



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen-Frommern  
Postfach 40 52  
72332 Balingen

Tel. 0049 -[0]7433-9933-0  
Fax. 0049 -[0]7433-9933-149  
e-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)  
Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Installatie-instructies Afleeseenheden

---

# KERN KMB/KMS/KMT-TM

Versie 2.0 01/2007

---



**KMB/KMS/KMT-TM-BA-nl-0720**  
**ME-Nr. 22018797**

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Belangrijke informatie .....</b>	<b>2</b>
1.1	Leveringsprogramma .....	2
1.2	Documentatie .....	2
1.3	Veiligheid en milieu .....	2
<b>2</b>	<b>Aansluiten van de weegbruggen .....</b>	<b>3</b>
2.1	Opmerkingen over weegcellen .....	3
2.1.1	Cellen met c.q. zonder SENSE-leidingen .....	3
2.1.2	Aansluiting van weegbruggen met meerdere weegcellen .....	3
2.2	Vorbereiding van de aansluitkabel van de weegbrug .....	3
2.3	Aansluiting van de weegbrug op de terminal .....	4
<b>3</b>	<b>Configureren van de terminal .....</b>	<b>5</b>
3.1	Oproepen van het menu en invoer van het wachtwoord .....	5
3.2	Oproepen van het serviceniveau bij geijkte weegschalen .....	5
3.3	Overzicht van de menublokken van het serviceniveau .....	6
3.4	Ijkbaarheid (SCALE → Metrology) .....	7
3.5	Keuze van de te configureren weegschaal (SCALE → Scale 1) .....	7
3.6	Waarde van de analoog-digitaalozetter opvragen (SCALE → Ramp) .....	7
3.7	Serienummer van de terminal (SCALE → SNR) .....	7
3.8	Configuratiegegevens invoeren (SCALE → Scale Build) .....	8
3.8.1	Weegschaaltype definiëren (SCALE → Scale Build → Scale Type) .....	8
3.8.2	Basiseenheid vastleggen (SCALE → Scale Build → Basic Unit) .....	8
3.8.3	Weegschaalcapaciteit vastleggen (SCALE → Scale Build → Scale Capacity) .....	9
3.8.4	Resolutie kiezen (SCALE → Scale Build → Resolution) .....	9
3.9	Instelling van de GEO-waarde (SCALE → Geo) .....	9
3.10	Linearisering et gelijktijdige kalibrering (SCALE → Lin-Cal) .....	10
3.11	Basisijking (SCALE → Cal) .....	11
3.12	Controlemodus activeren (SCALE → Control) .....	11
3.13	Instellingen voor het nulpunt (SCALE → Zero) .....	11
3.13.1	Nulstelbereik vastleggen (SCALE → Zero → Zero Capture) .....	12
3.13.2	Kalibreernulpunt verschuiven (SCALE → Zero → Set Zero) .....	12
3.14	Opslaan van de instellingen en verlaten van het menu (End) .....	12
<b>4</b>	<b>Tabel met de geo-waarden .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Opbouw van een weegstestem en technische gegevens .....</b>	<b>14</b>
5.1	Selectie van de weegcel(len) .....	14
5.2	Meetzones van de terminal .....	16
5.3	Technische gegevens .....	17
<b>6</b>	<b>Gebeurtenis en foutmeldingen .....</b>	<b>18</b>

# 1 Belangrijke informatie

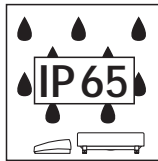
Gelieve deze installatie-instructies zorgvuldig door te nemen en u aan de aanwijzingen te houden! Indien u ontbrekend of verkeerd geleverd materiaal vaststelt of andere problemen met de terminal hebt, gelieve u dan tot de verkoopsafdeling te richten. Deze handleiding richt zich tot vakkundig geschoolde arbeidskrachten, die over voldoende basiskennis op het vlak van de opbouw van weegsystemen beschikken.

## 1.1 Leveringsprogramma

Bij de terminals is als optie het **OptionPac** verkrijgbaar. Het integreert verschillende opties, zoals bijkomende interfaces of een accu. Eveneens in het OptionPac is het optionele analoge interface ondergebracht, dat de aansluiting van een tweede weegbrug mogelijk maakt. Indien u een OptionPac besteld hebt, wordt dit in de fabriek met de gewenste opties uitgerust en onder de terminal bevestigd. Nog andere accessoires vindt u in de bijgeleverde gebruiksaanwijzing.

## 1.2 Documentatie

Deze handleiding beschrijft louter de installatie van de terminal en de aanpassing aan de gebruikte weegbrug. De bediening van de terminal en de aanpassing aan de werk- en omgevingsomstandigheden zijn beschreven in de gebruiksaanwijzing, die tot de omvang van de levering van de terminal behoort.



## 1.3 Veiligheid en milieu

Terminal niet in **ontploffbare omgeving** gebruiken (behalve speciaal gekenmerkte versies).

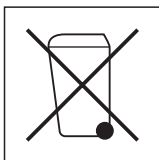
Hoewel de terminals conform **IP65** beschermd zijn, mogen ze niet gebruikt worden in een omgeving, waar er **gevaar voor corrosie** bestaat. Terminal nooit laten overstromen of in vloeistoffen indompelen!

Vóór de aansluiting op het stroomnet nakijken, of de aan de achterzijde van de weegschaal vermelde spanningswaarde met de lokale netspanning overeenstemt. In het andere geval terminal in geen enkel geval aansluiten (met verkoopsafdeling contact opnemen).

Indien het **netsnoer** van de terminal beschadigd is, mag het weegsysteem niet verder gebruikt worden. Snoer daarom regelmatig controleren.

Gebruik van de terminal in de **levensmiddelensector**: De stukken, die met levensmiddelen in aanraking kunnen komen, zijn over hun glad oppervlak en gemakkelijk te reinigen. De gebruikte materialen splintern niet en zijn vrij van schadelijke stoffen. In de levensmiddelensector wordt het gebruik van de **beschermhoes** (optie) aanbevolen. Deze moet regelmatig gereinigd worden. Beschadigde of in ruime mate vervuilde beschermhoezen dienen onmiddellijk vervangen te worden.

Voor de **afvalverwerking van de terminal** de van toepassing zijnde voorschriften ter preventie van ongevallen in acht nemen. Indien de terminal met een **accu** uitgerust is: De accu bevat zware metalen en mag daarom niet met het normale afval geëvacueerd worden! Lokale voorschriften voor de evacuatie milieubedreigende stoffen in acht nemen.



## 2 Aansluiten van de weegbruggen

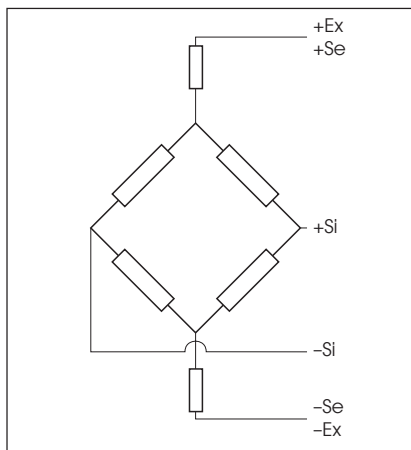
Op de terminals kan iedere analoge weegbrug aangesloten worden, die aan de vereiste specificaties voldoet (zie hoofdstuk 5). Indien de terminal met een OptionPac uitgerust is en dit een analoge optie omvat, kunt u twee verschillende weegbruggen aansluiten. Daardoor kunnen er compacte systemen met twee weegschalen door gebruikmaking van één enkele terminal opgebouwd worden.

### 2.1 Opmerkingen over weegcellen

#### 2.1.1 Cellen met c.q. zonder SENSE-leidingen

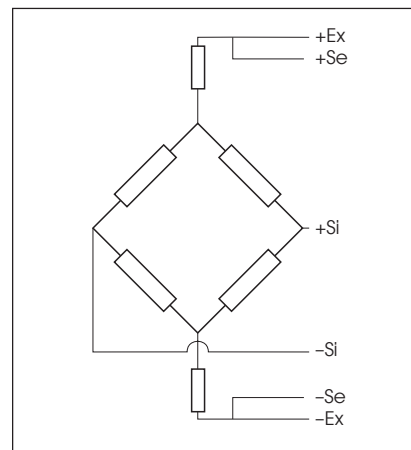
Bij cellen zonder SENSE-leidingen zijn de aansluitingen "+Ex" (Excitation) en "+Se" (Sense) c.q. "-Ex" en "-Se" op de stekker c.q. op de aansluitklem in het OptionPac kort te sluiten.

##### Cellen zonder SENSE-leidingen



##### Cellen met SENSE-leidingen

(noodzakelijk voor ijkbare weegsystemen)

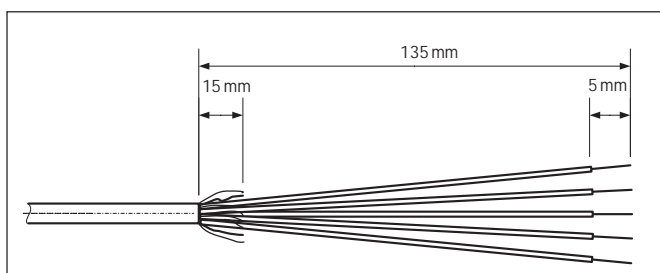


#### 2.1.2 Aansluiting van weegbruggen met meerdere weegcellen

Er kunnen in totaal maximaal 4 weegcellen in parallelle schakeling op een terminal aangesloten worden. Voor de aansluiting van meerdere weegcellen wordt er gewoonlijk van een aansluitbox ("Junction Box") gebruik gemaakt.

Het totaal van de nominale capaciteiten stemt overeen met de totale capaciteit van het weegstelsel. Bij de invoer van de weegschaalcapaciteiten in het menu (hoofdstuk 4) dienen de waarden zodanig gekozen te worden, dat de individuele cellen niet overbelast kunnen worden!

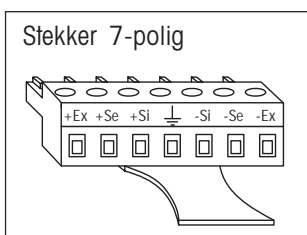
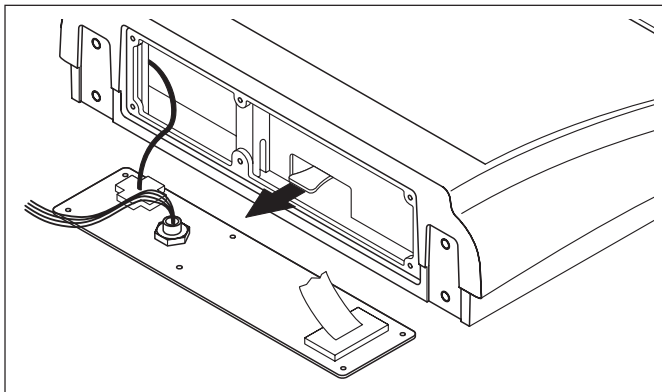
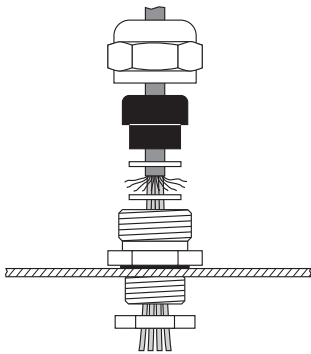
### 2.2 Voorbereiding van de aansluitkabel van de weegbrug



Cellenkabel in overeenstemming met afbeelding hiernaast astripfen.

**Aanwijzing:** Voor de aansluiting op de analoge optie moet de kabel louter op 100 mm lengte afgestript worden.

### 2.3 Aansluiting van de weegbrug op de terminal



**Voordat er met montagewerkzaamheden begonnen wordt, dient de terminal van het stroomnet verbroken te worden!**

Dopmoer van de PG-schroefkoppeling losdraaien en deze samen met de zwarte klemhoes en de beide onderlegschijfjes verwijderen.

Aan de achterzijde gesitueerde afdekking van de terminal losmaken (6 schroeven Torx T20) en voorzichtig naar achter klappen (kabelverbindingen!).

Dopmoer, klemhoes en het onderlegplaatje met de grotere boring op de aansluitkabel van de weegbrug zetten. Afscherming van de kabel een beetje ombuigen en tweede onderlegplaatje aanbrengen. Kabel door de PG-schroefkoppeling in de terminal introduceren.

Groene stekker in de terminal aftrekken. De stekker is voorzien van een verbindingstuk, dat het aftrekken en opspelden vergemakkelijkt. De afbeelding hiernaast toont de positie van de stekker in de terminal.

De individuele leidingen van de aansluitkabel aan de stekker bevestigen. De bezettingsgraad van de stekker blijkt uit de afbeelding hiernaast.

De stekker is van een opschrift voorzien. De afkortingen hebben volgende betekenis: Si = Signal, Ex = Excitation, Se = Sense.

De 7-polige stekker bezit bijkomend in het midden een aansluiting voor de signaalaaarde. De signaalaaarde kan facultatief op deze aansluiting gebracht worden of is aan de afscherming gesitueerd (zie hoger vermelde beschrijving en afbeelding).

De stekker in de terminal aansluiten. **Let op: Bij het aanbrengen van de stekker erop letten dat deze exact in het midden op de aansluitbus zit. Indien de stekker zijdelings verplaatst is, hebben niet alle pinnen contact!**

Aan de achterzijde gesitueerde afdekking van de terminal terug aanbrengen. Let erop dat de aansluitkabel van de weegbrug niet gekneld raakt!

Dopmoer van de PG-schroefkoppeling vast aandraaien. Erop letten dat de afscherming van de kabel netjes tussen de beide onderlegplaatjes geklemd blijft.

## 3 Configureren van de terminal

Voordat de terminal geconfigureerd wordt, moeten de configuratiegegevens van het weegstelsel bekend zijn (zie hoofdstuk 5). Voor de invoer van de configuratiegegevens en voor de kalibrering en linearisering van het weegstelsel bevat het menu een serviceniveau, dat met een speciaal wachtwoord beschermd is. De menu's van het serviceniveau worden net zoals de menu's voor de gebruiker en voor de Supervisor bediend (zie gebruiksaanwijzing).

### 3.1 Oproepen van het menu en invoer van het wachtwoord

Het serviceniveau van het menu is met een speciaal wachtwoord (volgorde bij het indrukken van toetsen) beschermd.

CODE

Toets **PRINT** indrukken en ingedrukt houden totdat het verzoek tot invoer van het wachtwoord verschijnt. **Aanwijzing: Bij ijkbare weegschalen is de rechtstreekse toegang tot het serviceniveau geblokkeerd. In dit geval moet er in overeenstemming met hoofdstuk 3.2 te werk gegaan worden.**

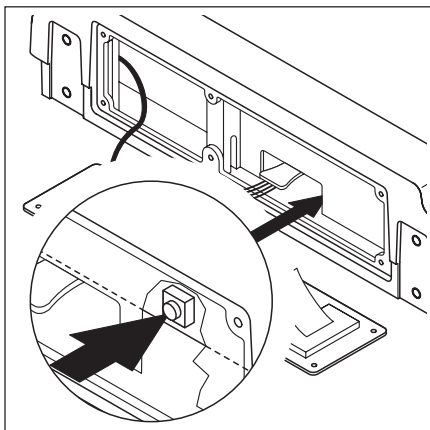
SCALE

Service wachtwoord **→0← PRINT →0← PRINT** onmiddellijk invoeren.

Nadat het wachtwoord met succes ingevoerd werd, verschijnt het eerste blok van het menu ("SCALE").

### 3.2 Oproepen van het serviceniveau bij geijkte weegschalen

Omwille van ijktechnische voorschriften is de rechtstreekse toegang tot het serviceniveau bij geijkte c.q. ijkbare weegschalen geblokkeerd. Als volgt te werk gaan om bij dergelijke weegschalen het serviceniveau van het menu op te roepen:



Terminal uitschakelen (niet van het stroomnet verbreken!).

De aan de achterzijde gesitueerde afdekking van de terminal losmaken (6 schroeven Torx T20) en voorzichtig naar achter klappen (kabelverbindingen!).

**Belangrijk:** Om de afdekking te verwijderen, moet de ijkbeveiliging vernield worden. Na de vernieling van de ijkbeveiliging moet de weegschaal door een gemachtigde instantie opnieuw geijkt worden en met er een nieuwe ijkbeveiliging aangebracht worden voordat de weegschaal terug als ijkweegschaal gebruikt mag worden!

Om het serviceniveau op te roepen, moet de **serviceschakelaar** (drukknop) ingedrukt worden. Deze zit dieper gelegen naast de aansluitstekker voor de weegbrug (zie afbeelding). Om de schakelaar in te drukken een geschikt werktuig of hulpmiddel gebruiken (Aanbeveling: stomp uiteinde van een potlood). **Aanwijzing:** Bij terminals, die met een accu uitgerust zijn, moet de terminal vóór het indrukken van de serviceschakelaar met de toets **ON/OFF** ingeschakeld worden.

Door het indrukken van de schakelaar start de terminal op en verschijnt op het display het eerste blok van het menu ("SCALE"). Alle menublokken van het serviceniveau zijn nu toegankelijk.

Aan de achterzijde gesitueerde afdekking van de terminal terug aanbrengen.

### 3.3 Overzicht van de menublokken van het serviceniveau

Het complete menu staat ter beschikking, dus ook die menublokken, tot dewelke gebruiker en Supervisor toegang hebben. Het volgende overzicht toont uitsluitend de **menublokken van het serviceniveau in het menu "SCALE"**, het resterende menu is in de gebruiksaanwijzing beschreven.

Weergave	Opmerkingen
	<p><b>Serviceniveau in het menublok "SCALE":</b></p> <p>Vastlegging van de ijkbaarheid —&gt; Hoofdstuk 3.4</p> <p>Te configureren weegschaal kiezen (uitsluitend voor systemen met twee weegschalen, d.w.z. blokken verschijnen slechts als er een analoge optie geïnstalleerd is) —&gt; Hoofdstuk 3.5</p> <p>Weergave van de afbuiging van de analoog-digitaalomzetter ("Bordes") —&gt; Hoofdstuk 3.6</p> <p>Opvragen/wijzigen van het serienummer —&gt; Hoofdstuk 3.7</p> <p>Invoer van de configuratiegegevens —&gt; Hoofdstuk 3.8</p> <p>Instelling van de geo-waarde —&gt; Hoofdstuk 3.9</p> <p>Linearisering met kalibrering —&gt; Hoofdstuk 3.10</p> <p>Basiskalibrering —&gt; Hoofdstuk 3.11</p> <p>Activering van de controlemodus —&gt; Hoofdstuk 3.12</p> <p>Instellingen voor het nulpunt —&gt; Hoofdstuk 3.13</p>

**Navigatie in het menu:**

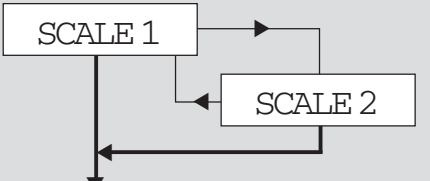
In de hierna volgende beschrijving wordt de menubediening met pijlen gesymboliseerd:

- Toets **PRINT** kort indrukken ("JA")
- Toets **TARE** kort indrukken ("NEE")
- Toets **ON/OFF** springt direct tot aan het einde van het menu ("End")
- Toets **→O←** navigeert in het menu achteruit

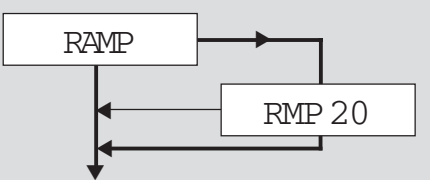
### 3.4 Ijkbaarheid (*SCALE* → *Metrology*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Instelling van de ijkbaarheid:</p> <p>Weegschaal niet ijkbaar. Weegschaal ijkbaar conform OIML.</p> <p><b>Let op:</b> Als u een weegschaal als ijkbaar verklaart, staan er verschillende weegschaalinstellingen niet meer ter beschikking. Bovendien is vervolgens de rechtstreekse toegang tot het menu voor de servicetechnicus geblokkeerd (zie hoofdstuk 3.2)!</p>

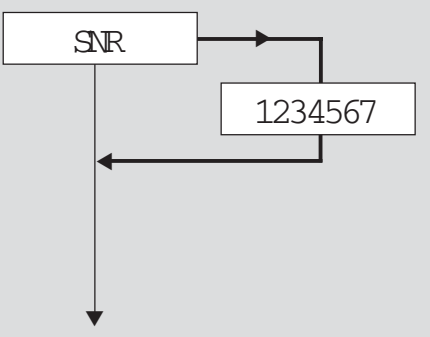
### 3.5 Keuze van de te configureren weegschaal (*SCALE* → *Scale 1*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Deze selectie staat uitsluitend voor systemen met twee weegschalen ter beschikking, d.w.z. als de terminal met een analoge optie voor de aansluiting van een tweede weegbrug uitgerust en het analoge interface geactiveerd is (hoofdstuk 2.4)!</p> <p>Weegschaal 1 dient geconfigureerd te worden.</p> <p>Weegschaal 2 (aansluiting via analoge optie) dient geconfigureerd te worden.</p> <p>Voor beide weegschalen staat op het serviceniveau dezelfde menublokken ter beschikking. Deze zijn in de hierna volgende hoofdstukken beschreven.</p>

### 3.6 Waarde van de analoog-digitaalomzetter opvragen (*SCALE* → *Ramp*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Weergave van de procentuele afbuiging van de analoog-digitaalomzetter ("Bordes").</p> <p>Met deze waarde kan er vastgesteld worden, of de weegcel correct werkt. Weegschalen met identieke en correct functionerende weegcel hebben ongeveer dezelfde bordeswaarden. De waarde is dynamisch en verandert wanneer de belasting gewijzigd wordt.</p>

### 3.7 Serienummer van de terminal (*SCALE* → *SNR*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Weergave of wijziging van het serienummer van de terminal. Aanwijzing: Het nummer mag slechts gewijzigd c.q. opnieuw ingevoerd worden indien dit nodig is (bijvoorbeeld na de inbouw van een nieuwe terminalprintplaat).</p> <p>Bij de terminal KMT-TM kan het serienummer door middel van het numerieke toetsenbord ingevoerd worden. Bij de terminals KMB-TM/KMS-TM de toets <b>TARE</b> indrukken. Het eerste cijfer begint te knipperen en kan nu met de toetsen <b>TARE</b> en <b>→0←</b> gewijzigd worden. Nieuw cijfer met de toets <b>PRINT</b> bevestigen. Het tweede cijfer begint te knipperen en kan op dezelfde manier gewijzigd worden. Dit geldt ook voor alle volgende cijfers (totaal 7 cijfers).</p>

### 3.8 Configuratiegegevens invoeren (*SCALE* → *Scale Build*)

Weergave	Opmerkingen
<pre> graph TD     SCAL_bld[SCAL.bld] --&gt; SCAL_tYP[SCAL.tYP]     SCAL_tYP --&gt; bAS_UNIt[bAS.UNIt]     bAS_UNIt --&gt; SCL_CAP[SCL.CAP]     SCL_CAP --&gt; RESOL[RESOL.]     SCAL_tYP --&gt; Left1[ ]     bAS_UNIt --&gt; Left2[ ]     SCL_CAP --&gt; Left3[ ]     RESOL --&gt; Left4[ ]     Left1 --&gt; SCAL_bld     Left2 --&gt; SCAL_bld     Left3 --&gt; SCAL_bld     Left4 --&gt; SCAL_bld                     </pre>	<p><b>Invoer van de configuratiegegevens</b></p> <p>Weegschaaltype definiëren → Hoofdstuk 3.8.1</p> <p>Basiseenheid vastleggen → Hoofdstuk 3.8.2</p> <p>Capaciteit van het weegstelsel vastleggen → Hoofdstuk 3.8.3</p> <p>Resolutie kiezen → Hoofdstuk 3.8.4</p>

#### 3.8.1 Weegschaaltype definiëren (*SCALE* → *Scale Build* → *Scale Type*)

Weergave	Opmerkingen
<pre> graph TD     SCAL_tYP[SCAL.tYP] --&gt; SINGLE_R[SINGLE.R]     SINGLE_R --&gt; 2MULT_IN[2MULT.IN]     2MULT_IN --&gt; 2MULT_RN[2MULT.RN]     2MULT_RN --&gt; 3MULT_IN[3MULT.IN]     3MULT_IN --&gt; 3MULT_RN[3MULT.RN]     SINGLE_R --&gt; Left1[ ]     2MULT_IN --&gt; Left2[ ]     2MULT_RN --&gt; Left3[ ]     3MULT_IN --&gt; Left4[ ]     3MULT_RN --&gt; Left5[ ]     Left1 --&gt; SCAL_tYP     Left2 --&gt; SCAL_tYP     Left3 --&gt; SCAL_tYP     Left4 --&gt; SCAL_tYP     Left5 --&gt; SCAL_tYP                     </pre>	<p>Weegschaaltype definiëren</p> <p>“Single Range”: Weegschaal met één bereik</p> <p>“Multi Intervall”: Weegschaal met ruw bereik en 1 verschuifbaar fijn bereik. Automatische omschakeling tussen de zones in beide richtingen.</p> <p>“MultiRange”: Weegschaal met ruw bereik en 1 vast fijn bereik. Automatische overgang naar het ruwe bereik. Terugkeer naar het fijne bereik bij nuldoorgang.</p> <p>“Multi Intervall”-weegschaal met ruw bereik en 2 verschuifbare fijne zones.</p> <p>“MultiRange”-weegschaal met ruw bereik en 2 vaste fijne zones.</p>

#### 3.8.2 Basiseenheid vastleggen (*SCALE* → *Scale Build* → *Basic Unit*)

Weergave	Opmerkingen
<pre> graph TD     bAS_UNIt[bAS.UNIt] --&gt; g[g]     g --&gt; kg[kg]     kg --&gt; oz[oz]     oz --&gt; lb[lb]     lb --&gt; t[t]     g --&gt; Left1[ ]     kg --&gt; Left2[ ]     oz --&gt; Left3[ ]     lb --&gt; Left4[ ]     t --&gt; Left5[ ]     Left1 --&gt; bAS_UNIt     Left2 --&gt; bAS_UNIt     Left3 --&gt; bAS_UNIt     Left4 --&gt; bAS_UNIt     Left5 --&gt; bAS_UNIt                     </pre>	<p>Basiseenheid voor de invoer op het serviceniveau vastleggen.</p> <p>Gram</p> <p>Kilogram</p> <p>Onsen</p> <p>Pond</p> <p>Ton</p>

### 3.8.3 Weegschaalcapaciteit vastleggen (*SCALE* → *Scale Build* → *Scale Capacity*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Invoer van de weegschaalcapaciteit (in de voordien gekozen basiseenheid).</p> <p>Bij de terminal KMT-TM kan de capaciteit door middel van het numerieke toetsenbord ingevoerd worden. Bij de terminals KMB-TM/KMS-TM de toets <b>TARE</b> indrukken. Het eerste cijfer begint te knippen en kan nu met de toetsen <b>TARE</b> en <b>→0←</b> gewijzigd worden. Nieuw cijfer met de toets <b>PRINT</b> bevestigen. Het tweede cijfer begint te knippen en kan op dezelfde manier gewijzigd worden. Dit geldt ook voor alle volgende cijfers (totaal 7 cijfers).</p> <p>Indien het gaat om een <b>weegschaal met meerdere zones</b> (zie hoofdstuk 3.8.1), staat dit blok voor ieder weegbereik afzonderlijk ter beschikking ("SCL.CAP 1" bis "SCL.CAP 3", afhankelijk van het aantal weegzones). De bijkomende blokken voor de capaciteit worden ieder na het blok "Resolution = resolutie" aangegeven. Voor ieder weegbereik dient de hoogste limiet ingevoerd te worden. Voorbeeld voor een 30 kg-weegschaal met twee zones: "SCL.CAP 1" = 15 kg, "SCL.CAP 2" = 30 kg. In dit voorbeeld gebeurt de omschakeling van het fijne naar het ruwe bereik bij 15 kg.</p>

### 3.8.4 Resolutie kiezen (*SCALE* → *Scale Build* → *Resolution*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Keuze van de resolutie (in de voordien gekozen basiseenheid).</p> <p>De ter beschikking staande resoluties zijn afhankelijk van de capaciteit van het weegsysteem, de afbeelding hiernaast toont slechts een voorbeeld.</p> <p>Indien het gaat om een weegschaal met meerdere zones (zie hoofdstuk 3.8.1), staat dit blok voor ieder weegbereik afzonderlijk ter beschikking ("RESOL. 1" tot "RESOL. 3", afhankelijk van het aantal weegzones).</p> <p>De bijkomende blokken voor de resolutie worden ieder na het corresponderende blok voor de invoer van de capaciteit ("SCL.CAP 1" tot "SCL.CAP 3") aangegeven.</p>

### 3.9 Instelling van de GEO-waarde (*SCALE* → *Geo*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Instelling van de geo-waarde.</p> <p>Met de geo-waarde kan het weegsysteem aan de lokale zwaartekrachtverhoudingen aangepast worden. De waarde kan met de toetsen <b>TARE</b> en <b>→0←</b> gewijzigd worden (instelbereik 0 – 31). De tabel met de geo-waarden is in hoofdstuk 4 te vinden.</p>

### 3.10 Linearisering et gelijktijdige kalibrering (SCALE → Lin-Cal)

Weergave	Opmerkingen
<pre> graph TD     LIN_CAL[LIN - CAL] --&gt; 3_POINT[3 POINT]     LIN_CAL --&gt; 5_POINT[5 POINT]     3_POINT --&gt; TARE[- 0 -]     5_POINT --&gt; TARE     TARE --&gt; 15kg[15.000kg]     TARE --&gt; 12kg[12.000kg]     TARE --&gt; 4kg[4.000kg]     15kg --&gt; 12kg     12kg --&gt; 4kg     12kg --&gt; done[done]     4kg --&gt; done     done -.-&gt; LIN_CAL     </pre>	<p>Linearisering van het weegsysteem met gelijktijdige kalibrering. De kalibrering gebeurt zuiver rekenkundig om verschuivingen van de volle belasting door de linearisering te compenseren. De opgelegde lasten worden nagekeken (<math>\pm 5\%</math>), daarom moet er al één keer een basiskalibrering doorgevoerd geweest zijn (hoofdstuk 3.11).</p> <p>Allereerst eventuele voorbelasting opleggen, dan aard van de linearisering/kalibrering kiezen en met <b>PRINT</b> bevestigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3-punts linearisering (standaard bij 0%, 50% en 100% van de volle belasting).</li> <li>– 5-punts linearisering (standaard bij 0%, 25%, 50%, 75% en 100% van de volle belasting).</li> </ul> <p>Na de bevestiging van de aard van de linearisering begint het display te knipperen terwijl de weegschaal automatisch het nulpunt bepaalt. De bepaling van het nulpunt kan met de toets <b>TARE</b> overgeslagen worden. In dit geval wordt het bestaande nulpunt als referentie gebruikt. Dit is in het bijzonder nuttig als er bij grote weegschalen reeds testgewichten aanwezig zijn, die voor de bepaling van het nulpunt verwijderd zouden moeten worden.</p> <p>Weegschaal verlangt gewicht (halve belasting bij 3-punts c.q. 1/4-belasting bij 5-punts linearisering).</p> <p>Gewicht, zo gewenst, wijzigen (beschikbare waarden zijn afhankelijk van de capaciteit van het weegsysteem).</p> <p>Na het opleggen en bevestigen van het gewicht met de toets <b>PRINT</b> vindt er met het eerste punt een linearisering plaats. Vervolgens verlangt de weegschaal nog andere gewichten (aantal al naargelang aard van de gekozen linearisering), die – zo nodig – op hun beurt gewijzigd kunnen worden. Op het laatste lineariseringpunt wordt de weegschaal gelijktijdig gekalibreerd. De linearisering/kalibrering kan te allentijde met de toets <b>ON/OFF</b> abnormaal beëindigd worden.</p> <p>Nadat er bij alle punten een linearisering plaatsvond, meldt de weegschaal de succesvolle beëindiging van de linearisering/kalibrering.</p>

### 3.11 Basisijking (SCALE → Cal)

Weergave	Opmerkingen
	<p>De basisijking stemt overeen met de kalibreerfunctie voor de gebruiker, deze laatste kan echter geen voorbelasting vastleggen.</p> <p>Gewenste voorbelasting opleggen en met de toets <b>PRINT</b> bevestigen. Indien er reeds een testbelasting op de weegschaal ligt, kan de meting van de voorbelasting met de toets <b>TARE</b> overgeslagen worden. IN dit geval wordt het bestaande nulpunt als referentie gebruikt. Dit is nuttig als er bij grote weegschalen testgewichten aanwezig zijn, die voor de bepaling van de voorbelasting verwijderd zouden moeten worden.</p> <p>Weegschaal verlangt kalibreergewicht in overeenstemming met de volle belasting.</p> <p>Kalibreergewicht, zo gewenst, wijzigen (beschikbare waarden zijn afhankelijk van de capaciteit van het weegsysteem). Gekozen gewicht opleggen en met toets <b>PRINT</b> bevestigen. (De ijking kan te allen tijde met de toets <b>ON/OFF</b> abnormaal beëindigd worden).</p> <p>Ijking met succes beëindigd.</p>

### 3.12 Controlemodus activeren (SCALE → Control)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Activering van de controlemodus.</p> <p>In de controlemodus wordt het actuele weegresultaat met hoge resolutie aangegeven (zonder weegeenheid). Daardoor kan de weegschaal bijvoorbeeld na de ijking en/of linearisering nagekeken worden.</p>

### 3.13 Instellingen voor het nulpunt (SCALE → Zero)

Weergave	Opmerkingen
	<p><b>Instellingen voor het nulpunt</b></p> <p>Z - CAPt → Nulstelbereik vastleggen → Hoofdstuk3.13.1</p> <p>SET.ZERO → Kalibreernulpunt verschuiven → Hoofdstuk3.13.2</p> <p>AZM → In dit menublok is ook het blok voor de automatische nulnasporing ondergebracht. Dit menublok staat ook ter beschikking van de gebruiker, daarom is het hier niet beschreven (zie gebruiksaanwijzing).</p>

**3.13.1 Nulstelbereik vastleggen** (*SCALE → Zero → Zero Capture*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Vastlegging van het nulstelbereik (bij het inschakelen en door middel van de toets <b>↔0↔</b>).</p> <p>Nulstelbereik -2% tot +18%</p> <p>Nulstelbereik -2% tot +2% (hoofdzakelijk voor ijkbare weegschalen).</p> <p>Het nulstelbereik gaat ten laste van de nominale capaciteit van de weegschaal. Indien de capaciteit van een weegcel volledig uitgeput geraakt, kan het nulstelbereik beperkt worden tot -2% à +2%.</p>

**3.13.2 Kalibreernulpunt verschuiven** (*SCALE → Zero → Set Zero*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>De verschuiving van het kalibreernulpunt is noodzakelijk: Als er van een secundaire voorbelasting gebruik gemaakt wordt of er met de voorbelasting (bijvoorbeeld rollenbaan) niet gekalibreerd kan worden en deze buiten het nulstelbereik liggen (in dit geval zou de weegschaal niet kunnen opstarten). Voor de uitvoering van "Set Zero" moet de corresponderende volle belasting beschikbaar zijn. Het nulpunt voor de kalibrering door de gebruiker wordt tot op deze waarde verschoven, net zoals het referentiepunt voor het nulstelbereik.</p> <p>Verschuiving van het kalibreernulpunt uitvoeren of abnormaal beëindigen.</p> <p>Signaleert het display na het verlaten van het menu te lage c.q. te hoge belasting, dan dient de terminal uit- en terug ingeschakeld te worden.</p>

**3.14 Opslaan van de instellingen en verlaten van het menu** (*End*)

Weergave	Opmerkingen
	<p>Met de toets <b>ON/OFF</b> geraakt u via ieder punt van het menu rechtstreeks in dit menublok!</p> <p>Opslag van de gewijzigde instellingen met de toets <b>PRINT</b> bevestigen of met de toets <b>TARE</b> verwerpen.</p> <p>De weegschaal keert terug naar de weegmodus.</p>

## 4 Tabel met de geo-waarden


Noordelijke of zuidelijke geographische breedte in graden en minuten	Hoogte boven zeespiegel in meter										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Hoogte boven zeespiegel in voet										
	0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
0° 0' - 5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46' - 9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52' - 12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44' - 15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6' - 17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10' - 19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2' - 20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45' - 22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22' - 23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54' - 25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21' - 26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45' - 28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6' - 29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25' - 30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41' - 31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56' - 33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9' - 34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21' - 35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31' - 36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41' - 37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50' - 38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58' - 40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5' - 41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12' - 42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19' - 43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26' - 44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32' - 45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38' - 46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45' - 47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51' - 48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58' - 50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6' - 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13' - 52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22' - 53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31' - 54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41' - 55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52' - 57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4' - 58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17' - 59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32' - 60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49' - 62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9' - 63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30' - 64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55' - 66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24' - 67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57' - 69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35' - 71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21' - 73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16' - 75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24' - 77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' - 80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' - 85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' - 90° 00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

## 5 Opbouw van een weegstelsel en technische gegevens

Voordat u een weegstelsel opbouwt, moeten de basisgegevens ervan vastgesteld worden. Deze gegevens worden vervolgens op het serviceniveau van het menu ingevoerd (hoofdstuk 3). Hierna vindt u het typische verloop voor de opbouw van een weegstelsel.

### 5.1 Selectie van de weegcel(len)

De hierna volgende gegevens moeten voor de bepaling van der **capaciteit van de weegcel** bekend zijn:

- **Weegschaalcapaciteit:** Dit stemt gewoonlijk overeen met het te wegen goed, dat met het weegstelsel gewogen dient te worden.
- **Voorbelasting:** Deze omvat het totale gewicht van alle stukken, die op de weegcel komen te liggen. Daartoe behoren het bovenste gedeelte van de weegbrug, de gewichtsschaal en de hele bovenbouw, zoals bijvoorbeeld een rollenbaan, vast gemonteerde weegreservoirs enz.
- **Globaal nulstelbereik:** Dit is samengesteld uit het gewenste inschakel-nulstelbereik (+18/-2% of  $\pm 2\%$ , in het menu kiesbaar) en het nulstelbereik, dat de gebruiker met de toets  ter beschikking staat (2%). Het globale nulstelbereik bedraagt aldus ofwel 20% ofwel 4% van de weegschaalcapaciteit.

Uit de optelling van weegschaalcapaciteit, voorbelasting en globaal nulstelbereik vloeit de noodzakelijke capaciteit van de weegcel voort. Er wordt over het algemeen aanbevolen, er een bijkomende veiligheidsmarge bij te rekenen om een overbelasting van de weegcellen te voorkomen.

$$\text{Totale capaciteit van de weegcel(len)} = \text{weegschaalcapaciteit} + \text{voorbelasting} + \text{globaal nulstelbereik} + \text{veiligheidsmarge}$$

Bij **systemen met meerdere weegcellen** dient de vastgestelde, totale capaciteit door het aantal cellen (max. 4) gedeeld te worden om de capaciteit van de individuele cel te bepalen. Een toereikende veiligheidsmarge is van groot belang indien er met een aanzienlijke belasting van de weegschaal in de hoekzones rekening gehouden moet worden, zodat de last niet meer gelijkmatig over alle cellen verdeeld wordt.

Bij **systemen met een hefboominrichting** dient de vastgestelde, totale capaciteit door de overbrengingsverhouding van de hefboominrichting gedeeld te worden om de capaciteit van de cel te bepalen.

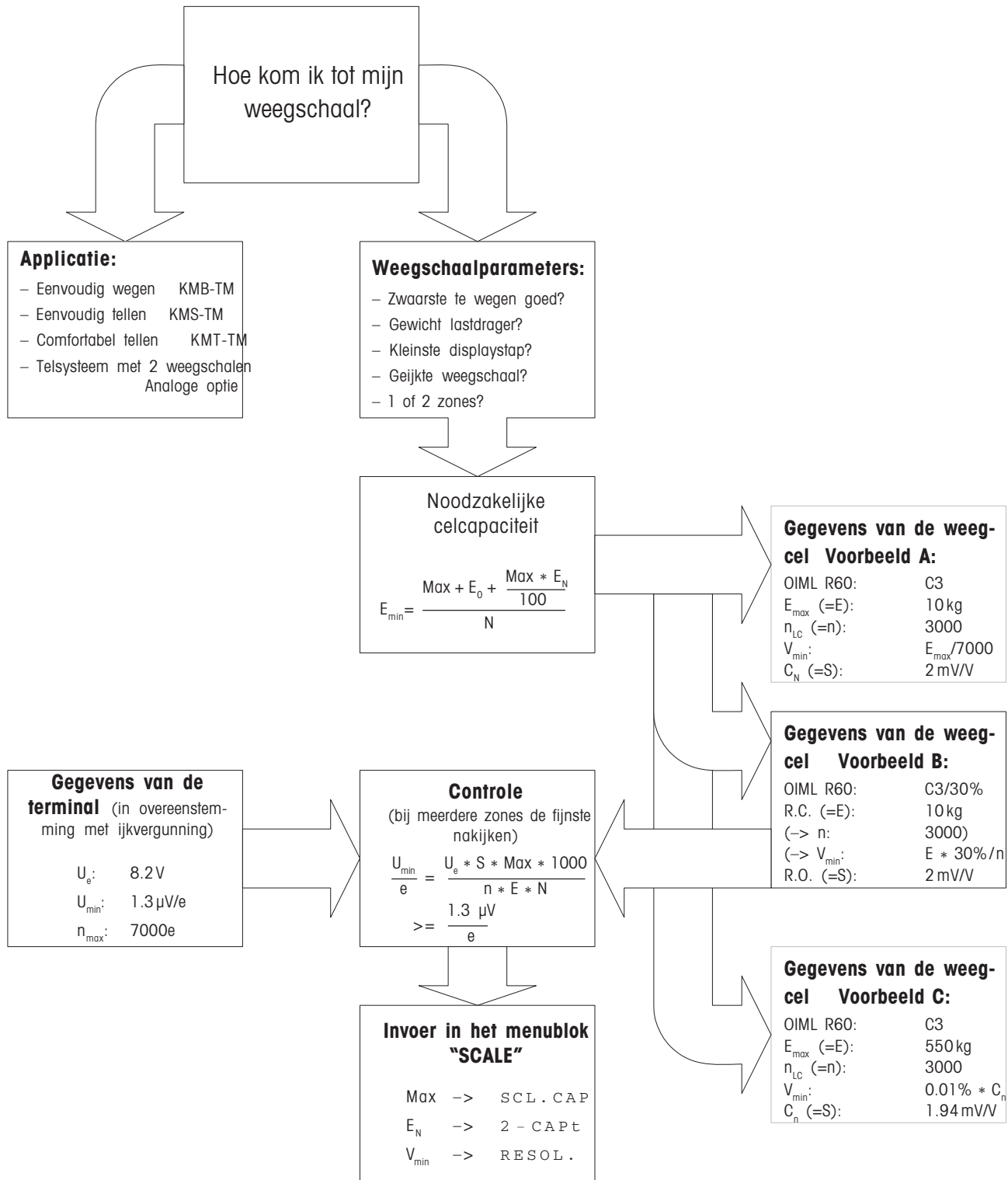
Voor de selectie van de weegcel(len) dient er uiteraard nog met volgende parameters rekening gehouden te worden. Daartoe behoren:

- de kleinste gewenste displaystap
- ijkbaarheid, zo nodig
- aantal en aard van de weegzones

De terminal stelt voor de weegcel(len) een **voedingsspanning** van 8,2V ter beschikking. Afhankelijk van de gevoeligheid van de weegcel vloeit daaruit het volgende **maximale weegsignaal voort** (product uit voedingsspanning  $n$  gevoeligheid):

Gevoeligheid van de cel	2 mV/V	3 mV/V
Voedingsspanning	8,2 V	8,2 V
Max. weegsignaal <sup>1)</sup>	16,4 mV	24,6 mV <sup>1)</sup>
Min. weegsignaal per displaystap (voor ijkbare weegschalen)	1,3 $\mu$ V/e	1,3 $\mu$ V/e

<sup>1)</sup> Slechts 20 mV door de analogo-digitaalomzetter meetbaar, daarom mag de weegschaalcapaciteit max. 81% van de celcapaciteit bedragen.



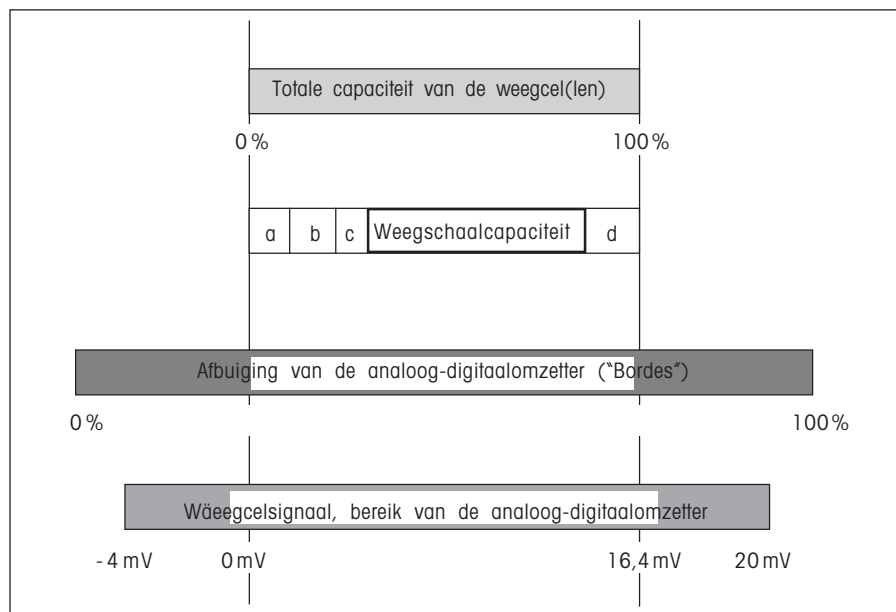
**Legende:**

- Max [kg]: Weegbereik
- N: Aantal weegcellen
- $E_0$  [kg]: Voorbelasting (gewicht lastdrager, reservoir, etc.)
- $E_N$  [%]: Nulstelbereik (2%) + nulstelbereik (+18/-2% of  $\pm 2\%$ ) = 20% c.q. 4%
- $E_{min}$  [kg]: Noodzakelijke draaglast per weegcel
- $U_e$  [V]: Cellenvoeding door de terminal

- S [mV/V]: Celuitgangssignaal
- n [e]: Resolutie
- E [kg]: Draaglast van de geselecteerde weegcel
- $U_{min}$  [ $\mu$ V/e]: Minimale spanning per ijkwaarde
- $n_{max}$  [e]: Maximale resolutie
- $V_{min}$  [g]: Displaystap

## 5.2 Meetzones van de terminal


Bij de opbouw van een weegstelsel dient er in overeenstemming met het hierna volgende overzicht op de meetzones van de terminal gelet te worden.



- a:** Totale voorbelasting, die bij het kalibreren op de weegcel ligt (bovenste gedeelte van de brug, weegschaal, rollenbaan, etc.)
- b:** Inschakel-nulstelbereik: +18/-2% of  $\pm 2\%$  van de weegschaalcapaciteit (in het menu kiesbaar)
- c:** Nulstelbereik met toets :  $\pm 2\%$  van de weegschaalcapaciteit (niet wijzigbaar)
- d:** Veiligheidsmarge

### 5.3 Technische gegevens

Hierna worden slechts die specificaties vermeld, die in verband met deze installatie-instructies van belang zijn. De andere technische gegevens zijn in de gebruiksaanwijzing te vinden.

<b>Gegevens van de terminal</b>	
Resolutie	300'000 punten voor niet ijkbare toepassingen 7'000 punten voor ijkbare toepassingen
Weegzones	Maximaal 3 weegzones in het menu definieerbaar, inclusief verschuifbare of vaste fijne zones. Voor ijkbare/geijkte toepassingen moet de minimale spanning per ijkwaarde (1,3 $\mu$ V/e) gewaarborgd zijn c.q. 7'000e punten mag niet overschreden worden.
Kalibreren	Basiskalibrering en kalibreren tijdens de linearisering
Linearisering	3 punten of 5 punten met gelijktijdig kalibreren
Nulstelbereik (toets  )	2% van de gedefinieerde maximale nuttige belasting, niet wijzigbaar
Autozero-bereik	2% van de gedefinieerde maximale nuttige belasting, niet wijzigbaar
Inschakel-nulstelbereik	-2% ... 18% of -2% ... 2% gebaseerd op de gedefinieerde max. nuttige belasting, in het menu kiesbaar
Lineariteit	0,01% van de gedefinieerde maximale nuttige belasting
Eenheden	g, kg, lb, oz, t
Cijferstappen	1, 2, 5 x 10 <sup>n</sup> , in het menu kiesbaar
Cellenvoeding	8,2V
Omvang van de levering	Terminal met netsnoer en voor het land specifieke netstekker Installatie-instructies terminals KMB-TM / KMS-TM / KMT-TM en gebruiksaanwijzing Optioneel: OptionPac met ingebouwde analoge optie en eventueel nog andere opties
<b>Aan de weegcel gestelde eisen</b>	
Nominale belasting	0,1 ... 999'999,9 (g, kg, lb, oz, t)
Toegestane impedantie	80 ohm ... 1000 ohm (meting bij niet-aangesloten weegcel tussen Si+ en Si- c.q. Ex+ un Ex-!)
Verschilsignaal	-1 mV ... 25 mV (zie hierna volgend berekeningsvoorbeeld)

#### Berekeningsvoorbeeld voor het verschilsignaal:

Gegevens van de weegcel: Gevoeligheid van 2 mV/V en celcapaciteiten van 100 kg

Berekening van het **verschilsignaal voor nominale belasting** (60 kg):  $2 \text{ mV/V} \cdot 8,2 \text{ V} \cdot 60 \text{ kg}/100 \text{ kg} = 9,84 \text{ mV}$

Berekening van het **verschilsignaal voor halve belasting** (30 kg):  $2 \text{ mV/V} \cdot 8,2 \text{ V} \cdot 30 \text{ kg}/100 \text{ kg} = 4,92 \text{ mV}$

#### Vereiste voorwaarden voor ijkbare weegschalen

- Ijkbare weegcel met SENSE-leidingen (6 geleiders), gevoeligheid van de cel van 2 mV/V of 3 mV/V.
- De weegschaal moet op het serviceniveau van het menu als ijkbaar geconfigureerd worden (zie hoofdstuk 3).
- Reglementair voorgeschreven etikettering door de installatieconstructeur.

## 6 Gebeurtenis en foutmeldingen

**Te hoge belasting:** Weegschaal ontlasten of voorbelasting verlagen.

**Te lage belasting:** Weegschaal opleggen en er beslist voor zorgen dat deze vrij beweeglijk is.

**Resultaat nog niet stabiel:** Geen stilstand (bij het op nul zetten, tarreren etc.). Indien weegschaal ook na langere tijd geen stabiliteit bereikt, omgevingsomstandigheden nagaan. Eventueel instelling van de trillingadapter wijzigen of van dynamische weegfunctie gebruik maken.

**Functie niet toegelaten:** Opgeroepen functie kon niet uitgevoerd worden, omdat dit op het huidige tijdstip niet geoorloofd is.

**Op nul zetten niet mogelijk:** Er beslist voor zogen dat de nulstelling uitsluitend in het toegestane bereik en niet bij te hoge of te lage belasting doorgevoerd wordt. Aanwijzing: De melding `L_nO_J` verschijnt ook wanneer er getracht wordt, ijkweegschalen bij minuswaarden te tarreren (dit is niet toegestaan).

**Referentiegewicht te klein:** Het opgelegde gewicht is te klein om een geldige referentie voor de telling van het aantal stuks te kunnen vormen. Een groter aantal referentiestukken opleggen.

**Geen geldige waarde van referentieweegschaal:** Doet zich uitsluitend bij telling van het aantal stuks met een systeem met 2 weegschalen voor. Kabelverbinding tussen de weegschalen en de interface-instellingen controleren.

**Geen ijking/justering:** Netstekker uittrekken en terug insteken (bij werking met accuvoeding weegschaal uit- en terug inschakelen). Indien melding opnieuw verschijnt, weegschaal kalibreren/justeren.

**Referentie gewicht per stuk te klein:** Bij de referentievorming ligt het resulterende gewicht van één enkel stuk onder de toegestane limieten. Voor dergelijke stukken is er geen telling van het aantal stuks mogelijk.

**Onstabiele gewichtswaarde bij referentievorming:** Bij de vorming van de referentie voor de telling van het aantal stuks bereikte ge gewichtswaarde geen stabiliteit en de weegschaal kan het referentiegewicht per stuk niet opsporen. Omgevingsomstandigheden nakijken. Eventueel instelling van de trillingadapter wijzigen.

**Fout bij de invoer van de beoogde waarde of van de toegestane afwijkingen:** De ingevoerde waarde is niet toegestaan, invoer herhalen.

**Bepaling van het referentiegewicht per stuk niet toegestaan:** Tijdens een gewichtsoptelling mag er geen referentiegewicht per stuk gedefinieerd worden.

**Omschakeling van de weegeenheid niet toegestaan (optellen):** Tijdens een optelling mag de weegeenheid niet omgeschakeld worden.

**Afdruk nog niet beëindigd:** Gewenste actie herhalen nadat de actuele afdruk beëindigd is.

**Omschakeling van de weegeenheid niet toegestaan (dynamisch wegen):** Bij het dynamische wegen mag de weegeenheid niet omgeschakeld worden.

**EAROM Proefsumfout:** Netstekker uittrekken en terug insteken (bij werking met accuvoeding weegschaal uit- en terug inschakelen). Indien melding opnieuw verschijnt, de toets indrukken en ingedrukt houden. Op het display verschijnt "Flush" en vervolgens start de weegschaal opnieuw op. Na de herstart geeft de weegschaal "Error 6" (ontbrekende kalibreergegevens) aan. Alle weegschaalgegevens moeten opnieuw ingevoerd worden en vervolgens dient de weegschaal gekalibreerd te worden.



**KERN & Sohn GmbH**  
D-72322 Balingen-Frommern  
Postfach 4052  
E-Mail: [info@kern-sohn.de](mailto:info@kern-sohn.de)

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

## Konformitätserklärung

**EC-Konformitätserklärung**

**EC-Declaration of -Conformity**

**EC- Déclaration de conformité**

**EC-Declaración de Conformidad**

**EC-Dichiarazione di conformità**

**EC-Conformiteitverklaring**

**EC- Declaração de conformidade**

**EC- Prohlášení o shode**

**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Заявление о соответствии**

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

**Scale Series: BTBP/BTSP/BTTP/ITB/ITS/ITT**  
**Plattform line: TP**  
**Terminals: KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
<b>CE</b>	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN61010-1	
<b>CE</b>	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
<b>CE</b> year 0103 <b>M</b>	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing Instruments 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)











**Scale Series: BTEP**

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/ Test-certificate N°
<b>CE</b>	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage	EN60950-1	
<b>CE</b>	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC	EN61326-1 KI.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
<b>CE</b> year 0103 <b>M</b>	90/384/EEC 93/68/EEC Non automatic weighing instruments 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

- 1) gilt nur für geeichte Waagen  
valable uniquement pour les balances vérifiées  
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate  
vale só para balanças com aferição  
dotyczy tylko wag legalizowanych
- 2) nur gültig für KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM Terminals in  
Verbindung mit zugelassenen Lastzellen  
valable uniquement pour les terminaux KMB-TM/KMS-  
TM/KMT-TM en liaison avec des cellules de charge  
homologuées  
valido solo per terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM in  
collegamento con celle di carico approvate  
só válido para os terminais KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM  
em união com as células de carga admissíveis  
ważny tylko dla terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM w  
połączeniu z dopuszczalnymi ogniwami obciążnikowymi
- 3) nur gültig für TP Wägebrücken in Verbindung mit einem  
zugelassenen Waagenterminal  
valable uniquement pour les plates-formes TP en  
liaison avec un terminal de pesée homologué  
valido solo per basamenti TP in collegamento con un  
terminale di pesata approvato

applies only to certified balances  
só aplicable a balanzas verificadas  
Geldt uitsluitend voor geijkte weegschalen  
platí jen pro seřchované váhy  
действует только для поверенных весов  
valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals  
in connection with approved load cells  
só válido para terminales KMB-TM/KMS-TM/KMT-  
TM en combinación con células de carga aprobadas

uitsluitend geldig voor KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM  
terminals in verbinding met toegestane drukdozen  
platí pouze pro terminály KMB-TM/KMS-TM/KMT-  
TM ve spojitosti s přípustnými zátěžovými buňkami.  
действительно только для терминалов KMB-  
TM/KMS-TM/KMT-TM, связанных с допущенными  
грузовыми ячейками  
valid only for TP weighing platforms in connection  
with an approved weighing indicator  
só válido para plataformas de pesaje TP en  
combinación con un terminal de balanza aprobado

<b>English</b>	<b>Important notice for verified weighing instruments</b>
	Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.
	Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities
The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analogue connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.	
<b>Deutsch</b>	<b>Wichtiger Vermerk für geeichte Waagen in EU-Ländern</b>
	Werksg geeichte Waagen tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett und eine grünen M-Kleber. auf dem Eichschild. Sie dürfen sofort in Betrieb genommen werden.
	Waagen die in zwei Schritten geeicht werden und kein grünes "M" auf dem Eichschild haben, tragen vorstehendes Kennzeichen auf dem Packetikett. Der zweite Schritt der Eichung ist durch den Eichbeamten durchzuführen.
Der erste Schritt der Eichung wurde im Herstellerwerk durchgeführt. Er umfaßt alle Prüfungen gemäß EN45501-8.2.2. Bei Waagen mit analogen Wägebrückenanschluss muß zusätzlich die Richtigkeit gemäß EN45501-3.5.3.3 geprüft werden. Diese Prüfung ist nicht notwendig, wenn das Terminal die Serien-Nr. der Wägebrücke trägt.	
<b>Français</b>	<b>Remarque importante pour les instruments de pesage vérifiées dans les pays membre de l'Union Européenne</b>
	Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker M vert sur la plaque d'identification. Ils peuvent être utilisés après leur installation.
	Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.
La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 doit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.	
<b>Español</b>	<b>Nota importante para balanzas verificadas en países de la UE</b>
	Las balanzas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de características pueden ser utilizadas inmediatamente.
	Balanzas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.
La primera fase de la verificación ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analógica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.	
<b>Italiano</b>	<b>Nota importante per le bilance approvate nei paesi UE</b>
	Le bilance verificate in fabbrica portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo e con il sigillo M su sfondo verde sulla targhetta metrologica possono essere messe in uso immediatamente.
	Le bilance che vengono verificate in due fasi, portano questo contrassegno sull'etichetta dell'imballo. La seconda fase della verifica deve essere eseguita dal servizio assistenza tecnica dell'ufficio di pesi e misure.
La prima fase della verifica è stata eseguita dal produttore e comprende tutte le prove previste dalla norma di riferimento EN45501-8.22. Riguardo le bilance con connessione analogica a piattaforma di pesata, una ulteriore prova deve essere eseguita in accordo alla norma EN45501-3.5.3.3. Questa prova non è necessaria se il terminale porta il numero di serie della piattaforma.	

<b>Netherlands</b>	<b>Belangrijke aanmerking voor geijkte weegschalen in EG-landen</b>
<b>M</b>	In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklabel. Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.
<b>M</b>	Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene "M" op het ijklabel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket. De tweede stap van de ijking moet door het ijkwezen uitgevoerd worden.
De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggenaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden. Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.	
<b>Português</b>	<b>Nota importante para as balanças aferidas em países EU</b>
<b>M</b>	As balanças aferidas pela fábrica levam o cartaz identificador sobre a etiqueta de pacote e um adesivo M verde sobre a placa de aferição. Têm que colocar-se em funcionamento sem demora.
<b>M</b>	As balanças que foram aferidas em dois passos e que não tenham um "M" verde sobre a placa de aferição, têm o rótulo antecedente na etiqueta de pacote. O segundo passo da aferição tem que ser feito por um empregado público de aferição.
A primeira fase da aferição foi feita na fábrica do produtor. Abarca todas as homologações segundo EN45501-8.2.2. Nas balanças com uma conexão analógica da ponte de pesagem, há que controlar também a exactidão segundo EN45501-3.5.3.3. Esta inspecção não é necessária se o terminal leva o número de série da ponte de pesagem.	
<b>Česky</b>	<b>Důležitý pokyn pro cejchované váhy v zemích EU</b>
<b>M</b>	Váhy ocejchované ve výrobním závodě jsou opatřeny výše uvedenou značkou na etiketě balení a zelenou nálepkou M na cejchovacím štítku. Takže se mohou okamžitě uvést do provozu.
<b>M</b>	Váhy se cejchují ve dvou etapách, a jestliže nemají zelené M na cejchovacím štítku, mají na etiketě balení výše uvedenou značku. Druhou etapu cejchování provádí cejchovní úřad.
První fáze cejchování byla provedena ve výrobním závodě. Zahnuje všechny testy podle EN45501-8.2.2. V případě vah s analogovým připojením vážního můstku se musí navíc zkontrolovat správnost podle EN45501-3.5.3.3. Tato kontrola není potřebná, jestliže je na terminálu výrobní číslo vážního můstku.	
<b>Polski</b>	<b>Adnotacje dotyczące legalizowanych wag w państwach UE</b>
<b>M</b>	Legalizowane u producenta wagi mają wystające oznaczenie na opakowaniu i zieloną nalepkę M na znaku legalizacji. Takie wagi można natychmiast eksploatować.
<b>M</b>	Wagi, które są legalizowane w dwóch etapach i nie mają zielonego „M” na znaku legalizacji, mają wystające oznaczenie na etykiecie opakowania. Drugi etap legalizowania musi przeprowadzić pracownik urzędu miar i wag.
Pierwszy etap legalizowania przeprowadzono w zakładzie producenta. Obejmuje wszystkie kontrole według EN45501-8.2.2. W przypadku wag z analogowym złączem pomostu wagi należy dodatkowo skontrolować poprawność zgodnie z EN45501-3.5.3.3. Taka kontrola nie jest konieczna, gdy terminal posiada numer seryjny pomostu wagi.	
<b>Русски</b>	<b>Примечание для поверенных весов в странах ЕЭС</b>
<b>M</b>	Поверенные на заводе весы помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке и зеленой наклейкой "М" на табличке поверки. Они могут немедленно приниматься в эксплуатацию.
<b>M</b>	Весы, которые поверяются в два этапа и не имеют зеленой наклейки "М" на табличке поверки, помечаются вышеуказанным символом на упаковочной этикетке. Второй этап поверки должен производиться поверочным ведомством.
Первый шаг поверки был выполнен на заводе-изготовителе. Он включает все проверки согласно EN45501-8.2.2. У весов с аналоговым подключением грузоприемного устройства необходимо дополнительно проверить правильность согласно EN45501-3.5.3.3. Эта проверка не нужна, если терминал имеет серийный номер грузоприемного устройства.	

Date: 27.02.2007

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

**Notice**

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

**Hinweise**

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

**Remarques**

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

**Notas**

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas son verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor tomen demás detalles de la tabla GEO.

**Avvertenza**

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indica per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriori informazioni vedi tabella coefficiente GEO

**Opmerkingen**

Voor geijkte weegschalen/weegschalen, die verplicht geijkt moeten worden, ligt er een EG-modelgoedkeuring ter inzage. Het jaar van de eerste ijking werd naast het EG-conformiteitsteken vermeld. Dergelijke weegschalen werden in de fabriek geijkt en dragen het identificatielabel „M“ op het apparaat zelf en op de verpakking. De GEO-waarde geeft bij door de fabrikant geijkte weegschalen aan, voor welke plaats van opstelling de weegschaal geijkt is. Deze GEO-waarde bevindt zich op de weegschaal en ook op de verpakking. Meer details kan er uit de tabel met de GEO-waarde afgeleid worden.

**Instruções**

Para as balanças aferidas / obrigadas à aferição existe uma homologação de tipo construtivo da EU. O ano da primeira aferição fica ao lado do símbolo CE. Tais balanças foram aferidas na fábrica e levam o rótulo „M“ no mesmo aparelho e na embalagem. O valor GEO indica nas balanças aferidas pelo produtor para qual lugar de colocação a balança foi aferida. Este valor GEO encontra-se na balança assim como na embalagem. Mais pormenores podem ver-se na tabela dos valores GEO.

**Poznámky**

Pro ocejchované a cejchování podléhající váhy existuje povolení EU podle typu konstrukce. Rok prvního cejchování se uvádí vedle značky CE. Takové váhy se cejchují ve výrobním závodě, a jsou označeny znakem „M“ na vlastním přístroji, i na obalu. Hodnota GEO udává u výrobcem cejchovaných vah, pro jaké místo instalace je váha ocejchována. Tato hodnota GEO se nachází na váze, jakož i na obalu. Přesnější je odečíst hodnotu GEO z tabulky.

## Wskazówki

Dla wag legalizowanych/podlegających obowiązkowi legalizowania istnieje dokument dopuszczenia rodzaju konstrukcji UE. Rok pierwszej legalizacji jest podany obok znaku CE. Takie wagi są legalizowane w zakładzie producenta i mają oznaczenie „M” na sobie i na opakowaniu. W przypadku wag legalizowanych u producenta wartość geograficzna podaje, dla jakich miejsc ustawienia waga została legalizowana. Ta wartość geograficzna znajduje się zarówno na wadze jak i na opakowaniu. Dokładne informacje znajdują się w tabeli wartości geograficznych.

## Указания

Калиброванные/подлежащие поверке весы получают допуск на конструкцию ЕС. Год первой поверки приведен рядом с символом CE. Такие весы поверены на заводе и имеют маркировку „M” на самом устройстве и на упаковке. Значение GEO на откалиброванных изготовителем весах указывает, для какого места установки произведена калибровка весов. Это значение GEO находится на весах и на упаковке. Более подробная информация содержится в таблице значений GEO

GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26