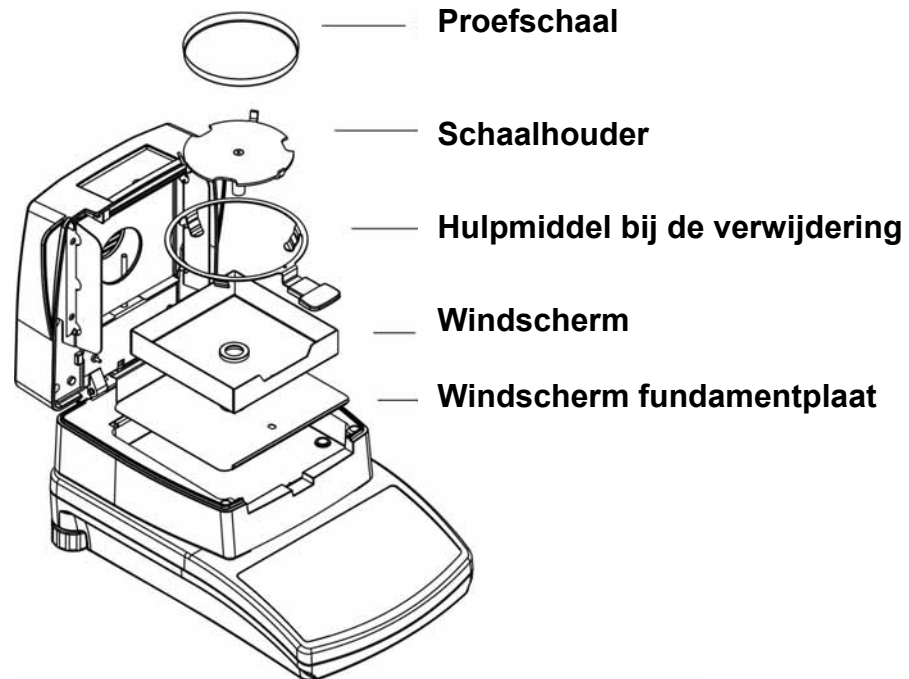
- Bij gevoelige of moeilijk verdeelbare testmaterialen (bijvoorbeeld kwik) kan er een glasvezelfilter gebruikt worden.
- Testitem gelijkmatig op glasvezelfilter opdragen en met een tweede glasvezelfilter afdekken.
- De glasvezelfilter kan ook als bescherming bij spattende materialen gebruikt worden (iedere spat geeft een vertekend beeld van het eindresultaat).

MATERIAAL	Testitem-gewicht (g)	Droogtemperatuur (° C)	Interval voor gegevensopvraag (s)	% vochtigheid % vaste stof	Droogtijd (min)
Droog stuk appel	5-8	100	10	76.5	10-15
Vochtige appel	5-8	100	10	7.5	5-10
Boter	2-5	138	15	16.3	4.5
Mosterd	2-3	130	20	76.4	10
Gemalen koffie	2-3	106	5	2.8	4
Cornflakes	2-4	120	15	9.7	5-7
Yoghurt	2-3	110	15	86.5	4.5-6.5
Cacaopoeder	2-3	106	20	0.1	2
Margarine	3-4	138	20	16	10
Melk-poeder	2-4	90	15	5	6
Rode wijn	3-5	100	15	97.4	15-20
Zonnebloemolie	10-14	138	20	0.1	2
Suiker	4-5	138	15	11.9	10
Milch	2-3	120	15	88	6-8
Meel	8-10	130	10	12.5	4-5
Cement	8-12	138	15	0.8	4-5
Papier	2-4	106	20	6.4	10

17 Onderhoud, instandhouding, afvalverwerking

17.1 Reiniging

Gelieve het apparaat vóór de reiniging van de bedrijfsspanning te verbreken.

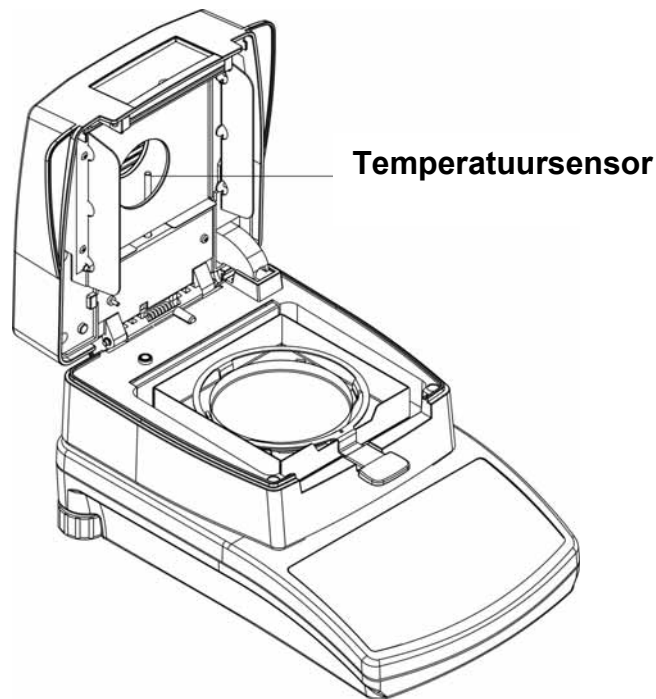


Voor de reiniging van de accessoires in volgorde (zie afbeelding) verwijderen. Gelieve geen agressieve reinigingsmiddelen (oplosmiddelen of dergelijke) te gebruiken, maar enkel een met mild zeepsop bevochtigd doekje. Gelieve erop te letten dat er geen vloeistof in het apparaat binnendringt en wrijf het met een droog, zacht doekje na.

Losse monsterresten/poeder kunnen voorzichtig met een penseel of handstofzuiger verwijderd worden.

Gemorst te wegen goed onmiddellijk verwijderen.

Reiniging van de temperatuursensor:



Eveneens zoals hiervóór beschreven reinigen. Let erop dat de stralers niet aangeraakt of al helemaal beschadigd worden.

17.2 Onderhoud, instandhouding

Het apparaat mag uitsluitend door geschoolde en door de firma gemachtigde servicetechnici geopend worden. Vooraleer te openen, van het stroomnet verbreken.

17.3 Afvalverwerking

De afvalverwerking van verpakking en apparaat dient door de exploitant in overeenstemming met het geldende nationale of regionale recht van de locatie van de gebruiker doorgevoerd te worden.

18 Kleine hulp bij pannes

In geval van een storing in het verloop van het programma dient de weegschaal even uitgeschakeld en van het stroomnet verbroken te worden. Met het weegprocédé moet men dan terug vanaf het begin van start gaan.

Hulp:

Storing

Mogelijke oorzaak

De gewichtsaanduiding is niet verlicht.

- De weegschaal is niet ingeschakeld.
- De verbinding met het stroomnet is onderbroken (netsnoer niet ingestoken/defect).
- De netspanning is uitgevallen.

De meting duurt te lang

- Verkeerd slotcriterium ingesteld

De meting is niet reproduceerbaar

- Testitem is niet homogeen
- Droogtijd te kort
- Droogtemperatuur te hoog (bijvoorbeeld oxidatie van het proefmateriaal, kookpunt van het testitem overschreden)
- Temperatuursensor vervuild c.q. defect

De gewichtsaanduiding verandert voortdurend

- Tocht/luchtbewegingen
- Trillingen van de tafel/vloer
- De weegplaat heeft contact met vreemde voorwerpen.
- * Elektromagnetische velden/statische oplading (andere plaats van installatie kiezen/zo mogelijk, storend apparaat uitschakelen)

Het weegresultaat is blijkbaar foutief c.q. niet reproduceerbaar

- Het display van de weegschaal staat niet op nul
- De justering is niet meer correct.
- Er heersen aanzienlijke temperatuurschommelingen.
- Elektromagnetische velden/statische oplading (andere plaats van installatie kiezen/zo mogelijk, storend apparaat uitschakelen)