



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 MLS_N

Versie 2.0

02/2008

NL



MLS_N-BA-nl-0820



KERN MLS_N

Versie 2.0 02/2008

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
6.3.1	Apparaat inschakelen	11
6.4	Aansluiting van randapparatuur	11
6.5	Eerste inbedrijfstelling.....	11
6.6	Toetsenbordoverzicht.....	12
6.6.1	Bediening van de weegschaal met PS-toetsenbord.....	13
7	MENU.....	13
7.1	Navigatie in het menu:	15

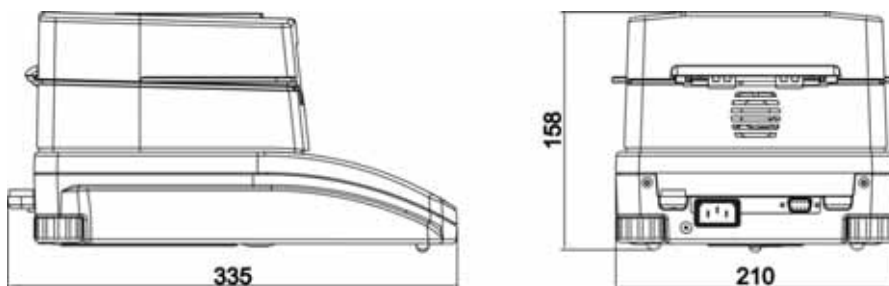
8	GEBRUIKERMENU	18
8.1	P1 kalibrering (justering).....	19
8.2	P2 GLP (goede laboratoriumpraktijk).....	29
8.2.1	P3 Datum/tijdstip.....	31
8.2.2	P4 display	33
8.2.3	P5 RS-232	35
8.2.4	P6 Uitvoer	36
8.2.5	P7 Algemene functies.....	42
9	OPERATORMENU - VOCHTBEPALING	43
9.1	Vochtbe­paling zonder gebruik­making van de programmabibliotheek	43
9.1.1	Deactivering van de programmabibliotheek	43
9.1.2	Droogparameters instellen	44
9.1.3	Droging doorvoeren	48
9.2	Vochtbe­paling door gebruik­making van de programmabibliotheek	52
9.2.1	Activering van de programmabibliotheek	52
9.2.2	Droogparameters instellen	53
9.2.3	Droogparameters opslaan	61
9.2.4	Droogparameters oproepen/droging doorvoeren.....	61
10	OPSLAG VAN MEETRESULTATEN	65
11	ALGEMENE INFORMATIE OVER DE VOCHTBEPALING	66
11.1	Toepassing.....	66
11.2	Basis	66
11.3	Afstemming op bestaand meetmethode.....	66
11.4	Vorbereiding van het testitem.....	67
11.5	Materiaal van het testitem	68
11.6	Grootte van het testitem/gewichtsbepaling	68
11.7	Droogtemperatuur	69
11.7.1	Droogtemperaturen van meer dan 160 °C (uitsluitend MLS 50-3HA250N).....	69
11.8	Beschrijving van de verwarmingsprofielen.....	70
11.9	Aanbevelingen / richtwaarden	71
12	GEGEVENSUITGANG	72
12.1	Op afstand gegeven commando's.....	73
13	ONDERHOUD, INSTANDHOUDING, AFVALVERWERKING	74
13.1	Reiniging	74
13.2	Onderhoud, instandhouding.....	75
13.3	Afvalverwerking.....	75
14	KLEINE HULP BIJ PANNES.....	76

1 Technische gegevens

Gegevens	MLS 50-3IR160N	MLS 50-3HA160N	MLS 50-3HA250N
Stralertype	Infrarood (1 x 400 W)	Halogeen (1 x 400 W)	Halogeen (1 x 400 W)
Temperatuurbereik	40°C - 160°C	40°C - 160°C	40°C - 250°C
Maximale belasting (Max.)	50 g		
Opwarmtijd	2 h		
Minimum voor droging	0,02 g		
Afreesbaarheid (d) bij gewichtsbepaling < 1,5 g	0,001g / 0,01 %		
Afreesbaarheid (d) bij gewichtsbepaling > 1,5 g	0,001g / 0,001 %		
Verwarmingsmethoden	<ul style="list-style-type: none"> • Standaard • Snel • Stapsgewijs (vrij kiesbare tijd-/temperatuurtrappen) • Mild 		
Reproduceerbaarheid bij gewichtsbepaling 2 g	0,5 %		
Reproduceerbaarheid bij gewichtsbepaling 10 g	0,02 %		
Reproduceerbaarheid in de weegmodus (=standaardafwijking)	0,001g		
Aanbevolen justeergewicht, niet toegevoegd (klasse)	50g (F2)		
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 < 1mg binnen 20s) • Automatic 2 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde < 1mg binnen 50s) • Automatic 3 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde < 1mg binnen 120s) • Automatic 4 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde < 1mg binnen 180s) • Automatic 5 (uitschakeling bij wijziging weegwaarde < 1mg binnen 240s) • Gebruikergedefinieerd • Gebruikergedefinieerd 2 • Test • Handmatig • Tijdgestuurd (1 min – 9h 59 min)
Proefschalen inclusief	10 (Ø 92 mm)
Weergave na droging (*SG = startgewicht g)	Vocht [%] = gewichtsverlies (GV) van de SG* 0 – 100 % Drooggewicht [%] = restgewicht (RG) van de SG* 100 – 0 % ATRO [%] [(SG – RG) : RG] x 100% 0 – 999 % Restgewicht [g] (RG) Absolute waarde in [g] Display te allen tijde omschakelbaar
Interface/RS232	Afdruk gebeurt in geselecteerde taal
Afmetingen	Behuizing 210 x 335 x 158 mm
	Beschikbaar droogruimte 120 x 120 x 20 mm
Nettogewicht	6 kg
Stroomvoorziening	110-230VAC / 50-60Hz

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 Balance: KERN MLS...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: 26.02.2008

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.

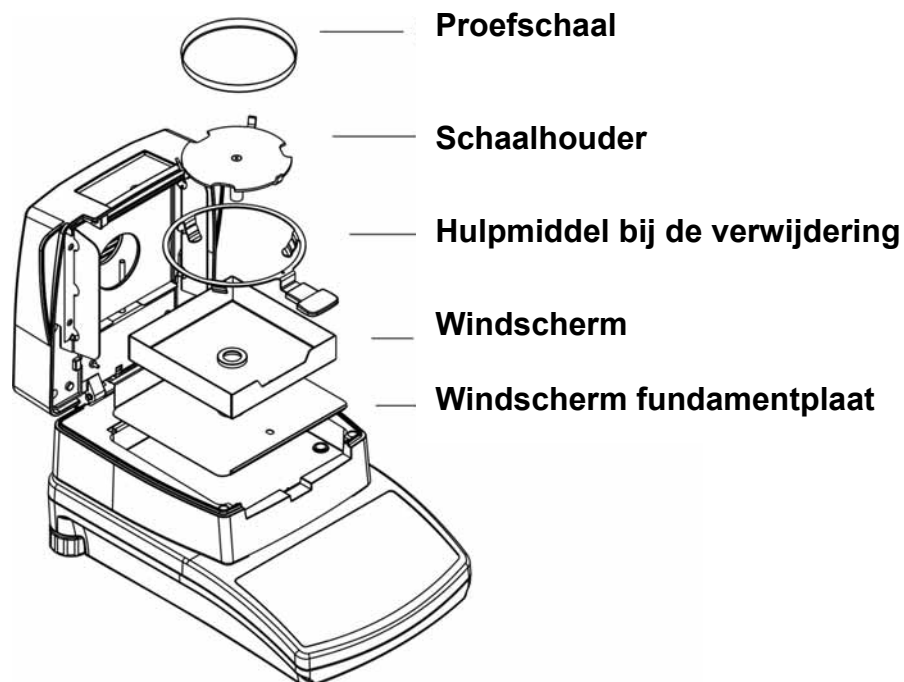
Bij het opduiken van elektromagnetische velden, bij statische opladingen en ook bij een onstabiele stroomvoorziening zijn er grote displayafwijkingen (foutieve weegresultaten) mogelijk. De plaats van opstelling moet dan gewisseld worden.

6.2 Uitpakken en installeren

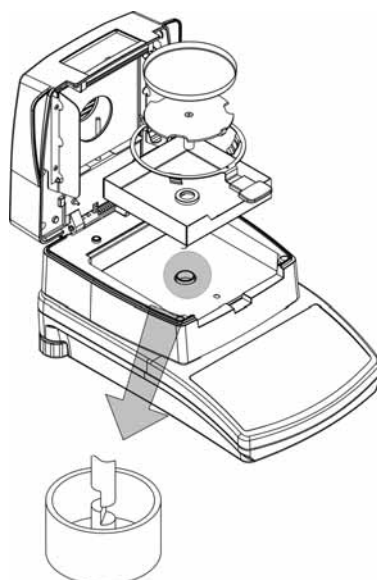
Vochtbepler voorzichtig uit de verpakking nemen, plastieken hoës verwijderen en op de daarvoor bestemde werkvloer installeren.

De vochtbepler wordt in een gedeeltelijk gedemonteerde toestand geleverd.

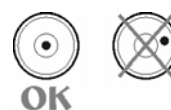
Controleer onmiddellijk na het uitpakken van alle onderdelen, of de levering volledig is, en monteer de individuele componenten in overeenstemming met de afbeelding.



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 opzetstuk voor vochtbepaler
- Schaalhouder
- Hulpmiddel bij de verwijdering
- 10 proefschalen
- Netkabel
- Windscherm
- 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.

6.3.1 Apparaat inschakelen

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.

6.4 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.





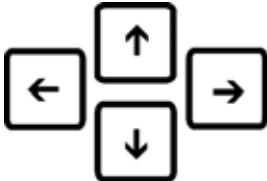




6.5 Eerste inbedrijfstelling

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.

























6.6 Toetsenbordoverzicht



Toets	Funcctie
	<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"> Pijltoetsen voor de navigatie in het menu Wijziging van de waarde van een parameter
	<ul style="list-style-type: none"> Gegevensuitvoer aan extern apparaat Bevestigen/opslaan van instellingen
	<ul style="list-style-type: none"> Tarratoets weegschaal op nul zetten
	<ul style="list-style-type: none"> Oproep operatormenu (instelling droogparameters)
	<ul style="list-style-type: none"> Oproep gebruikersmenu

6.6.1 Bediening van de weegschaal met PS-toetsenbord

Door het gebruik van een PS-toetsenbord kunt u cijfers en teksten sneller en gemakkelijker invoeren.

						Weegschaaltoetsenbord
						PS-toetsenbord
						Weegschaaltoetsenbord
						PS-toetsenbord

7 Menu

Het menu is onderverdeeld in een gebruiker- en een operatormenu.



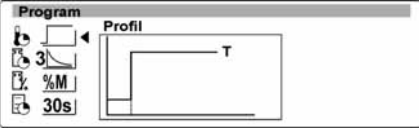

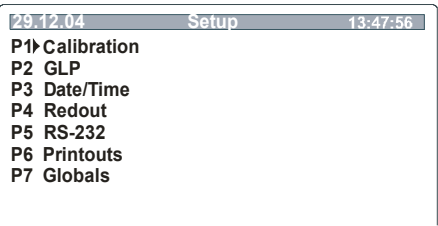

Het gebruikermenu activeert u via de toets **F**, het operatormenu door middel van de toets **MENU**.

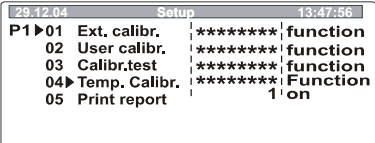
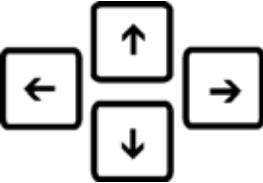


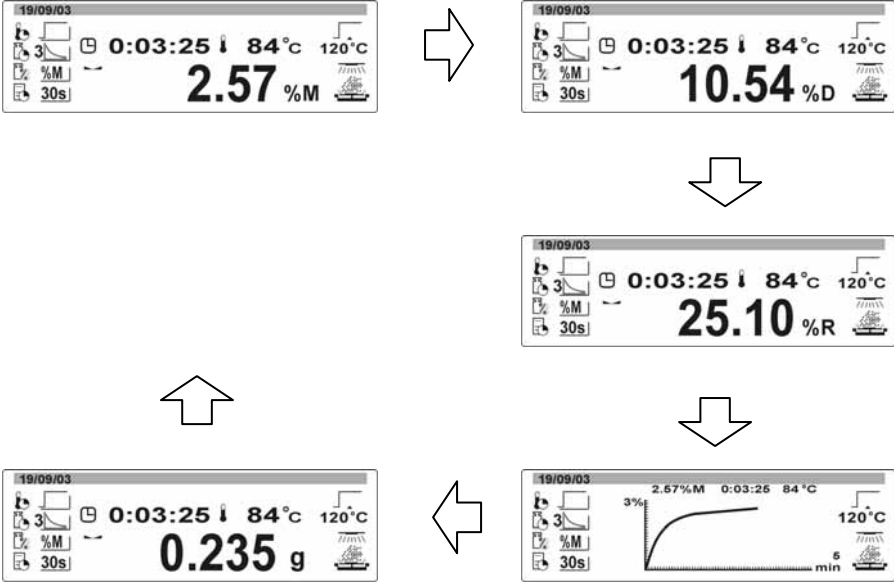
Uit de hierna volgende tabel blijken alle functies van het gebruikermenu.

Gebruikermenu (toets "F")	
P1	"Kalibreren"
	P1 01 Extern kalibrering
	P1 02 Gebruiker kalibrering
	P1 03 Kalibreertest
	P1 04 Temperatuurkalibrering
	P1 05 Verslagafdruk Ja/nee
P2	GLP
	P2 01 Gebruiker
	P2 02 Project
	P2 03 Afdruk tijd Ja/nee
	P2 04 Afdruk datum Ja/nee
	P2 05 Gebruiker afdruk Ja/nee
	P2 06 Project afdruk Ja/nee
	P2 07 Id afdruk Ja/nee
	P2 08 Kal. afdruk Ja/nee

P3	Datum / tijdstip	
	P3 01 Datumformaat	M/D/J; D/M/J
	P3 02 Tijdstipformaat	12 uren; 24 uren
	P3 03 Tijdstip	
	P3 04 Datum	
	P3 05 Weergave tijdstip	Ja/nee
	P3 06 Display datum	Ja/nee
P4	Weergave	
	P4 01 Filter	Zeer langzaam; langzaam; standaard; snel, zeer snel
	P4 02 Autozero	Ja/nee
	P4 03 Temperatuur	Ja/nee
	P4 04 Negatief	Ja/nee
P5	RS-232	
	P5 01 Transmissiesnelheid	2400; 4800; 9600; 19200
	P5 02 Pariteit	Geen, even, oneven
	P5 03 Databits	7 bits; 8 bits
	P5 04 Stopbits	1 bit; 2 bits
	P5 05 aansluitingsbevestiging	geen; XON/XOFF; RTS/CTS
	P5 06 Afdruk bij stijl	Ja/nee
	P5 07 Printer	Epson/standaard
P6	Uitgave	
	P6 01 Afdruk nr.	
	P6 02 Kopregels nr.	
	P6 03. Regels nr.	
	P6 04 Voetnoten nr.	
	P6 05 1. Afdruk start	
	P6 06 1. Afdruk stop	
	P6 13 1. Tekst	
	P6 14 2. Tekst	
P7	Andere	
	P7 01 Sleutelwoord	Geen of 8 karakters
	P7 02 Programmabibliotheek	0 – uit; 1 - aan
	P7 03 Signaal	0 – uit; 1 - aan
	P7 04 Taal	Engels, Duits
	P7 05 Verlichting	0 – uit; 1 - aan
	P7 06 Contrast	
	P7 07 Weegschaal nr.	
	P7 08 Programma nr.	
	P7 09 Parameter afdruk	
	P7 10 Parameter ontvangst	
	P7 11 ID instellen	
	P7 12 Automatisch ID Afdruk	Ja/nee

7.1 Navigatie in het menu:

Bediening/display:	Beschrijving:
	Het overzicht van het operatormenu verschijnt
<p>ofwel P7 02 Programmabibliotheek „Aan“ (zie hoofdstuk 9.2.1)</p>  <p>Het apparaat biedt de mogelijkheid, 100 verschillende droogprocédés op te slaan. De afgewerkte procédés kunnen gemakkelijk vanuit de bibliotheek opgeroepen en gestart worden.</p> <p>of P7 02 Programmabibliotheek „Uit“ (zie hoofdstuk 9.1.1)</p> 	
<p>Met de toets Esc verlaat u het overzicht zonder instellingen te wijzigen</p>	
 	Het overzicht van het gebruikermenu verschijnt
<p>Ofwel toets Esc 2 keer indrukken en het overzicht zonder wijziging van instellingen verlaten</p> <p>of</p> <p>Instellingen in het menu als volgt doorvoeren.</p>	
	<p>Menukeuze door middel van de pijljestoetsen:</p> <p>Gewenste instelling met de cursor (▶) selecteren. Met de toets ↓ beweegt u de cursor (▶) naar beneden, met de toets ↑- naar boven</p>

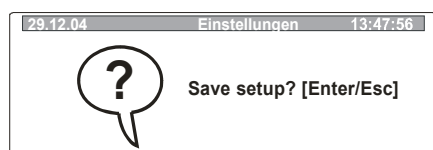
	<p>Met de toets → wordt de door u geselecteerde instelling bevestigd, op het display verschijnt het submenu</p>
	<p>Wijzigen van functies en parameters De beweging en invoer in het menu gebeurt met de pijltjestoetsen.</p> <p>Met de toetsen ↓ en ↑ gebeurt de parametersselectie binnen een functie c.q. wordt de waarde voor het geselecteerde cijfer of getal verhoogd/verlaagd.</p> <p>Met de toetsen ← → gaat u één menupunt naar rechts c.q. naar links.</p>
	<p>Bevestiging van uw instellingen</p>
	<p>Wisselen van het display tijdens het droogproces Er staan 5 mogelijkheden voor de weergave van het meetresultaat ter beschikking, waarnaar er door het indrukken van de toets M omgeschakeld kan worden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Droogtijd 2. Temperatuur van de verwarmingskamer 3. Verwarmingsprofielen 4. Resultaat in %M; %D; %R – diagram 5. Verloren gewicht in [g]
	



Doorgevoerde wijzigingen worden pas na een sprong achteruit naar de weegmodus met volgende opslagmethode beveiligd.



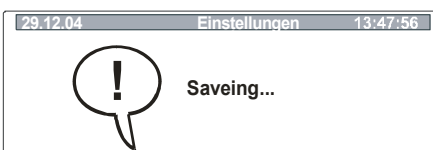
Toets **Esc** meermaals indrukken. Er volgt een gegevensopvraag, of uw instellingen opgeslagen moeten worden.



ofwel



Door het indrukken van de toets **PRINT** worden de door u doorgevoerde wijzigingen opgeslagen.



of

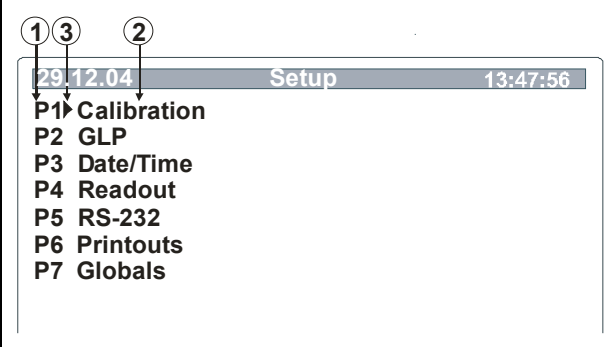


Indien u de door u doorgevoerde wijzigingen niet wenst op te slaan, drukt u de toets **Esc** in.



8 Gebruikermenu

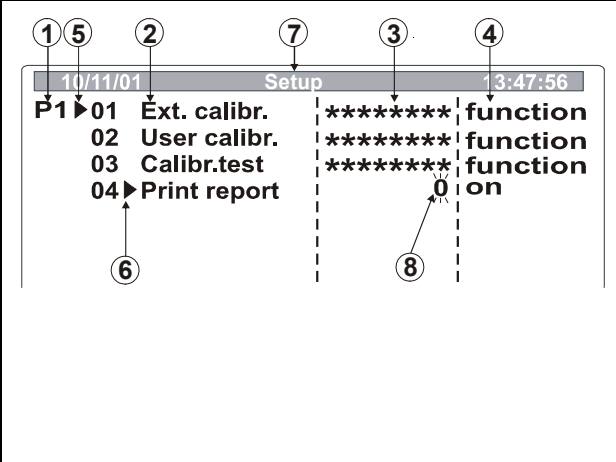
Toets **F** indrukken, het hoofdmenu verschijnt:

 <p>29.12.04 Setup 13:47:56</p> <ul style="list-style-type: none">P1▶ CalibrationP2 GLPP3 Date/TimeP4 ReadoutP5 RS-232P6 PrintoutsP7 Globals	<ol style="list-style-type: none">1. Menunummer (P1 - P9)2. Menubenaming3. Cursor (▶) geeft het actuele menupunt aan
---	--

Gewenste instelling met de cursor (▶) selecteren.

Met de toets ↓ beweegt u de cursor (▶) naar beneden, met de toets ↑ naar boven.

→-toets indrukken, het submenu verschijnt:

 <p>10/11/01 Setup 13:47:56</p> <ul style="list-style-type: none">P1▶ 01 Ext. calibr. ***** function02 User calibr. ***** function03 Calibr.test ***** function04▶ Print report 0 on	<ol style="list-style-type: none">1. Menunummer (P1 - P9)2. Submenunummer en benaming3. Parameterwaarde c.q. ***** als menupunt als functie gedeponeed is4. Beschrijving van de werking5. Cursor (▶) geeft het actuele menupunt aan (bijvoorbeeld P1).6. Cursor (▶) geeft de actuele positie aan (bijvoorbeeld 06).7. Status8. Wijzigen van de parameterwaarde door middel van de pijltoetsen, de actieve parameter knippert.
---	--

8.1 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.

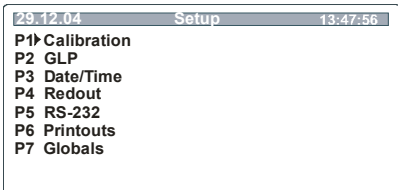
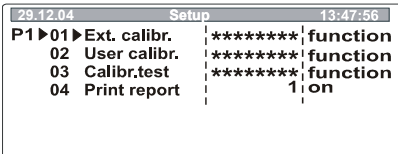
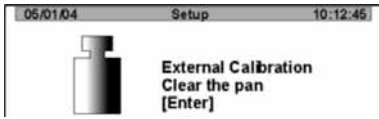
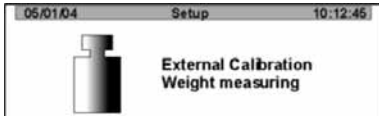
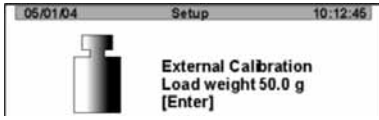
Werkwijze bij de justering:

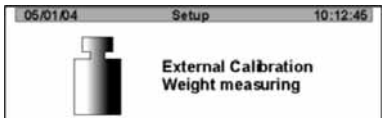
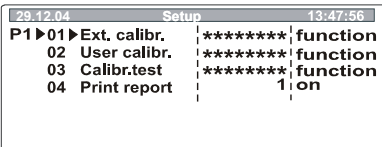
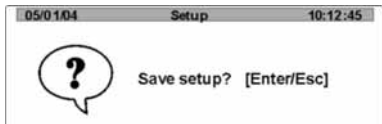


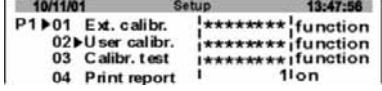
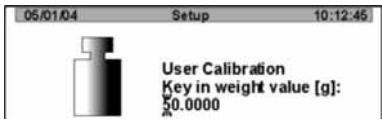
De justering dient met het aanbevolen justeergewicht doorgevoerd te worden (zie hoofdstuk 1 „Technische gegevens“).

Stabiele omgevingsomstandigheden in acht nemen. Een opwarmtijd van 2 uren voor de stabilisatie is noodzakelijk.

Aanwijzing!

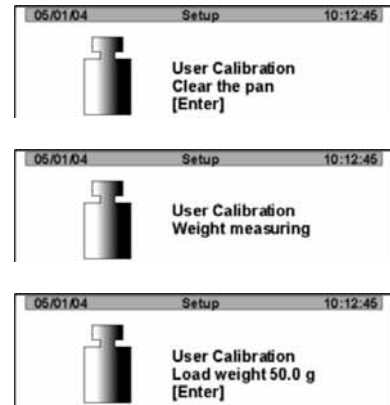
Proefschaal moet opgelegd zijn. Tijdens het justeerprocédé mogen er zich geen voorwerpen op de proefschaal bevinden.

Bediening	Weergave
<p>Menupunt „P1 Kalibrering“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> 29.12.04 Setup 13:47:56 P1▶ Calibration P2 GLP P3 Date/Time P4 Redout P5 RS-232 P6 Printouts P7 Globals </pre>
<h3>01 Justering met extern gewicht – ext. Kal.</h3>	
<p>→-toets indrukken</p> <p>Gelieve erop te letten dat er zich geen voorwerpen op de weegplaat bevinden.</p>	 <pre> 29.12.04 Setup 13:47:56 P1▶01▶Ext. calibr. ***** function 02 User calibr. ***** function 03 Calibr.test ***** function 04 Print report ***** 1 on </pre>  <pre> 05/01/04 Setup 10:12:46 External Calibration Clear the pan [Enter] </pre>
<p>Toets PRINT indrukken, op het display verschijnt de gewichtswaarde van het justeergewicht</p>	 <pre> 05/01/04 Setup 10:12:46 External Calibration Weight measuring </pre>  <pre> 05/01/04 Setup 10:12:46 External Calibration Load weight 50.0 g [Enter] </pre>

<p>Nu het justergewicht in het midden van de proefschaal zetten, toets PRINT indrukken. Nadat de justering doorgevoerd werd, volgt automatisch de sprong achteruit naar het menu.</p> <p>Met de toets ESC kan de justering abnormaal beëindigd worden.</p> <p>In geval van een justeerfout of een foutief justergewicht verschijnt er een foutmelding. Justering herhalen.</p>	 
<p>Terug naar de weegmodus:</p> <p>Toets ESC herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „SAVE?“ verschijnt.</p> <p>Gegevensopvraag met toets PRINT bevestigen c.q. met toets ESC verwerpen.</p>	  
<p>02 Externe justering met vrij kiesbaar gewicht – gebruiker Kal.</p>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „02 Gebruiker kal.“ selecteren</p>	
<p>→- toets indrukken, op het display verschijnt de gewichtswaarde van het justergewicht. Het eerste cijfer van de aangegeven waarde knippert. Deze kunt u nu door middel van de pijltjestoetsen wijzigen. Met de toetsen ↓ ↑ wordt de getallenwaarde gewijzigd.</p> <p>Met de toetsen ← → gebeurt de selectie van het cijfer naar links/rechts.</p> <p>Ingevoerde gewichtswaarde met de toets PRINT bevestigen.</p>	

Gelieve erop te letten dat er zich geen voorwerpen op de weegplaat bevinden. Toets **PRINT** indrukken.

Op het display verschijnt de gewichtswaarde van het justeergewicht.



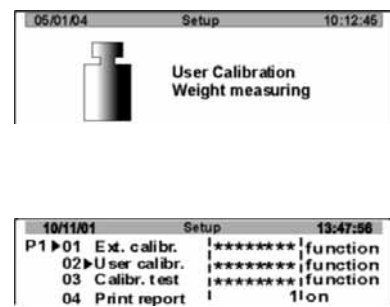
Nu het vereiste justeergewicht in het midden van de proefschaal zetten, toets **PRINT** indrukken. Nadat de justering doorgevoerd werd, volgt automatisch de sprong achteruit naar het menu.

Justeergewicht afnemen.

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

In geval van een justeerfout of een foutief justeergewicht verschijnt er een foutmelding.

Justering herhalen.



Terug naar de weegmodus:

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

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



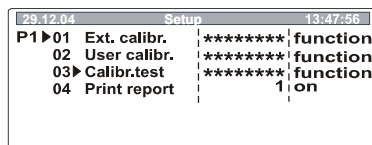
Wij raden aan:

Voer de justering zo dicht mogelijk bij de maximale belasting van de weegschaal door. Informatie over testgewichten vindt u op het Internet op: <http://www.kern-sohn.com>.

03 Kalibreertest

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

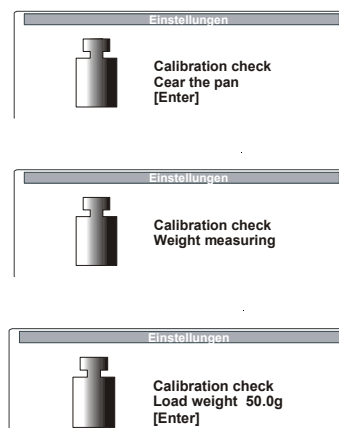
Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „03 Kal. test“ selecteren



→-toets indrukken

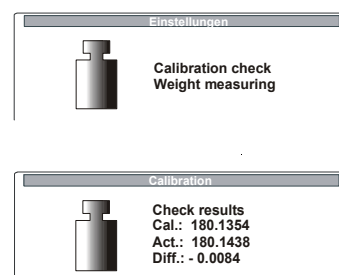
Gelieve erop te letten dat er zich geen voorwerpen op de weegplaat bevinden.

Toets **PRINT** indrukken, op het display verschijnt de gewichtswaarde van het noodzakelijke justebergewicht.



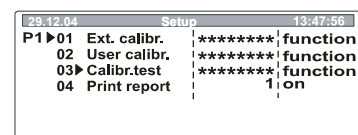
Nu het vereiste justebergewicht in het midden van de proefschaal zetten, toets **PRINT** indrukken.

Het resultaat van de kalibreertest wordt weergegeven.



Justebergewicht afnemen. Door de toets **ESC** herhaaldelijk in te drukken, geraakt u in het menu c.q. in de weegmodus.

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



04 Temperatuurkalibrering

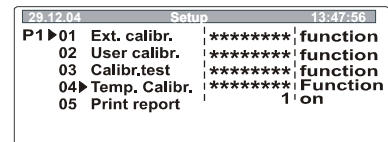
Wij raden aan, de temperatuurwaarde van het apparaat bij gelegenheid na te kijken. Daarvóór dient het apparaat minstens 3 uur na de laatste verwarmingsfase afgekoeld te zijn. Schuif de meetvoeler in de daarvoor bestemde opening in de schijf. Schuif de meetvoeler zo dicht mogelijk tegen de MLS. De temperatuur wordt op twee punten gemeten en kan op deze beide temperatuurpunten gecorrigeerd worden.

1. Doorvoering met temperatuurkalibrerende set MLB-A11

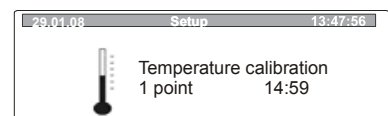
Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „04 Temp.kal“ selecteren

→- toets indrukken

De temperatuurkalibrering wordt gestart.



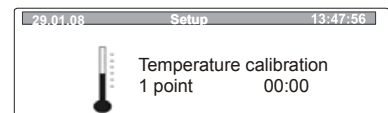
```
29.12.04 Setup 13:47:56
P1▶01 Ext. calibr. :*****|function
02 User calibr. :*****|function
03 Calibr.test :*****|function
04▶Temp. Calibr. :*****|Function
05 Print report :*****|1'on
```



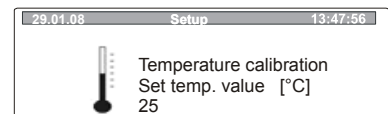
```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
1 point 14:59
```

Na 14.59 minuten is de temperatuurkalibrering van het 1^{ste} punt beëindigd, er weerklinkt een akoestisch signaal.

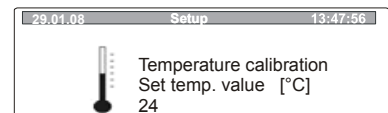
Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan nu de temperatuurwaarde, zo nodig, gecorrigeerd (bijvoorbeeld 25/24) worden.



```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
1 point 00:00
```

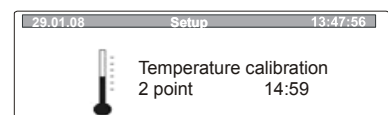


```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
Set temp. value [°C]
25
```



```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
Set temp. value [°C]
24
```

Voor de overname van de temperatuurwaarden toets **PRINT** indrukken, vervolgens wordt de temperatuurkalibrering voor het 2^{de} punt gestart.

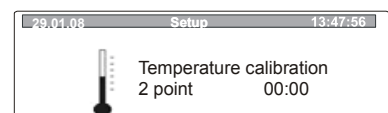


```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
2 point 14:59
```

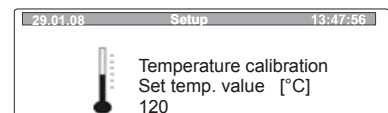
Na 14.59 minuten is de temperatuurkalibrering van het tweede punt beëindigd, er weerklinkt een akoestisch signaal.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan nu de temperatuurwaarde, zo nodig, gecorrigeerd (bijvoorbeeld 120/122) worden.

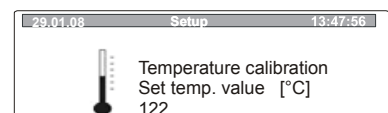
Voor de overname van de temperatuurwaarden toets **PRINT** indrukken.



```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
2 point 00:00
```



```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
Set temp. value [°C]
120
```



```
29.01.08 Setup 13:47:56
Temperature calibration
Set temp. value [°C]
122
```

Terug naar de weegmodus:

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

2. Doorvoering met AUTOMATISCHE temperatuurkalibrerende set MLS-A02


- **Temperatuurkalibrering**

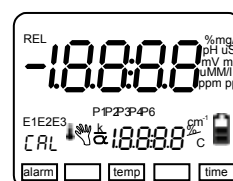
Indien enkel de in de MLS aanwezige temperatuur meten dient te worden, dient de onder „Temperatuurjustering“ beschreven procedure zonder de koppeling van het interface RS 232 doorgevoerd te worden.

- **Temperatuurjustering**

De temperatuur wordt op twee punten gemeten en wordt op deze beide temperatuurpunten automatisch gecorrigeerd.


Voor een temperatuurjustering zijn aan de MLS-A02 volgende instellingen nodig:

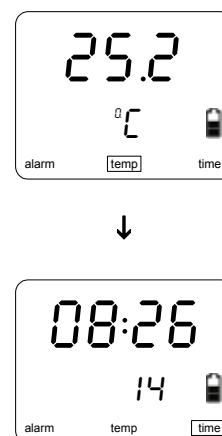
Apparaat met de -toets inschakelen. Het apparaat voert een inschakeldiagnose door. Op het display verschijnen alle symbolen:






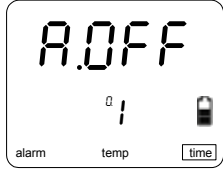
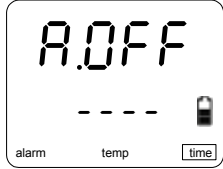



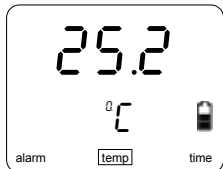







Aanwijzing:

De automatische uitschakelfunctie moet voor de temperatuurkalibrering als volgt gedeactiveerd zijn:

-toets indrukken totdat de tijdsaanduiding verschijnt



-toets zo vaak indrukken totdat A.OFF en de actuele uitschakeltijd verschijnt.

<p>Om te deactiveren met de toetsen  of  de uitschakeltijd op ---- instellen.</p>	 
<p>-toets indrukken. De functie "Auto-OFF" is uitgeschakeld.</p> <p>-toets zo vaak indrukken totdat de temperatuur aanduiding verschijnt.</p>	 ↓ 
<p>In de modus "Temperatuurmeting" de -toets indrukken en ingedrukt houden totdat het volgende display knipperend verschijnt.</p>	<p>24.55 ↓ 12.23 ↓ 3.22 ↓ n0.16</p>
<p>-toets opnieuw indrukken, "----" verschijnt</p>	<p>----</p>
<p>-toets indrukken</p>	<p>SEr OFF</p>
<p>-toets indrukken</p>	<p>Prt ON</p>
<p>-toets indrukken</p>	<p>ALL ON</p>
<p>-toets zo vaak indrukken totdat "----" verschijnt</p>	<p>----</p>
<p>-toets indrukken, de actuele temperatuur wordt aangegeven</p>	<p>24.55 °C</p>

Voor de temperatuurjustering zijn aan de vochtbepaler MLS volgende instellingen nodig:

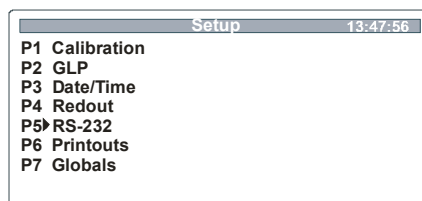
Bij gebruikmaking van de temperatuurkalibrerende set MLS-A02 moet de transmissiesnelheid van de MLS als volgt beschreven op 9600 ingesteld worden:

Vochtbepaler inschakelen

Toets **F** indrukken

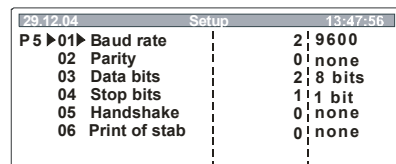
Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) menupunt „**P5 RS-232**“ selecteren

→-toets indrukken



Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „**01 Transmissiesnelheid**“ selecteren

→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert
 Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) transmissiesnelheid op 9600 instellen

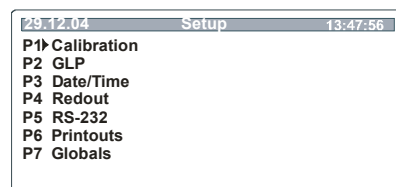


Met de **PRINT** -toets bevestigen.

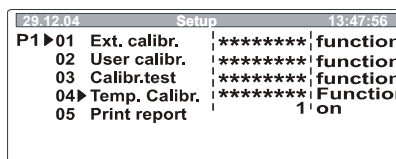
Toets **ESC** indrukken, de weegschaal keert terug naar het menu

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „**P1 Kalibrering**“ selecteren

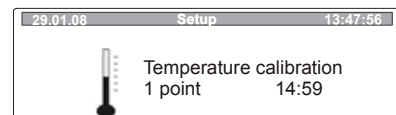
→-toets indrukken

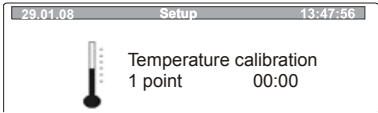
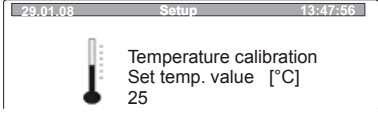
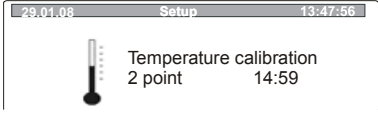
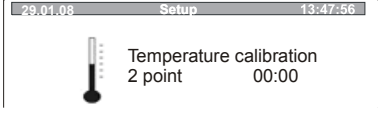
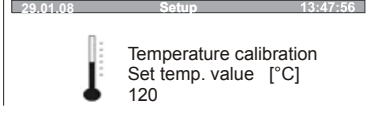




Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „**04 Temp.kal**“ selecteren



→-toets indrukken.
 De temperatuurkalibrering wordt gestart.



<p>Na 14.59 minuten is de temperatuurkalibrering van het 1^{ste} punt beëindigd.</p> <p>De temperatuurwaarde wordt automatisch gecorrigeerd.</p>	 
<p>Vervolgens wordt de temperatuurkalibrering voor het 2^{de} punt automatisch gestart.</p>	
<p>Na 14.59 minuten is de temperatuurkalibrering van het tweede punt beëindigd.</p> <p>De temperatuurwaarde wordt automatisch gecorrigeerd en opgeslagen.</p> <p>De weegschaal keert automatisch terug naar de weegmodus.</p>	   

05 Rapportafdruk

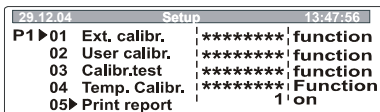
Onder dit menupunt kunt u de functie voor de afdruk van uw justeergegevens activeren

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „05 Print report“ selecteren.

→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) de gewenste instellingen selecteren

- 0 Rapportafdruk gedeactiveerd
- 1 Rapportafdruk geactiveerd



```
29.12.04 Setup 13:47:56
P1▶01 Ext. calibr. *****|function
02 User calibr. *****|function
03 Calibr.test *****|function
04 Temp. Calibr. *****|Function
05▶ Print report 1 on
```

Met de **PRINT** -toets bevestigen.

Terug naar de weegmodus:

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

Bij een geactiveerde **rapportafdruk** ontvangt u na iedere justering een verslag van uw justeergegevens. De inhoud van de afdruk is afhankelijk van de in **P2 GLP** (zie hoofdstuk 8.2) vastgelegde gegevens

Verslag van de externe kalibrering

Kalibrer. : extern

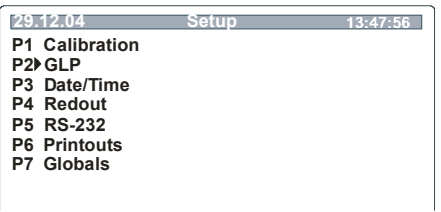
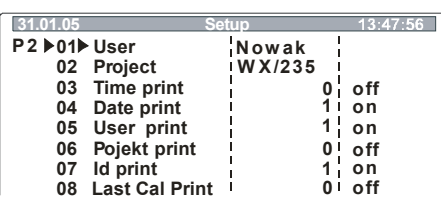
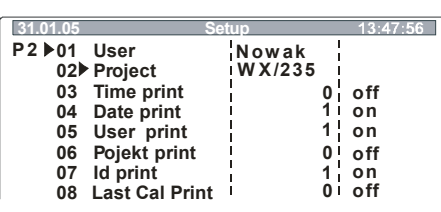
Versch. : -0,0624 g

Handtekening.....

8.2 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.

Vastlegging van een standaardverslag:

Bediening	Weergave
<p>Menupunt „P1 Kalibrering“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> 29.12.04 Setup 13:47:56 P1 Calibration P2▶GLP P3 Date/Time P4 Redout P5 RS-232 P6 Printouts P7 Globals </pre>
<h3>01 Gebruiker</h3>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „01 Gebruiker“ selecteren.</p> <p>→-toets indrukken</p> <p>Invoer van de naam of van het nummer van de gebruiker (max. 8 karakters) door middel van de pijltjestoetsen (zie hoofdstuk 7.1), het telkens actieve cijfer knippert</p>	 <pre> 31.01.05 Setup 13:47:56 P2▶01▶User Nowak 02 Project WX/235 03 Time print 0 off 04 Date print 1 on 05 User print 1 on 06 Pojekt print 0 off 07 Id print 1 on 08 Last Cal Print 0 off </pre>
<p>Met de PRINT -toets bevestigen</p>	
<h3>02 Project</h3>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „02 Project“ selecteren.</p> <p>→-toets indrukken</p> <p>Invoer van de naam of van het nummer van het project (max. 8 karakters) door middel van de pijltjestoetsen (zie hoofdstuk 7.1), het telkens actieve cijfer knippert</p>	 <pre> 31.01.05 Setup 13:47:56 P2▶01 User Nowak 02▶Project WX/235 03 Time print 0 off 04 Date print 1 on 05 User print 1 on 06 Pojekt print 0 off 07 Id print 1 on 08 Last Cal Print 0 off </pre>
<p>Met de PRINT -toets bevestigen</p>	
<p>Aller andere instellingen (03 – 08) verlopen analoog.</p>	

Alle instellingen, die afgedrukt dienen te worden, moeten met „1 / ja“ geactiveerd zijn worden.

Voorbeeld 1:

Instelling

P2	03	Afdruk tijd	1	ja
P2	04	Afdruk datum	1	ja
P2	05	Gebruiker afdruk	1	ja
P2	06	Project afdruk	1	ja
P2	07	ID-afdruk	1	ja
P2	08	Kal.-afdruk	1	ja

Afdruk

Datum	: 18.01.05
Tijdstip	: 10:41:05
Gebruiker	: Mustermann
Project	: AB/007
Weegschaalnummer:	WL 041078

18.01.08	07:48
"Kalibreren"	
Afw. :	0.0001 g

130.0500 g	

Voorbeeld 2:

Instelling

P2	03	Afdruk tijd	0	neen
P2	04	Afdruk datum	1	ja
P2	05	Gebruiker afdruk	1	ja
P2	06	Project afdruk	0	neen
P2	07	ID-afdruk	1	ja
P2	08	Kal.-afdruk	0	neen

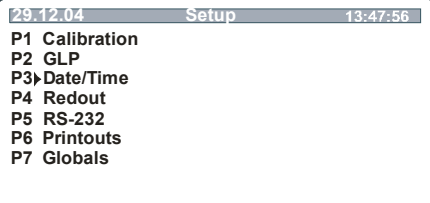
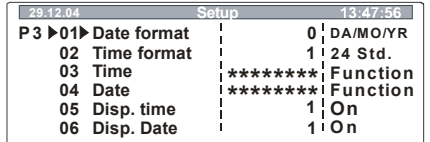
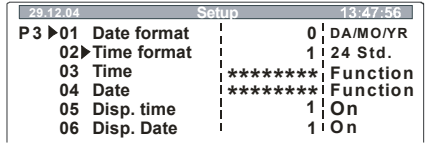
Afdruk

Datum:	22/10/2008
Gebruiker:	Mustermann
Weegschaalnummer:	10

13.0521 g	

8.2.1 P3 Datum/tijdstip

Onder dit menupunt kunt u de uitvoer en formattering van datum en tijdstip instellen

Bediening	Weergave
<p>menupunt „P3 Datum/tijdstip“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> 29.12.04 Setup 13:47:56 P1 Calibration P2 GLP P3▶Date/Time P4 Redout P5 RS-232 P6 Printouts P7 Globals </pre>
<h3>01 Datumformaat</h3>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „01 Datumformaat“ selecteren.</p> <p>→-toets indrukken</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u uit volgende instellingen een keuze maken:</p> <p style="padding-left: 40px;"> 1 Maand/Dag/Jaar 0 Dag/Maand/Jaar </p>	 <pre> 29.12.04 Setup 13:47:56 P3 ▶01▶Date format 0 DA/MO/YR 02 Time format 1 24 Std. 03 Time ***** Function 04 Date ***** Function 05 Disp. time 1 On 06 Disp. Date 1 On </pre>
<p>Met de PRINT -toets bevestigen</p>	
<h3>02 Tijdstipformaat</h3>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „02 Tijdstipformaat“ selecteren.</p> <p>→-toets indrukken</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u uit volgende instellingen een keuze maken:</p> <p style="padding-left: 40px;"> 0 24 uren 1 12 uren (PM/AM) </p>	 <pre> 29.12.04 Setup 13:47:56 P3 ▶01 Date format 0 DA/MO/YR 02▶Time format 1 24 Std. 03 Time ***** Function 04 Date ***** Function 05 Disp. time 1 On 06 Disp. Date 1 On </pre>
<p>Met de PRINT -toets bevestigen</p>	

03 Tijdstip

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „03 Tijdstip“ selecteren.

→-toets indrukken

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) de gewenste instellingen selecteren:

→-toets indrukken

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) uw selectie aansturen

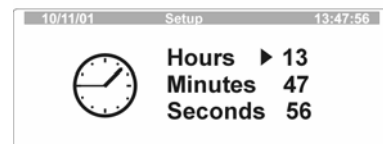
Met de toets → de geselecteerde instelling (bijvoorbeeld uren) bevestigen, het actuele menupunt knippert.

Met de toetsen ↓ ↑ wordt de getallenwaarde gewijzigd.

Met de toetsen ← → volgt de selectie van het cijfer naar links/rechts (het telkens actieve cijfer knippert).

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen.

29.12.04		Setup	13:47:56
P3 ▶	01	Date format	0 DA/MO/YR
	02	Time format	1 24 Std.
	03 ▶	Time	***** Function
	04	Date	***** Function
	05	Disp. time	1 On
	06	Disp. Date	1 On



Voor wijzigingen van de minuten en van de seconden gaat u analoog te werk.

Met de toets **PRINT** bevestigen, de weegschaal geeft nu het door u ingestelde tijdstip aan.

29.12.04		Setup	13:47:56
P3 ▶	01	Date format	0 DA/MO/YR
	02	Time format	1 24 Std.
	03 ▶	Time	***** Function
	04	Date	***** Function
	05	Disp. time	1 On
	06	Disp. Date	1 On

04 Datum

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „04 Datum“ selecteren.

→-toets indrukken

29.12.04		Setup	13:47:56
P3 ▶	01	Date format	0 DA/MO/YR
	02	Time format	1 24 Std.
	03	Time	***** Function
	04 ▶	Date	***** Function
	05	Disp. time	1 On
	06	Disp. Date	1 On



Alle andere instellingen zijn analoog met de invoer van het tijdstip (03 Tijdstip).

05/06 Inzoomen van tijdstip/datum op het display

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „05/06 Weergave tijdstip/datum“ selecteren.

→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u uit volgende instellingen een keuze maken:

- 0 Tijdstip/datum verschijnt in de statusregel
- 1 Tijdstip/datum verschijnt niet in de statusregel

29.12.04 Setup		13:47:56
P3 ▶	01 Date format	0 DAMO/YR
	02 Time format	1 24 Std.
	03 Time	***** Function
	04 Date	***** Function
	05 ▶ Disp. time	1 On
	06 Disp. Date	1 On

Met de **PRINT** -toets bevestigen

Terug naar de weegmodus:

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

8.2.2 P4 display

Bediening

Menupunt „**P4 display**“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)

→-toets indrukken

Weergave

Setup		13:47:56
P1	Calibration	
P2	GLP	
P3	Date/Time	
P4 ▶	Readout	
P5	RS-232	
P6	Printouts	
P7	Globals	

01 Filter

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „01 Filter“ selecteren.

→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u uit volgende instellingen een keuze maken:

1 Zeer rustige en stabiele omgeving

Weegschaal werkt zeer snel, maar is gevoeliger voor externe invloeden



5 Onrustige omgeving

Weegschaal werkt langzamer, maar is ongevoeliger voor externe invloeden

29.01.08 Setup		13:47:56
P4 ▶	01 ▶ Filter	5 Slowest.
	02 Autozero	1 On
	03 Temperature	***** Function
	04 Negative	0 disabled

Met de **PRINT** -toets bevestigen.

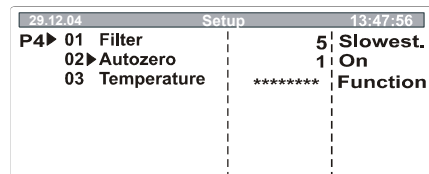
02 Autozero

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „02 Autozero“ selecteren.

→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u uit volgende instellingen een keuze maken:

- 0 Afwijkingen van de nulaanduiding worden **niet** automatisch getarreerd.
- 1 Afwijkingen van de nulaanduiding worden automatisch getarreerd.

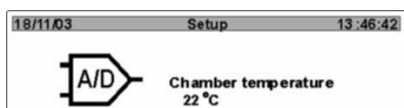
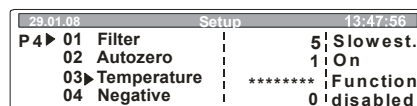


Met de **PRINT** -toets bevestigen

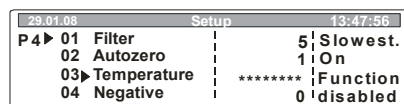
03 Temperatuur

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „03 Temperatuur“ selecteren.

→-toets indrukken, de temperatuur in de proefruimte wordt aangegeven



Met de toets **ESC** keert u terug naar het menu



04 Negatief

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „04 Negatief“ selecteren.

→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u de kleurinstelling van het display omkeren

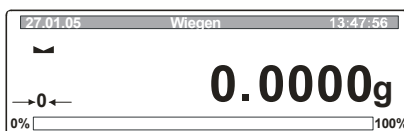
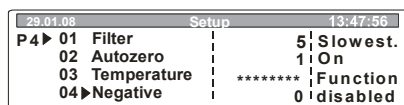
- 0 geblokkeerd
- 1 actief

Met de **PRINT** -toets bevestigen

Terug naar de weegmodus:


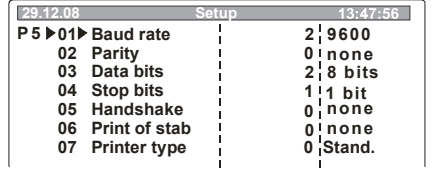
ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „**SAVE?**“ verschijnt.

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




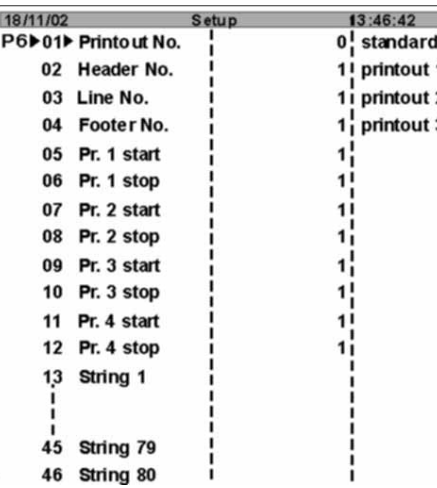
8.2.3 P5 RS-232

Onder dit menupunt kunt u uw instellingen voor het interface deponeren.

Bediening	Weergave
<p>Menupunt „P5 RS-232“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> Setup 13:47:56 P1 Calibration P2 GLP P3 Date/Time P4 Redout P5 RS-232 P6 Printouts P7 Globals </pre>
01 - 07	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) uw instellingen (01 – 07) selecteren.</p> <p>→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert</p> <p>Met de pijltjestoetsen (zie hoofdstuk 7.1) uw instellingen deponeren</p>	 <pre> 29.12.08 Setup 13:47:56 P5 ▶01▶ Baud rate 2 9600 02 Parity 0 none 03 Data bits 2 8 bits 04 Stop bits 1 1 bit 05 Handshake 0 none 06 Print of stab 0 none 07 Printer type 0 Stand. </pre>
<p>Met de PRINT -toets bevestigen</p> <p>Terug naar de weegmodus: ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „SAVE?“ verschijnt. Gegevensopvraag met toets PRINT bevestigen c.q. met toets ESC verwerpen.</p>	

8.2.4 P6 Uitvoer

Onder dit menupunt kunt u 5 verschillende types van gegevensuitvoer selecteren:

Bediening	Weergave
<p>Menupunt „P6 Uitvoer“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	
<h3>01 Afdruknummer</h3>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „01 Afdruknummer“ selecteren.</p> <p>→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kunt u uit volgende instellingen een keuze maken:</p> <p>0 standaard</p> <p>1 1. afdruk</p> <p>↓ ↓</p> <p>4 4. afdruk</p>	
<p>Met de PRINT -toets bevestigen.</p>	

8.2.4.1 Standaard gegevensuitvoer (0 standaard)

De gegevensuitvoer gebeurt door het indrukken van de toets **PRINT**.

De vastlegging van de aanhef van het verslag gebeurt in het menupunt „P2 GLP“.

Voorbeelden in de weegmodus:

Datum:	22/10/2004
Tijdstip:	13.04.23
Gebruiker:	Mustermann
Project:	XW/456
	0,008 g

Datum:	22/10/2004
Tijdstip:	13.16.49
Gebruiker:	Mustermann
Project:	XW/456
Waage:	10
?	62.685 g *

*: ? = instabiele weegwaarde

Voorbeeld in de droogmodus:

----- Start drying-----	
Program nb	: 1
Name	: Floar 100
Profile	: Standard
Dry temp.	: 120 °C
Switch off	: Automatical 3
Result	: Moisture contents - %M
Printout int	: 30 s
Target	: None
T. coeficjent	: 0.00
Start weight	: 9.993 g
0:00:30	0.01 %M
0:01:00	0.02 %M
0:01:30	0.03 %M
Final mass	: 9.990 g
Dry time	: 0:01:45
Final result	: 0.03 %M
----- End of drying procedure -----	

Kopregel

Meetwaarden

Voetnoot

8.2.4.2 Gebruikergedefinieerde gegevensuitvoer (1^{ste} afdruk ↔ 4^{de} afdruk)

Hier kunt u 4 verschillende types van gegevensuitvoer definiëren.

⇒ De inhoud van de gegevensuitvoer wordt als volgt vastgelegd.

Eerste regel **1. Afdruk start -1**, d.w.z. tekstbegin bij regel 1 (1^{ste} tekst)

Laatste regel **1. Afdruk stop - 20**, d.w.z. teksteinde bij regel 20 (20^{ste} tekst)

⇒ De tekstinput per regel gebeurt door middel van de pijltjestoetsen (zie hoofdstuk 7.1) in de daarmee overeenstemmende tekstregels.

1. Tekst Start van de tekstinput
20. Tekst Einde van de tekstinput

Bij de invoer van tekst kunnen de regels zich ook overlappen bijvoorbeeld:

1. Afdruk start – 1
1. Afdruk stop – 40
2. Afdruk start – 20
2. Afdruk stop – 40

Tekstinvoer:

- Max. 640 karakters
- 80 regels
- 8 karakters per regel

⇒ Uw tekstinput na iedere regel met de toets **PRINT** bevestigen.

⇒ Na volledige tekstinput de toets **ESC** indrukken. Er volgt een gegevensopvraag, of uw instellingen opgeslagen dienen te worden.

⇒ Met de toets **PRINT** bevestigen (zie hoofdstuk 7.1).

Naast de invoer van doorlopende tekst (tekens, getallen en cijfers) zijn er in het menu nog volgende variabelen gedeponeed:

Algemene variabelen	
%%	Afdruk van 1 karakter „%” (d.w.z. om één karakter % af te drukken, moeten er twee %% ingevoerd worden)
%N	Nettogewicht
%d	Actuele datum
%t	Actueel tijdstip
%i	Weegschaal ID-Nr.
%r	Programma nr.
%P	Project nr.
%U	Gebruiker nr.
%k	Datum en tijdstip van de laatste justering
%K	Aard van de laatste justering
%l	Afwijking ten opzichte van de laatste justering
%1	Code 1
%2	Code 2
%3	Code 3
%4	Code 4
%5	Code 5
%6	Code 6

Afdruktechnische variabelen	
ll	Afdruk van 1 karakter „ / ”(d.w.z. om één karakter / af te drukken, moeten er twee // ingevoerd worden)
lc	CRLF (carriage return line feed) Regelbegin volgende regel
r	CR (carriage return) Regelbegin
n	LF (line feed) volgende regel
lt	Tabulator
ls	Volgende “tekst”
lo	Einde van de gegevensuitvoer

Variabelen in de droogmodus	
%C	Temperatuur proefruimte
%M	Resultaat - nat
%D	Resultaat - droog
%R	Resultaat – nat/droog
%N	Resultaat
%C	Droogtijd
%S	Beginwaarde proef
%E	Eindwaarde proef
%P	Parameters van het droogprocédé

De invoer van de variabelen gebeurt door middel van de pijltjestoetsen.

Voorbeelden voor de tekstinput in de weegmodus:

Voorbeeld 1: *Max mass can not exceed 11.250 g!*

Parameternummer	Tekst							
	1	2	3	4	5	6	7	8
20 Text 10	M	a	x		m	a	s	s
21 Text 11		c	a	n		n	o	t
22 Text 12		e	x	c	e	e	d	
23 Text 13	1	1	.	2	5	0		g
24 Text 14		!						
25 Text 15								

Voorbeeld 2: *Kern & Sohn GmbH*

Datum:

Tijd:

Gewicht:

*****Handtekening:.....*

**** Actuele modus****

Parameternummer	Tekst							
	1	2	3	4	5	6	7	8
26 Text 16	K	e	r	n		&		S
27 Text 17	o	h	n		G.	m	b	H
28 Text 18	\	c	D	a	t	u	m	:
29 Text 19	%	d	\	c	Z	e	i	t
30 Text 20	:	%	t	\	r	\	n	G
31 Text 21	e	w	i	c	h	t	:	%
32 Text 22	N	\	c	\	c	*	*	*
33 Text 23	*	*	U	n	t	e	r	s
34 Text 24	c	h	r	i	f	t	:	.
35 Text 25
36 Text 26	.	.	\	c	*	*	%	F
37 Text 27	*	*	*	\	c	\		

Voorbeeld voor de tekst invoer in de droogmodus

Parameterauswahl:

- Kopregel – 2. Afdruk (menupunt P6 01 kopregelnummer)
- Meetwaarde – 3. Afdruk (menupunt P6 01 regelnummer)
- Voetnoot – 4. Afdruk (menupunt P6 01 voetnootnummer)


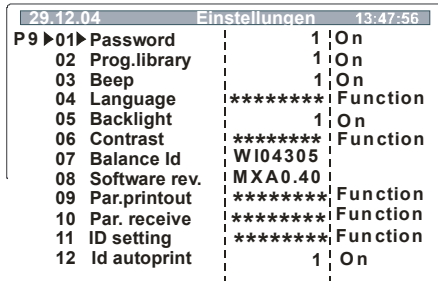
18/11/02 Setup 13:48:42	
P6 01 Printout No.	0 standard
02 Header No.	2 printout 2
03 Line No.	3 printout 3
04 Footer No.	4 printout 4
05 Pr. 1 start	1
06 Pr. 1 stop	1
07 Pr. 2 start	10
08 Pr. 2 stop	20
09 Pr. 3 start	21
10 Pr. 3 stop	22
11 Pr. 4 start	23
12 Pr. 4 stop	35

2. Afdruk	3. Afdruk	4. Afdruk
<pre> 22 String 10 Drying_s 23 String 11 tart \cDa 24 String 12 te: %d \cTi 25 String 13 ime: %t \c 26 String 14 Drying_p 27 String 15 arameter 28 String 16 s. \c \c %p 29 String 17 \c \c \cSta 30 String 18 rt_weigh 31 String 19 t: %N \c \c 32 String 20 \c \c \c </pre>	<pre> 33 String 21 %C %M \c % N 34 String 22 \c \c \c </pre>	<pre> 35 String 23 Stop_well 36 String 24 ight: %N \c 37 String 25 Time_dry 38 String 26 ing: %C \c 39 String 27 \c \c Final_ 40 String 28 result: % 41 String 29 M \c \c Dry 42 String 30 ing_stop 43 String 31 \c \c Sign 44 String 32 ature: ... 45 String 33 46 String 34 47 String 35 \c \c \c </pre>
* string = Text		

Afdruk:

Start of the measurement			
Date	:	27:11:2003	}
Time	:	11:27	
Drying parameters.			}
Program number	:	3	
Name	:	Floor 100	
Profile	:	Standard	
Dry temperature	:	120 °C	
Switch off	:	Automatic 3	
Result	:	Moisture contents %M	
Printout int	:	30 s	}
Target	:	none	
T. coeficjent	:	0.00	
Start weight	:	5.433 g	}
0:00:30	:	0.53 %M 5.031 g	
0:01:00	:	2.02 %M 4.636 g	
0:01:30	:	3.18 %M 4.254 g	}
Final mass :	:	4.090 g	
Dry time:	:	0:01:45	
Final result:	:	4.01 %M	}
Finish measurement			
Signature:.....			

8.2.5 P7 Algemene functies

Bediening	Weergave
<p>Menupunt „P7 Andere“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> Setup 13:47:56 P1 Calibration P2 GLP P3 Date/Time P4 Readout P5 RS-232 P6 Printouts P7>Globals </pre>
01 – 12 Parameterselectie	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) uw instellingen (01 – 12) selecteren.</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P9 ▶01▶ Password 1 On 02 Prog.library 1 On 03 Beep 1 On 04 Language ***** Function 05 Backlight 1 On 06 Contrast ***** Function 07 Balance Id WI04305 08 Software rev. MxA0.40 09 Par.printout ***** Function 10 Par. receive ***** Function 11 ID setting ***** Function 12 Id autoprnt 1 On </pre>
<p>01 Sleutelwoord Met een wachtwoord beschermd</p> <p>02 Programmabibl. Programmaoverzicht</p> <p>03 Signaal Signaalgeluid “Aan/uit”</p> <p>04 Taal Gids voor de operator kiesbaar in het Duits, Engels en Spaans</p> <p>05 Verlichting Achtergrondverlichting van het display “Aan/uit”</p> <p>06 Contrast Contrast van het display</p> <p>07 Weegschaaln. Identificatienummer van de weegschaal</p> <p>08 Programmanr. Softwarestand</p> <p>09 Parameters afdruk Weegschaalparameters worden afgedrukt</p> <p>10 Par.receive Niet gedocumenteerd</p> <p>11 ID instellen Invoer van een gebruikcode</p> <p>12 Autom. ID-afdruk Gebruikercode kan meet afgedrukt worden</p> <p>→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert</p> <p>Met de pijltjestoetsen (zie hoofdstuk 7.1) uw instellingen deponeren</p> <p>Instellingen met de toets PRINT bevestigen</p> <p>Terug naar de weegmodus: ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „SAVE?“ verschijnt. Gegevensopvraag met toets PRINT bevestigen c.q. met toets ESC verwerpen.</p>	

9 Operatormenu - vochtbepaling

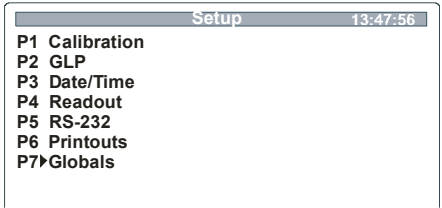
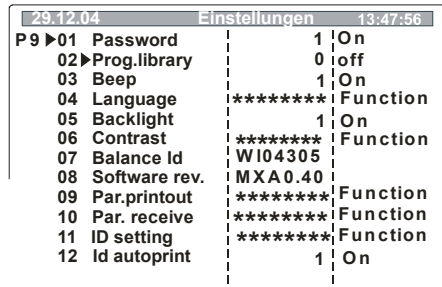
Voor de doorvoering van gebruikergedefinieerde droogprocedures biedt het apparaat de mogelijkheid, 100 verschillende droogprocedures op te slaan. De afgewerkte procedures kunnen gemakkelijk vanuit de bibliotheek opgeroepen en gestart worden (zie hoofdstuk 9.2).

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

9.1 Vochtbeplating zonder gebruikmaking van de programmabibliotheek

9.1.1 Deactivering van de programmabibliotheek


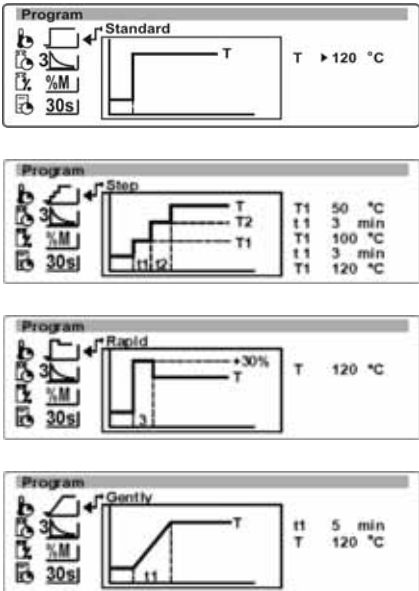
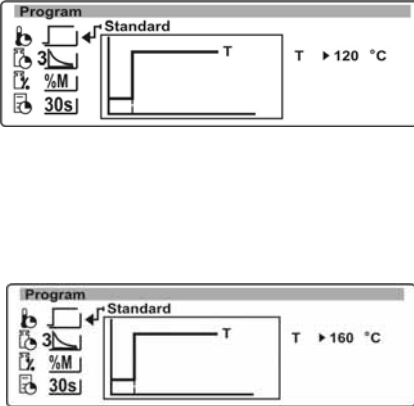
Voor een vrije invoer van de droogparameters wordt in het gebruikersmenu de programmabibliotheek als volgt gedeactiveerd:

Bediening	Weergave
<p>Toets F indrukken</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) menupunt „P7 Andere“ oproepen</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> Setup 13:47:56 P1 Calibration P2 GLP P3 Date/Time P4 Readout P5 RS-232 P6 Printouts P7 Globals </pre>
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „02-Programmabibliotheek“ selecteren</p> <p>→-toets indrukken de actuele instelling knippert</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) programmabibliotheek deactiveren (0 = neen)</p> <p>Met de PRINT -toets bevestigen</p>	 <pre> 29.12.04 EInstellingen 13:47:56 P9 ▶01 Password 1 On 02▶Prog.library 0 off 03 Beep 1 On 04 Language ***** Function 05 Backlight 1 On 06 Contrast ***** Function 07 Balance Id W104305 08 Software rev. MXA0.40 09 Par.printout ***** Function 10 Par. receive ***** Function 11 ID setting ***** Function 12 Id autoprnt 1 On </pre>
<p>ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „SAVE?“ verschijnt. Gegevensopvraag met toets PRINT bevestigen</p>	

9.1.2 Droogparameters instellen

Voor ieder droogprocédé zijn in het menu volgende parameters instelbaar:

- Verwarmingsprofielen (temperatuur, tijd)
- Uitschakelcriterium
- Eenheid van het meetresultaat
- Uitvoerinterval

Bediening	Weergave
<p>Om het operatormenu te activeren toets Menu indrukken. Het eerste menupunt „Profielen“ verschijnt.</p>	
<p>1. Verwarmingsprofielen Hier volgt de selectie van een geschikt verwarmingsprogramma evenals de invoer van de droogtemperatuur en droogtijd</p>	
<p>→-toets indrukken</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan er uit volgende verwarmingsprogramma's (zie ook hoofdstuk 11.8) een keuze gemaakt worden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standaard • Stapsgewijs • Mild • Snel 	
<p>Na selectie van een verwarmingsprofiel worden de gewenste parameters (temperatuur/droogtijd) ingevoerd.</p> <p>→-toets indrukken, de cursor (▶) kenmerkt de instelbare parameters</p> <p>→-toets opnieuw indrukken de actuele instelling knippert</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren</p> <p>Met de PRINT -toets bevestigen</p> <p>Voor andere programma-instellingen analoog te werk gaan</p>	

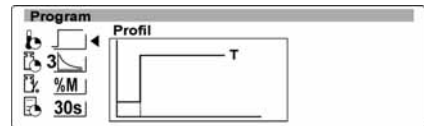
Toets **PRINT** indrukken, er volgt een sprong achteruit naar het menu. Hier kunt er nog andere droogparameters gedeponereerd worden.

of

Terug naar de weegmodus:

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

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



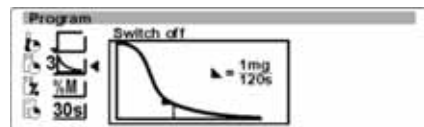
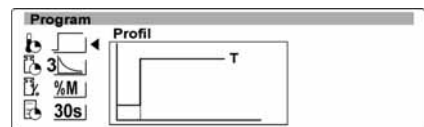
2. Uitschakelcriterium

Hier volgt de selectie, aan de hand van welke criteria de droging beëindigd wordt

↓-toets indrukken, het menupunt „**Slot**“ verschijnt

→-toets indrukken

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan er uit volgende slotcriteria een keuze gemaakt worden:



⇒ **Uitschakelcriterium 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)

Selectie van de gewenste instelling:

→-toets indrukken.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren.

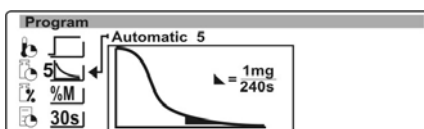
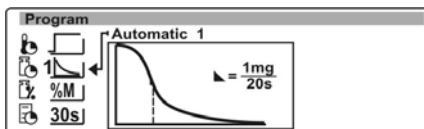
Automatisch 1: uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 20 s

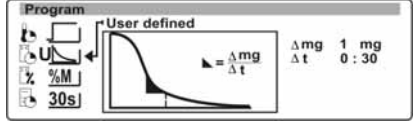
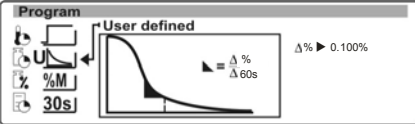
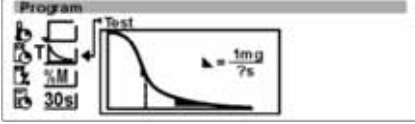
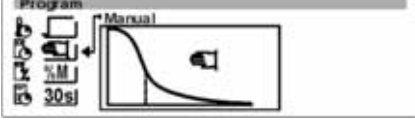
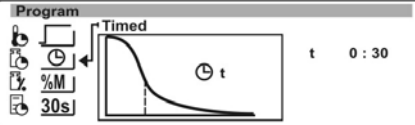
Automatisch 2: uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1mg binnen 50 s

Automatisch 3: uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 120 s.

Automatisch 4: uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1mg binnen 180 s

Automatisch 5: uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1mg binnen 240 s



<p>⇒ Definiëren De instelling kan van 0 tot 10 mg in stappen van 0,1 mg en van 5 seconden tot 175 in stappen van 5 seconden gekozen worden</p> <p>→-toets indrukken, de cursor (▶) kenmerkt de instelbare parameter →-toets opnieuw indrukken de actuele instelling knippert Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren Met de PRINT -toets bevestigen</p>	
<p>⇒ Definiëren 2 De droging wordt uitgeschakeld zodra binnen een tijdspanne van 60 s de gewichtsafname kleiner dan de ingestelde procentuele waarde is (instelbaar 0.001% tot 9.999%).</p> <p>→-toets indrukken, de cursor (▶) kenmerkt de instelbare parameter →-toets opnieuw indrukken de actuele instelling knippert Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren Met de PRINT -toets bevestigen</p>	
<p>⇒ Test Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1mg in vrij gedefinieerde chronologische afstand</p>	
<p>⇒ Handmatig Uitschakeling droogprocédé handmatig</p>	
<p>⇒ Chronologisch De droging wordt uitgeschakeld wanneer de ingestelde tijdspanne verstreken is, instelbaar 1 min – 9h 59 min</p> <p>→-toets indrukken, de cursor (▶) kenmerkt de instelbare parameter →-toets opnieuw indrukken de actuele instelling knippert Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren Met de PRINT -toets bevestigen</p>	

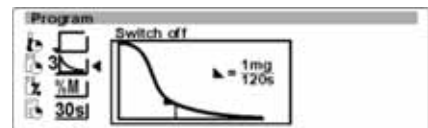
Toets **PRINT** indrukken, er volgt een sprong achteruit naar het menu. Hier kunnen er nog andere droogparameters gedeponereerd worden.

of

Terug naar de weegmodus:

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

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



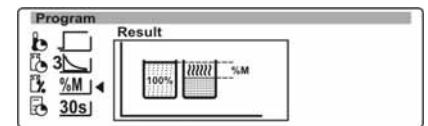
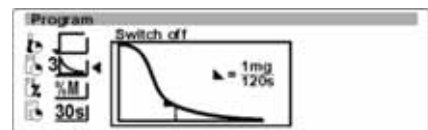
3. Eenheid van het meetresultaat

Hier wordt de eenheid van het meetresultaat gedefinieerd

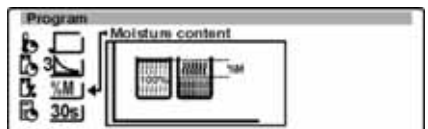
↓-toets indrukken het menupunt „**Resultaat**“ verschijnt

→-toets indrukken

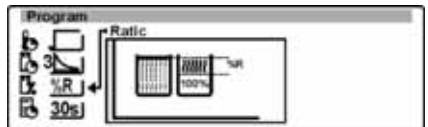
Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan er uit volgende **uitvoertypes** een keuze gemaakt worden:



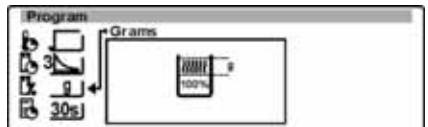
⇒ Berekening volgens vochtgehalte



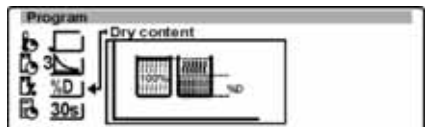
⇒ Berekening volgens ATRO



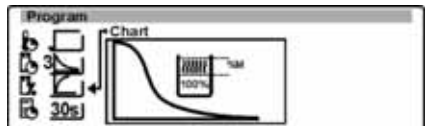
⇒ Berekening volgens „g“ verloren vocht



⇒ Berekening volgens drooggehalte



⇒ Berekening volgens vochtgehalte, weergave in diagram



Toets **PRINT** indrukken, er volgt een sprong achteruit naar het menu. Hier kunnen er nog andere droogparameters gedeponereerd worden.

4. Uitvoerinterval

Hier wordt het interval, binnen hetwelk de voorlopige resultaten afgedrukt worden, ingesteld.

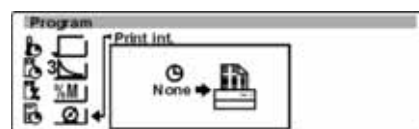
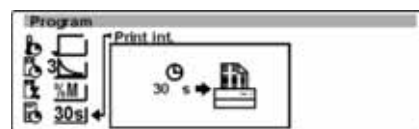
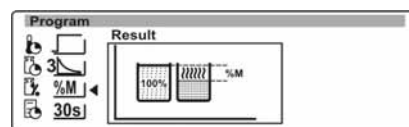
↓-toets indrukken, het menupunt „Afdruktijd“ verschijnt

→-toets indrukken

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) is het testinterval van 1 seconde tot 5 minuten instelbaar c.q. „geen“ als er geen afdruk moet plaatsvinden.

Met toets **PRINT** bevestigen.

Toets **PRINT** opnieuw indrukken, het apparaat keert terug naar de weegmodus.

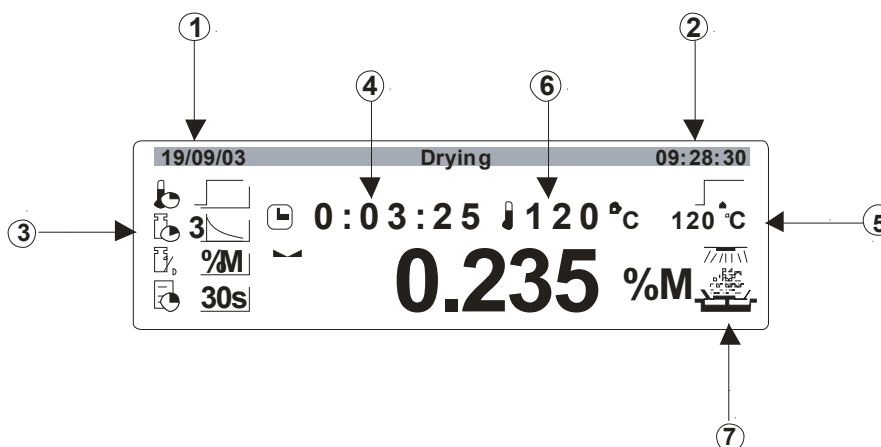


9.1.3 Droging doorvoeren

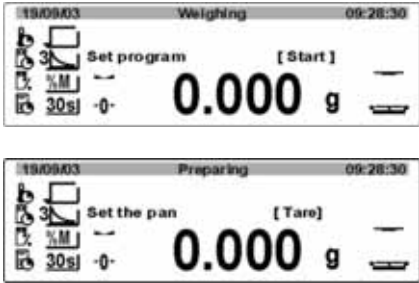
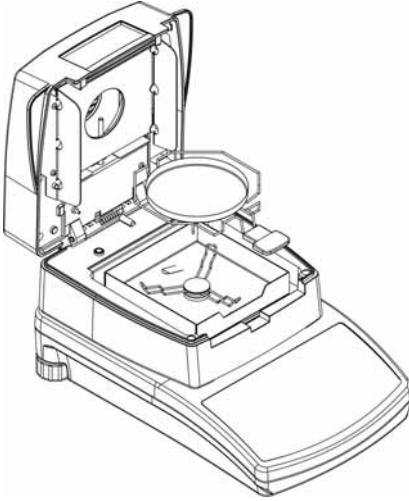
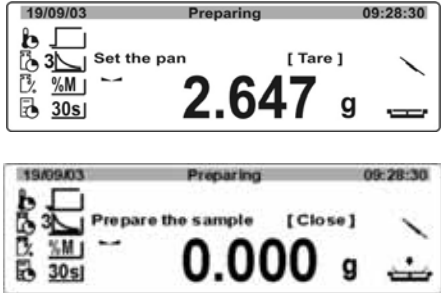
Na instelling van de gewenste droogparameters voor het te testen testitem kan de droging gestart worden. Een droging kan uiteraard ook met de in de fabriek ingestelde droogparameters doorgevoerd worden.

Displayoverzicht tijdens de droging:

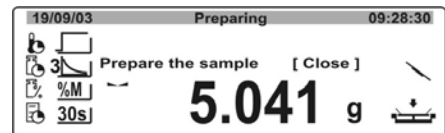
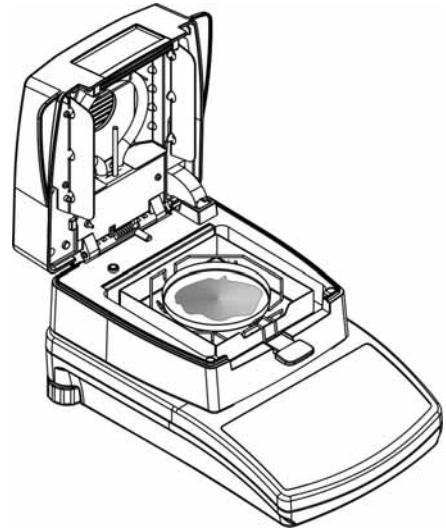
De weergave op het display tijdens de droging omvat alle belangrijke informatie:



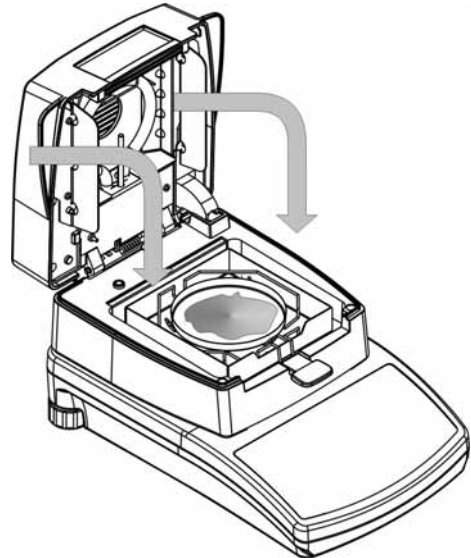
1. Datum
2. Tijdstip
3. Droogparameters: verwarmingsprofiel/uitschakelcriteria/
Eenheid van het meetresultaat/uitvoerinterval
4. Procédétijd
5. Nagestreefde temperatuur
6. Procédétemperatuur
7. Grafische voorstelling voor de weergave van de actieve status

Bediening	Weergave
<p>Toets START/STOP indrukken</p>	
<p>Hulpmiddel bij de verwijdering met een lege proefschaal op de proefschaalhouder leggen. Gelieve in acht te nemen dat de proefschaal plat op de proefschaalhouder komt te liggen. Werk altijd met de proefhouder, hij laat een betrouwbare werkwijze toe en voorkomt verbranding.</p>	
<p>Voor stabilisatie deksel sluiten</p> <p>Toets TARE indrukken, het apparaat is gereed voor de gewichtsbepaling van het testitem</p>	

Testitem in de proefschaal leggen

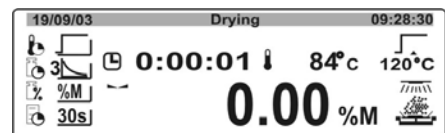


Deksel sluiten, het apparaat is gereed voor de meting

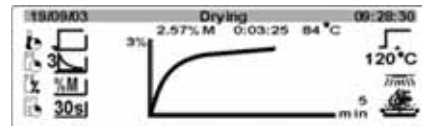


De droging start automatisch zodra de weegschaal tot rust komt.

De droogparameters kunnen op het display afgelezen worden.



Met de toets **M** kan het display naar de verschillende eenheden van het meetresultaat omgeschakeld worden.

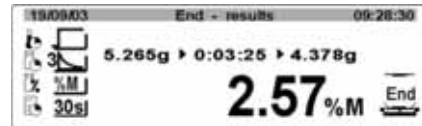


Wanneer de droging beëindigd is, weerklinkt er een akoestisch signaal en wordt de verwarming uitgeschakeld.

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!



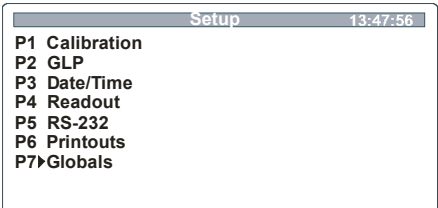
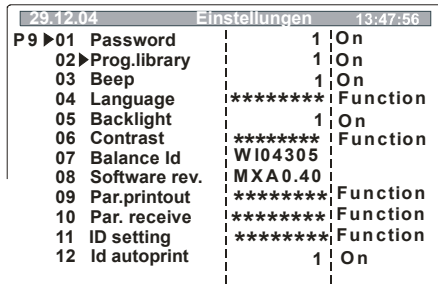
Door het indrukken van de toets **PRINT** gebeurt de gegevensuitvoer via het interface RS 232:

```
----- Start drying-----  
Program nb : 1  
Name       : Floar 100  
Profile    : Standard  
Dry temp.  : 120 °C  
Switch off : Automatical 3  
Result     : Moisture contents -  
%M  
Printout int : 30 s  
Target     : None  
T. coeficjent : 0.00  
  
Start weight :          9.993 g  
  
0:00:30      0.01 %M  
0:01:00      0.02 %M  
0:01:30      0.03 %M  
  
Final mass :          9.990 g  
Dry time   :          0:01:45  
Final result :          0.03 %M  
  
-----End of drying procedure
```

9.2 Vochtbeplating door gebruikmaking van de programmabibliotheek

Het apparaat beschikt over een geheugen voor droogprocédés! Dit geheugen (bibliotheek) kan met 99 droogprocédés gereserveerd worden. De afgewerkte procédés kunnen gemakkelijk vanuit de bibliotheek opgeroepen en gestart worden.

9.2.1 Activering van de programmabibliotheek

Bediening	Weergave
<p>Toets F indrukken</p> <p>Menupunt „P7 Andere“ oproepen (zie hoofdstuk 7.1)</p> <p>→-toets indrukken</p>	 <pre> Setup 13:47:56 P1 Calibration P2 GLP P3 Date/Time P4 Readout P5 RS-232 P6 Printouts P7>Globals </pre>
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „02-Programmabibliotheek“ selecteren</p> <p>→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) programmabibliotheek activeren (1 = ja)</p> <p>Met de PRINT -toets bevestigen</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P9 ▶01 Password 1 On 02▶Prog.library 1 On 03 Beep 1 On 04 Language ***** Function 05 Backlight 1 On 06 Contrast ***** Function 07 Balance Id WI04305 08 Software rev. MxA0.40 09 Par.printout ***** Function 10 Par. receive ***** Function 11 ID setting ***** Function 12 Id autoprnt 1 On </pre>
<p>ESC-toets herhaaldelijk indrukken totdat de gegevensopvraag „SAVE?“ verschijnt. Gegevensopvraag met toets PRINT bevestigen c.q. met toets ESC verwerpen.</p>	

Als u de „programmabibliotheek“ geactiveerd hebt, geraakt u nu aan het begin van iedere droging als eerste in de „programmabibliotheek“.

In de bibliotheek kunnen volgende parameters gedeponereerd worden:

- Benaming, bijvoorbeeld naam van het testitem (voorbeeld “Poeder”)
- Verwarmingsprofiel (bijvoorbeeld “Soft”)
- Droogtemperatuur
- Slotcriteria
- Eenheid van het meetresultaat
- Uitvoerinterval
- Omvang van het testitem (g)
- Correctiefactor

9.2.2 Droogparameters instellen

Bediening	Weergave
<p>Toets Menu indrukken, de bibliotheek wordt geopend</p> <p>Aanwijzing: In P00 wordt het voor het laatst gebruikte programma weergegeven</p> <p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Programmanummer“ selecteren</p> <p>→-toets indrukken, de parameterselectie van het programma verschijnt. De parameterselectie gebeurt met de pijltjestoetsen (↓ ↑)</p>	 <p>The screenshot shows the scale's main display with 'Set program' and '0.000 g'. Below it, the 'Program library' menu is shown with options P00 through P06. A second screenshot shows the parameter selection screen for 'Program 1', listing settings like Name, Profile, Dry temp, Switch off, Result, Print int, Target, T. coefficient, Default, and Print.</p>
<h3>1. Naam</h3>	
<p>→-toets indrukken, het actuele menupunt knippert</p> <p>Gewenste benaming invoeren:</p> <p>Met de pijltjestoetsen ↓ ↑ volgt de selectie van de karakters</p> <p>Met de pijltjestoetsen ← → gebeurt de selectie naar links/rechts (het telkens actieve cijfer knippert).</p> <p>Invoer met de toets PRINT bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.</p>	 <p>The three screenshots show the 'Program library' menu with 'Program 1' selected. The second screenshot shows 'FLOUR 100' selected under the 'Name' field. The third screenshot shows 'CORNFLOUR 100' selected under the 'Name' field.</p>
<h3>2. Profiel</h3> <p>Hier volgt de selectie van een geschikt verwarmingsprogramma evenals de invoer van de droogtemperatuur en droogtijd</p>	

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Profiel“ selecteren

→-toets indrukken

→-toets opnieuw indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan er uit volgende verwarmingsprogramma's plus de bijbehorende parameters een keuze gemaakt worden

- **Standaard**

- **Stapsgewijs**

De temperatuur kan men in trappen late stijgen. Het aantal en de grootte van de trappen is kiesbaar, zie hoofdstuk 11.8.

- **Mild**

De temperatuur wordt langzaam verhoogd. De lengte van het laadplatform kan ingesteld worden, zie hoofdstuk 11.8

- **Snel**

De temperatuur wordt zeer snel verhoogd en overschrijdt de ingestelde temperatuurwaarde een korte tijd lang. Vervolgens wordt de temperatuur tot de procédétemperatuur verlaagd en tot aan het einde van het procédé gehandhaafd, zie hoofdstuk 11.8

Met de **PRINT**-toets bevestigen.

```
Program library ▶ Program
P01 ▶ Name      FLOUR 100
      Profile    ▶ Standard
      Dry temp.  120 °C
      Switch off Automatic 3
```

```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Standard
      Dry temp.  120 °C
```



```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Step
      Temperature 1 50 °C
      Time 1        3 min
      Temperature 2 100 °C
      Time 2        3 min
      Dry temp.     120 °C
```



```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Gentle
      Ramp time     5 min
      Dry temp.     120 °C
```



```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Rapid
      Dry temp.     120 °C
```

Na de selectie van een verwarmingsprogramma worden de bijbehorende parameters (temperatuur/droogtijd) ingevoerd

→-toets indrukken, de cursor (▶) kenmerkt de instelbare parameters

→-toets opnieuw indrukken de actuele instelling knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.

Bij selectie „Standaard“ of „Snel“ volgt daarna de invoer van de temperatuur

```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Standard
      Dry temp.    120 °C
```

```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Rapid
      Dry temp.    120 °C
```

Bij selectie „Mild“ volgt daarna de invoer van de temperatuur en droogtijd

```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Gentle
      Ramp time    5 min
      Dry temp.    120 °C
```

Bij selectie „Stapsgewijs“ volgt daarna de invoer van de temperatuur en droogtijd voor stap „1“ en „2“

```
Program library Program ▶ Profile
P01 ▶ Profile    ▶ Step
      Temperature 1 50 °C
      Time 1        3 min
      Temperature 2 100 °C
      Time 2        3 min
      Dry temp.     120 °C
```

3. Droogtemperatuur

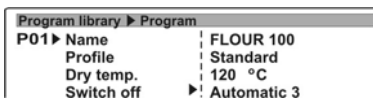
Hier kan nogmaals de droogtemperatuur ingesteld worden. Met deze instelling wordt er over de droogtemperatuur in het menupunt „**Profiel**“ geschreven.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „**Droogtemperatuur**“ selecteren

→-toets indrukken, de op het gegeven moment ingestelde temperatuur knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste temperatuur invoeren.

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.



```
Program library ▶ Program
P01▶ Name      FLOUR 100
    Profile    Standard
    Dry temp.  120 °C
    Switch off  ▶! Automatic 3
```

4. Slot/uitschakelcriterium

Hier volgt de selectie, volgens welke criteria de droging beëindigd wordt.

Automatisch 1	Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 20 s
Automatisch 2	Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 50 s
Automatisch 3	Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 120s
Automatisch 4	Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 180s
Automatisch 5	Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg binnen 240 s
Tijdgedefinieerd	Instelbaar 1 min – 9h 59 min
Handmatig	na het drukken van de toets
Gedefinieerd/ Gedefinieerd 2	Uitschakeling bij wijziging van een gedefinieerde weegwaarde binnen de ingestelde tijdspanne (Δm 0,1-9,9 mg / Δt max. 2,55 min.)
Test	Uitschakeling bij wijziging weegwaarde ≤ 1 mg op vrij gedefinieerde chronologische afstand

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Slot“ selecteren

→-toets indrukken, de actuele instelling verschijnt

→-toets opnieuw indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenst slotcriterium selecteren. Voor bijkomende details verwijzen wij naar hoofdstuk 9.1.2 „Slotcriterium“.

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.

Program library ▶ Program	
P01 ▶ Name	FLOUR 100
Profile	Standard
Dry temp.	120 °C
Switch off	▶ Automatic 3

5. Eenheid van het meetresultaat op het display c.q. op de afdruk (omschakelbaar naar %M, %D, %R, g)

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Resultaat“ selecteren

→-toets indrukken de actuele instelling knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling selecteren. Bijkomende details: zie hoofdstuk 9.1.2 „Eenheid van het meetresultaat“.

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.

Program library ▶ Program	
P01 ▶ Name	FLOUR 100
Profile	Standard
Dry temp.	120 °C
Switch off	Automatic 3
Result	▶ Moisture content - %M
Print int.	30 s
Target	None

6. Uitvoerinterval

Hier wordt het interval, binnen hetwelk de voorlopige resultaten afgedrukt worden, ingesteld.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Afdruktijd“ selecteren

→-toets indrukken de actuele instelling knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling selecteren. Bijkomende details: zie hoofdstuk 9.1.2 „Uitvoerinterval“.

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.

Program library ▶ Program	
P01 ▶ Name	FLOUR 100
Profile	Standard
Dry temp.	120 °C
Switch off	Automatic 3
Result	▶ Moisture content - %M
Print int.	30 s
Target	None

7. Nagestreefd gewicht van het testitem invoeren

De gebruiker kan een nagestreefd gewicht met toegestane afwijking van het testitem invoeren. Door deze invoer wordt het mogelijk gemaakt dat er bij ieder droogprocédé testitems met dezelfde grootte gebruikt worden
Testitems met dezelfde grootte gebruikt worden.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Testitem“ selecteren

→-toets indrukken, de actuele instelling verschijnt

→-toets opnieuw indrukken, het actuele menupunt knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) kan er uit volgende instellingen een keuze gemaakt worden

- **Geen**
Functie gedeactiveerd
- **Optioneel**
De informatie, of het gewicht van het testitem zich binnen de ingevoerde toegestane afwijking bevindt, wordt gegeven. Het droogprocédé wordt gestart, ook als het gewicht van het testitem buiten de gedefinieerde toegestane afwijkingen gesitueerd is
- **Verplicht**
De informatie, of het gewicht van het testitem zich binnen de ingevoerde toegestane afwijking bevindt, wordt gegeven. Het droogprocédé wordt slechts gestart als het gewicht van het testitem binnen de gedefinieerde toegestane afwijking gesitueerd is

Instelling met de toets **PRINT** bevestigen

Na selectie **optioneel** of **verplicht** volgt de invoer van het nagestreefde gewicht en van de toegestane afwijking

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) parameters selecteren

→-toets indrukken de actuele instelling knippert

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste instelling doorvoeren

Invoer met de toets **PRINT** bevestigen en andere parameters als volgt invoeren.

```
Program library ▶ Program
P01 ▶ Name      FLOUR 100
      Profile    Standard
      Dry temp.  120 °C
      Switch off Automatic 3
      Result     Moisture content - %M
      Print int. 30 s
      Target     ▶ None
```

```
Program library ▶ Program ▶ Target
P01 ▶ Target     ▶ None
```

```
Program library ▶ Program ▶ Target
P01 ▶ Target     ▶ Optional
      Target weight 5.000 g
      Tolerance     10 %
```

```
Program library ▶ Program ▶ Target
P01 ▶ Target     ▶ Optional
      Target weight 5.000 g
      Tolerance     10 %
```

8. Correctiefactor vaststellen en invoeren

Bepaalde materialen geven meer hitte af, zoals langs buiten ingebracht wordt. Zo absorberen donkere substanties hitte en geven ze daardoor een vertekend meetresultaat.

Om een foutloos meetresultaat te verkrijgen, is in een dergelijk geval een correctie noodzakelijk.

De instelling van een correctiefactor laat de gebruiker toe, met behulp van een temperatuurkalibrerende set, verschillen tussen de ingestelde temperatuur van de vochtbepaler en de effectief gemeten temperatuur aan het testitem te corrigeren.

Vaststelling van de correctiefactor:

- Droging voor het testitem doorvoeren
- Meetresultaat documenteren
- Droging aan een tweede testitem doorvoeren. Daarbij het aantal testitems zo groot kiezen, dat de meetvoeler van de temperatuurkalibrerende set in het testitem kan ingrijpen.
- Meetresultaat van de vochtbepaler en van de temperatuurkalibrerende set documenteren
- Correctiefactor aan de hand van volgende formule berekenen

$$\text{Correctie} = \frac{T (\text{gemeten}) - T (\text{ingesteld})}{T (\text{ingesteld})}$$

Voorbeeld: De gemeten temperatuur bedraagt 121°C, de ingestelde temperatuur bedraagt 110°C, de correctie bedraagt 0,11.

Typische materialen met hoge afstraling van de temperatuur :

Materiaal	Ingestelde temperatuur	Gemeten temperatuur	Correctiefactor
Meel	100°C	103,7°C	0,04
Koolstof	100°C	122°C	0,22
Vochtige theeblaadjes	100°C	120,5°C	0,20
Droge theeblaadjes	100°C	108,5°C	0,08
Cement	100°C	121°C	0,21

Invoer van de vastgestelde correctiefactor:

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Correctiefactor“ selecteren

→-toets indrukken de actuele instelling knippert

Met de pijltjestoetsen de vastgestelde correctiefactor invoeren

Met de pijltjestoetsen ↓ ↑ volgt de selectie van het cijfer

Met de pijltjestoetsen ← → gebeurt de selectie naar links/rechts (het telkens actieve cijfer knippert).

Instelling met de toets **PRINT** bevestigen en nog andere parameters als volgt invoeren.

Program library ▶ Program	
P01 ▶ Name	Program 1
Profile	Standard
Dry temp.	120 °C
Switch off	Automatic 3
Result	Moisture content - %M
Print int.	30 s
Target	None
T. coefficient	▶ 0.00
Default	
Print	

9. Standaardinstelling

Met deze instelling worden alle droogparameters op fabrieksinstelling gezet.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Standaard“ selecteren

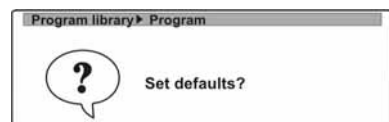
→-toets indrukken, de gegevensopvraag „Standaardinstelling?“ verschijnt

Met de toets **PRINT** bevestigen, de droogparameters worden op fabrieksinstelling gezet.

Het apparaat terug naar het menu.

Indien de droogparameters niet op fabrieksinstelling teruggesteld dienen te worden, toets **ESC** indrukken.

Program library ▶ Program	
P01 ▶ Name	Program 1
Profile	Standard
Dry temp.	120 °C
Switch off	Automatic 3
Result	Moisture content - %M
Print int.	30 s
Target	None
T. coefficient	0.00
Default	▶
Print	



Program library ▶ Program	
P01 ▶ Name	Program 1
Profile	Standard
Dry temp.	120 °C
Switch off	Automatic 3
Result	Moisture content - %M
Print int.	30 s
Target	None
T. coefficient	0.00
Default	▶
Print	

10. Droogparameters afdrukken

Indien het apparaat met een optionele printer verbonden is, kunnen de ingestelde droogparameters afgedrukt worden.

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) „Afdrukken“ selecteren

→-toets indrukken, de gegevensopvraag „Programma afdrukken?“ verschijnt

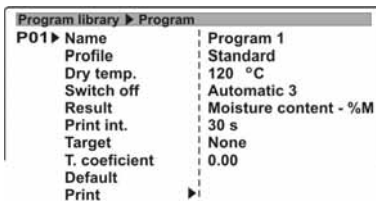
Met de toets **PRINT** bevestigen, er volgt een afdruk van de droogparameters.

Voorbeeld:

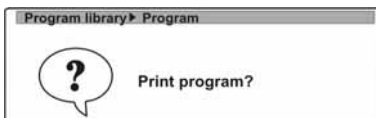
```
----- Program parameters -----  
Program no.      : 1  
Naam            : FLOUR 100  
Profile         : Standard  
Dry temp.       : 120 °C  
Switch off      : Automatic 3  
Result         : Moisture content %M  
Print int.      : 30 s  
Target         : None  
T. coefficient   : 0.00  
-----
```

Het apparaat keert terug naar het menu.

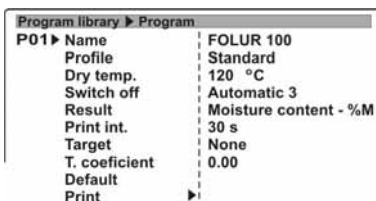
Indien de droogparameters niet afgedrukt dienen te worden, toets **ESC** indrukken.



```
Program library ▶ Program  
P01 ▶ Name      Program 1  
Profile        Standard  
Dry temp.      120 °C  
Switch off     Automatic 3  
Result         Moisture content - %M  
Print int.     30 s  
Target         None  
T. coefficient  0.00  
Default  
Print         ▶
```



```
Program library ▶ Program  
? Print program?
```



```
Program library ▶ Program  
P01 ▶ Name      FOLUR 100  
Profile        Standard  
Dry temp.      120 °C  
Switch off     Automatic 3  
Result         Moisture content - %M  
Print int.     30 s  
Target         None  
T. coefficient  0.00  
Default  
Print         ▶
```

9.2.3 Droogparameters opslaan

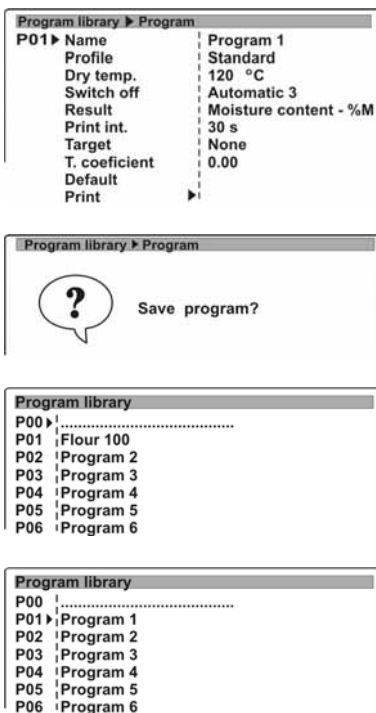
Na de instelling van alle droogparameters toets **ESC** indrukken

De gegevensopvraag „Programma opslaan?“ verschijnt

Met de toets **PRINT** bevestigen, de droogparameters van het programma worden opgeslagen.

Het apparaat keert terug naar de programmabibliotheek.

Indien de droogparameters niet opgeslagen hoeven te worden, toets **ESC** indrukken.



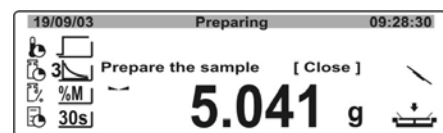
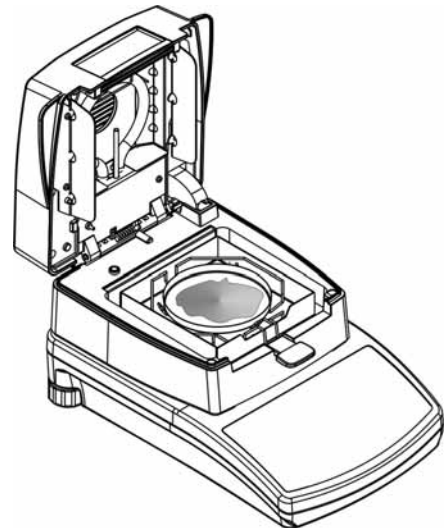
9.2.4 Droogparameters oproepen/droging doorvoeren

Bij een geactiveerde programmabibliotheek (zie hoofdstuk 9.2.1) het gewenste droogprogramma als volgt oproepen.

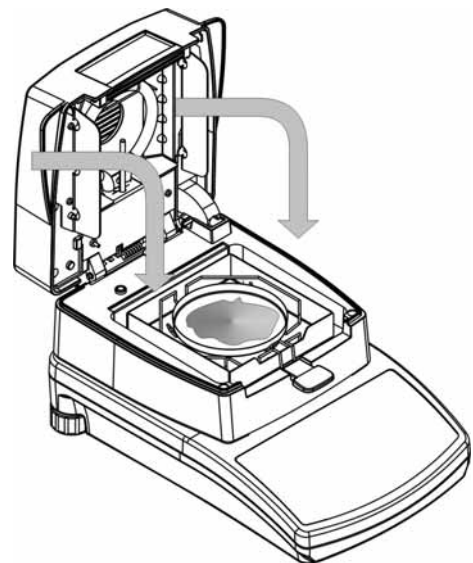
Bediening	Weergave
<p>Toets Menu indrukken, de programmabibliotheek verschijnt</p>	
<p>Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) het gewenste droogprogramma selecteren</p> <p>Met de PRINT -toets bevestigen.</p> <p>Het apparaat is gereed om te starten om met de opgeroepen droogparameters een droging door te voeren</p>	

<p>Toets START/STOP indrukken</p>	
<p>Hulpmiddel bij de verwijdering met een lege proefschaal op de proefschaalhouder leggen. Gelieve in acht te nemen dat de proefschaal plat op de proefschaalhouder komt te liggen. Werk altijd met de proefhouder, hij laat een betrouwbare werkwijze toe en voorkomt verbranding.</p>	
<p>Voor stabilisatie deksel sluiten</p> <p>Toets TARE indrukken, het apparaat is gereed voor de gewichtsbepaling van het testitem</p>	

Testitem in de proefschaal leggen

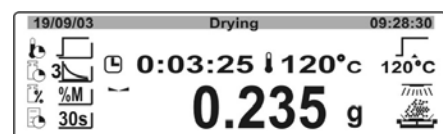
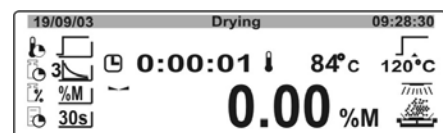


Deksel sluiten, het apparaat is gereed voor de meting

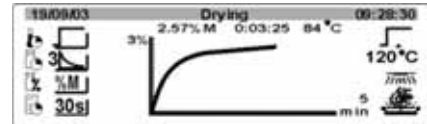


De droging start automatisch zodra de weegschaal tot rust komt.

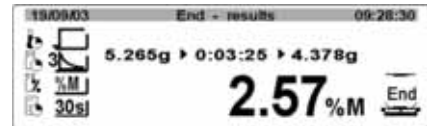
De procédéparameters (nagestreefde temperatuur, procédétemperatuur, procédétijd, berekeningwijze, enz.) kunnen op het display afgelezen worden.



Met de toets **M** kan het display naar de verschillende eenheden van het meetresultaat omgeschakeld 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!

Door het indrukken van de toets **PRINT** gebeurt de gegevensuitvoer via het interface RS 232:

```
----- Start drying-----
Program nb : 1
Name       : Floar 100
Profile    : Standard
Dry temp.  : 120 °C
Switch off : Automatical 3
Result     : Moisture contents -
%M
Printout int : 30 s
Target      : None
T. coeficjent : 0.00

Start weight :          9.993 g
0:00:30      :          0.01 %M
0:01:00      :          0.02 %M
0:01:30      :          0.03 %M

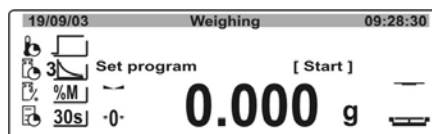
Final mass :          9.990 g
Dry time   :          0:01:45
Final result :          0.03 %M

-----End of drying procedure
```

10 Opslag van meetresultaten

Het apparaat is in staat, de voor het laatst doorgevoerde metingen op te slaan (max. 100 metingen). Naast het meetresultaat worden ook alle droogparameters opgeslagen.

Indien het geheugen met 100 metingen gereserveerd is, wordt de volgende meting (101) onder de positie 99 gedeponneerd. Daarbij wordt de complete lijst met geheugenruimten één positie naar boven geschoven.



In de weegmodus toets **M** indrukken, de lijst met geheugenruimten wordt geopend.

Results		
00	28/06/05	10:19:26
01	28/06/05	11:15:30
02	29/06/05	09:45:30 Tea
03	29/06/05	09:56:45 Tea

Met de pijltjestoetsen (↓ ↑) gewenste meting selecteren

Results		
00	28/06/05	10:19:26
01	28/06/05	11:15:30
02	29/06/05	09:45:30 Tea
03	29/06/05	09:56:45 Tea

→-toets indrukken, alle voor de meting relevante parameters worden aangegeven

Results			29/06/05 09:45:30	
02	▶ Name		Tea	
	Profile		Standard	
	Dry temp.		160°C	
	Total time		0:43:20	
	Start weight		5.6783 g	
	Final weight		5.3218 g	
	Final result		5.26%M	

Met de toets **PRINT** kunnen de gegevens afgedrukt worden.

11 Algemene informatie over de vochtbepaling

11.1 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.

11.2 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 MLS 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.

11.3 Afstemming op bestaand meetmethode

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

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

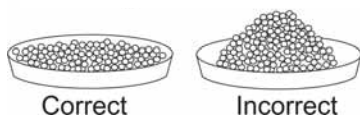
11.4 Voorbereiding van het testitem

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:

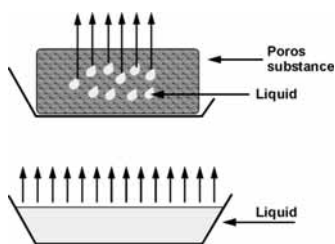


Bij los materiaal is er geen speciale voorbereiding van het testitem nodig.

Poederachtige en korrelige testitems gelijkmatig over de proefschaal verdelen.

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

Voorbereiding van het testitem voor vloeistoffen:

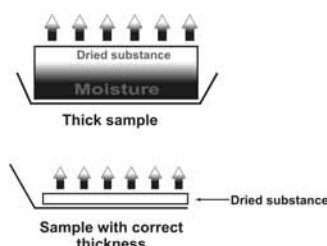


Ook hier is er geen speciale voorbereiding van het testitem nodig.

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.

11.5 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

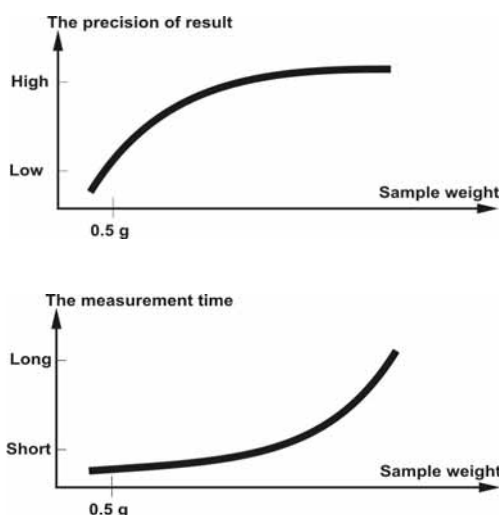
Moeilijk kan de bepaling van testitems zijn, die:

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

11.6 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 de gewichtsbepaling, hoe nauwkeuriger het resultaat wordt (voorbeeld van een testitem met ideale eigenschappen):

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

11.7 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.

11.7.1 Droogtemperaturen van meer dan 160 °C (uitsluitend MLS 50-3HA250N)

Voor metingen in het temperatuurbereik van 161°C – 250°C is de verwarmingstijd begrensd, 1 uur tot 161°C en 20 minuten bij 250°C.

De maximumtemperatuur van 250°C wordt 20 minuten lang aangehouden, daarna wordt de temperatuur automatisch binnen 20 minuten tot 160°C verlaagd (droogprocédé wordt niet onderbroken).

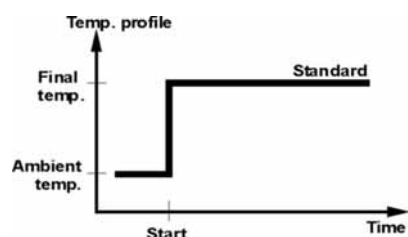
11.8 Beschrijving van de verwarmingsprofielen

De volgende vier verwarmingsprofielen staan ter beschikking:

- Standaard
- Snel
- Soft (mild)
- Trapsgewijze droging

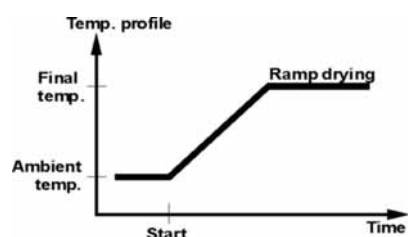
Standaarddroging

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



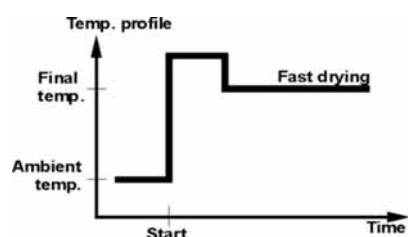
Soft droging

De softe verwarmingsmethode is voor substanties, die een snelle verwarming door de stralers niet verdragen. Er zijn ook substanties die bij een snelle verwarming een vel vormen, dit vel beïnvloedt vervolgens het verdampen van de ingesloten vochtigheid. Voor deze substanties is deze softe vorm van verwarming eveneens geschikt.



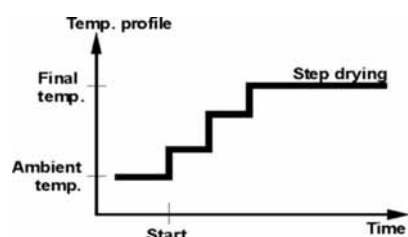
Snelle droging

Het snelle verwarmingsprofiel is voor testitemen met een vochtigheidsgehalte tussen 5% en 15% bruikbaar. De temperatuur wordt zeer snel verhoogd en overtreft tijdens een korte tijdspanne de ingestelde droogtemperatuur. Vervolgens wordt de temperatuur tot de ingestelde waarde verlaagd. Het testitem moet voldoende vochtigheid bevatten.



Trapsgewijze droging

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. De testitemen dienen minstens een vochtgehalte van 15% te hebben.



11.9 Aanbevelingen / richtwaarden

Standaard testitem voorbereiden:

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

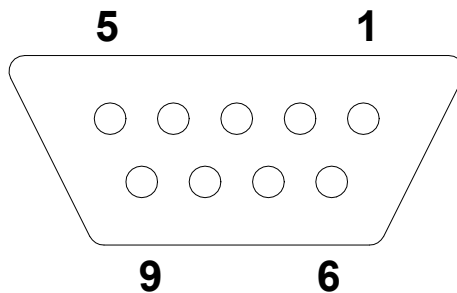
Speciale testitems voorbereiden:

- 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
Melk	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

12 Gegevensuitgang

Bezettingsgraad van de pinnen van de uitgangsbuss van de weegschaal (vooraanzicht):



Pin 2: Receive data
 Pin 3: Transmit data
 Pin 5: Signal ground

Interfacekabel:

⇒ Weegschaal - printer

3 (TxD)	1 (RxD)
5 (GND)	3 (GND)
7 - 8 clench	

⇒ Weegschaal - PC 9-polig

2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	2 (RxD)
5 (GND)	5 (GND)
4 - 6 clench	4 - 6 clench
7 - 8 clench	7 - 8 clench

⇒ Weegschaal - PC 25-polig

2 (RxD)	3 (TxD)
3 (TxD)	7 (GND)
5 (GND)	4 - 5 clench
7 - 8 clench	6 - 20 clench
2 (RxD)	

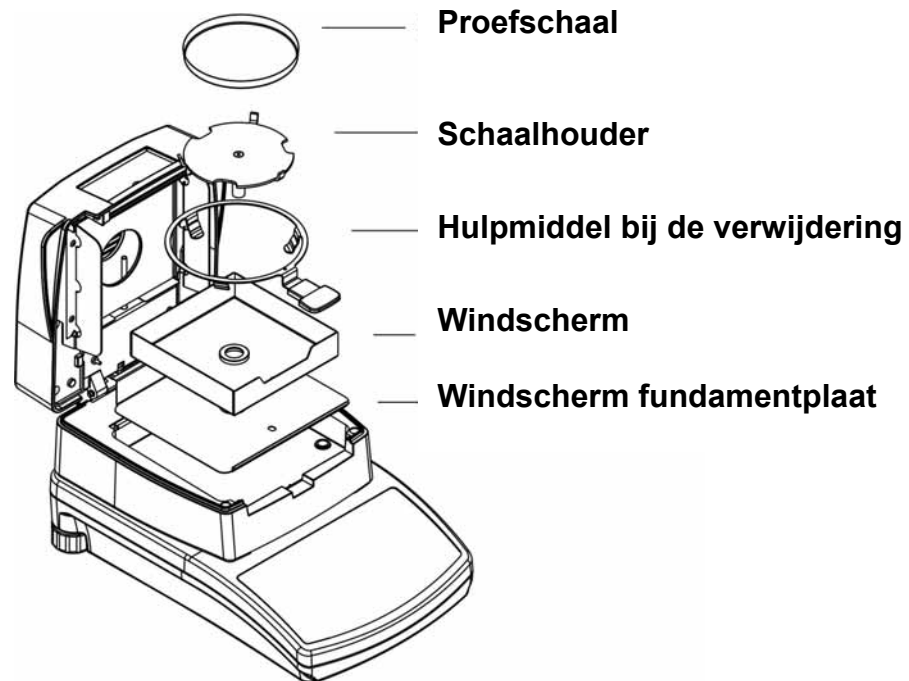
12.1 Op afstand gegeven commando's

Commando's	Functie
R CR LF	Terug op fabrieksinstelling zetten – reset
PC CR LF	Commando om waarden van de weegschaal op te roepen
S CR LF	Overdracht van stabiele weegwaarden naar standaard weegeenheid
SI CR LF	Overdracht van instabiele weegwaarden naar standaard weegeenheid
SU CR LF	Laatste stabiele weegwaarde
SUI CR LF	Actuele weegwaarde
Z CR LF	Stabiele waarde op nul zetten
ZI CR LF	Instabiele waarde op nul zetten
T CR LF	Stabiele waarde tarreren
TI CR LF	Instabiele waarde tarreren
C0 CR LF	Permanente gegevensuitvoer abnormaal beëindigen
C1 CR LF	Permanente gegevensuitvoer starten
NB CR LF	Serienummer van de weegschaal
FS CR LF	Weegbereik max.
RV CR LF	Softwarestand
PD CR LF	Weergave van de datum
PD CR LF	Weergave van het tijdstip
PMCR LF	Modus
PS CR LF	Weegschaalparameters worden afgedrukt
B CR LF	Signaalgeluid
ER CR LF	Foutmelding afroepen
DH CR LF	Displaycontrole statusregel
CH CR LF	Displaycontrole statusregel wissen
DF CR LF	Displaycontrole weergave capaciteit
CF CR LF	Displaycontrole weergave capaciteit
CL CR LF	Start interne justering langs buiten
KL CR LF	Toetsenbordvergrendeling
KU CR LF	Toetsenbordvergrendeling teniet doen
E0 CR LF	Signaalgeluid bij indrukken van een toets "Uit"
E1 CR LF	Signaalgeluid bij indrukken van een toets "Aan"
O0 CR LF	Weegschaal "Uit"
O1 CR LF	Weegschaal "Aan"
A0 CR LF	Auto zero "Uit"
A1 CR LF	Auto zero "Aan"
PP n CR LF	Nummer van de gebruikergedefinieerde gegevensuitvoer

13 Onderhoud, instandhouding, afvalverwerking

13.1 Reiniging

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

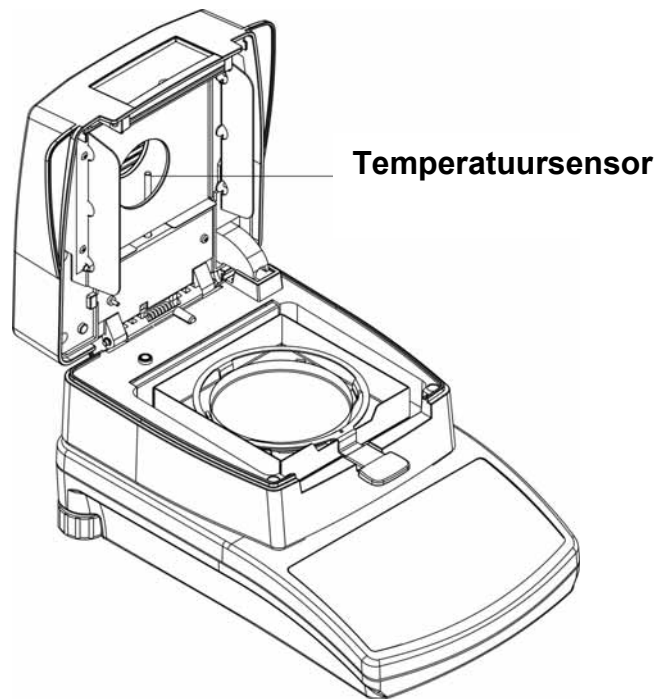


Voor de reiniging van de accessoires in volgorde (zie afbeelding) verwijderen. Gelieve geen agressieve reinigingsmiddelen (oplosmiddelen of dergelijke) te gebruiken, maar enkel een met mild zeepsop bevochtigd doekje. Gelieve erop te letten dat er geen vloeistof in het apparaat binnendringt en wrijf het 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 hiervoor beschreven reinigen. Let erop dat de stralers niet aangeraakt of al helemaal beschadigd worden.

13.2 Onderhoud, instandhouding

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

13.3 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.

14 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)

Foutmeldingen	Nr.	Beschrijving
Error of control sum	1.1	Fout gegevensoverdracht
Error A/D	1.2	Fout analoog-ditaalomvormer
Exceed range	2.1	Buiten weegbereik
A/D Null	2.3	Fout analoog-ditaalomvormer
A/D Full	2.4	Fout analoog-ditaalomvormer
Tara/Zero outside the range	2.5	Buiten weegbereik
Tara outside the range	2.6	Buiten tarreer bereik
Result > 10% Max	2.7	Resultaat > 10%
Result > 4% Max	2.8	Belasting weegschaal te hoog
The difference > 1% Max	2.9	Verschil kal.-gewicht met opgeslagen/actueel kal.-gewicht > 1%
The sample mass < 1g	2.10	Testitem < 1g
The sample mass outside the range	2.11	Testitem buiten het ingestelde bereik
Outside range	3.1	Waarde van de parameter buiten
Faulty value	3.2	Waarde van de parameter buiten
Incorrect password	3.4	Verkeerd wachtwoord
Record error	4.1	Fout gegevensoverdracht
Parity error	4.2	
Table error	4.3	
Suspended transmission CTS	4.4	
Suspended transmissionXOFF	4.5	
Incorrect date	5.1	Verkeerde datum
Overcrossed time	6.1	Tijdoverschrijding

Als er zich andere foutmeldingen voordoen, weegschaal uit- en nogmaals inschakelen. Indien de foutmelding blijft bestaan, fabrikant op de hoogte brengen.