



OIML BULLETIN

VOLUME XLIV • NUMBER 2

APRIL 2003

Quarterly Journal

Organisation Internationale de Métrologie Légale



ISSN 0473-2812

The Presidential Council met at the BIML on 24–25 February 2003



BULLETIN

VOLUME XLIV • NUMBER 2
APRIL 2003

THE OIML BULLETIN IS THE
QUARTERLY JOURNAL OF THE
ORGANISATION INTERNATIONALE
DE MÉTROLOGIE LÉGALE

The Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML), established 12 October 1955, is an inter-governmental organization whose principal aim is to harmonize the regulations and metrological controls applied by the national metrology services of its Members.

EDITOR-IN-CHIEF: Jean-François Magaña

EDITOR: Chris Pulham

2003 SUBSCRIPTION RATE

60 €

ISSN 0473-2812

PRINTED IN FRANCE

GRANDE IMPRIMERIE DE TROYES
130, RUE GÉNÉRAL DE GAULLE
10000 TROYES

OIML PRESIDUM AND PRESIDENTIAL COUNCIL

PRESIDENT

Gerard J. Faber (NETHERLANDS)

VICE-PRESIDENTS

Manfred Kochsiek (GERMANY)

Lev K. Issaev (RUSSIAN FEDERATION)

CHAIRPERSON, DEVELOPMENT COUNCIL

Ghaïet-El-Mouna Annabi (TUNISIA)

MEMBERS

Judith Bennett (AUSTRALIA)

Alan E. Johnston (CANADA)

Wang Qinqing (CHINA)

Mitsuru Tanaka (JAPAN)

Stuart Carstens (SOUTH AFRICA)

Charles D. Ehrlich (UNITED STATES)

Jean-François Magaña (DIRECTOR OF BIML)

OIML SECRETARIAT

BUREAU INTERNATIONAL DE MÉTROLOGIE LÉGALE (BIML)

11 RUE TURGOT - 75009 PARIS - FRANCE

TEL: 33 (0)1 4878 1282 / 4285 2711

FAX: 33 (0)1 4282 1727

INTERNET: www.oiml.org

BIML TECHNICAL AGENTS

DIRECTOR

Jean-François Magaña (jfm@oiml.org)

ASSISTANT DIRECTORS

Attila Szilvássy (asz@oiml.org)

Ian Dunmill (id@oiml.org)

EDITOR

Chris Pulham (cp@oiml.org)

ENGINEERS

Edouard Weber (ew@oiml.org)

Jean-Christophe Esmiol (jc@oiml.org)

ADMINISTRATOR

Philippe Leclercq (phl@oiml.org)

OIML MEMBER STATES

ALBANIA	JAPAN
ALGERIA	KAZAKHSTAN
AUSTRALIA	KENYA
AUSTRIA	DEM. P. REP. OF KOREA
BELARUS	REP. OF KOREA
BELGIUM	MACEDONIA, THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF
BRAZIL	MONACO
BULGARIA	MOROCCO
CAMEROON	NETHERLANDS
CANADA	NORWAY
P. REP. OF CHINA	PAKISTAN
CROATIA	POLAND
CUBA	PORTUGAL
CYPRUS	ROMANIA
CZECH REPUBLIC	RUSSIAN FEDERATION
DENMARK	SAUDI ARABIA
EGYPT	SLOVAKIA
ETHIOPIA	SLOVENIA
FINLAND	SOUTH AFRICA
FRANCE	SPAIN
GERMANY	SRI LANKA
GREECE	SWEDEN
HUNGARY	SWITZERLAND
INDIA	TANZANIA
INDONESIA	TUNISIA
ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN	UNITED KINGDOM
IRELAND	UNITED STATES OF AMERICA
ISRAEL	YUGOSLAVIA
ITALY	ZAMBIA

OIML CORRESPONDING MEMBERS

ARGENTINA	MALTA
BAHRAIN	MAURITIUS
BANGLADESH	MEXICO
BARBADOS	MOLDOVA
BENIN	MONGOLIA
BOSNIA AND HERZEGOVINA	MOZAMBIQUE
BOTSWANA	NEPAL
BURKINA FASO	NEW ZEALAND
CAMBODIA	NICARAGUA
COMORES, ISLAMIC FED. REP. OF	OMAN
COSTA RICA	PANAMA
ESTONIA	PAPUA NEW GUINEA
FIJI	PARAGUAY
GABON	PERU
GHANA	SEYCHELLES
GUATEMALA	SINGAPORE
HONG KONG, CHINA	SYRIA
ICELAND	CHINESE TAIPEI
JORDAN	THAILAND
KUWAIT	TRINIDAD AND TOBAGO
LATVIA	TURKEY
LIBYA	UKRAINE
LITHUANIA	URUGUAY
LUXEMBURG	UZBEKISTAN
MADAGASCAR	VIETNAM
MALAYSIA	



Contents

OIML BULLETIN

VOLUME XLIV • NUMBER 2
APRIL 2003

■ technique

- 5 Calibration of electronic nonautomatic weighing instruments - Error analysis
Paschalis Tsimitras

■ seminar 2020

- 20 Desirable legal metrology framework for the APLMF
Akira Ooiwa

■ evolutions

- 24 Software in legal metrology
Ulrich Grottker & Roman Schwartz

■ Saint-Jean 2002

- 32 OIML Development Council – Task Group – 37th CIML Meeting
Accounts in French

■ update

- 54 OIML Certificate System: Certificates registered by the BIML, 2002.11 – 2003.01
- 60 *Reports:* OIML TC 5/SC 1 Meeting
- 61 4th EMLMF Forum Meeting
- 68 SADCMEI Seminar
- 69 9th APLMF Forum Meeting
- 72 OIML Technical Activities: 2002 Review / 2003 Forecasts
- 80 New CIML Members; OIML Meetings; Committee Drafts received by the BIML

THE PRESIDENTIAL COUNCIL MET AT
THE BIML ON 24–25 FEBRUARY 2003





■ technique

- 5 Étalonnage des instruments de pesage électroniques non automatiques - Analyse des erreurs
Paschalis Tsimitras

■ séminaire 2020

- 20 Structure souhaitable de métrologie légale pour l'APLMF
Akira Ooiwa

■ évolutions

- 24 Les logiciels en métrologie légale
Ulrich Grottker & Roman Schwartz

■ Saint-Jean 2002

- 32 Conseil de Développement de l'OIML - "Task Group" - 37^{ème} Réunion du CIML
Comptes rendus en français

■ informations

- 54 Système de Certificats OIML: Certificats enregistrés par le BIML, 2002.11 - 2003.01
- 60 *Rapports:* Réunion de OIML TC 5/SC 1
- 64 4^{ème} Réunion du Forum de l'EMLMF
- 68 Séminaire SADC MEL
- 69 9^{ème} Réunion du Forum de l'APLMF
- 72 Activités Techniques de l'OIML: Rapport pour 2002 et prévisions pour 2003
- 80 Nouveaux Membres du CIML; Réunions OIML; Projets de Comité reçus par le BIML

■ Editorial



CHRIS PULHAM
EDITOR, B I M L

Making Progress - Reaching Objectives

The year 2003 has started off for the BIML in the same energetic way that 2002 ended - a busy work schedule and tight deadlines for both the production and technical sides of our work.

Completing the remainder of 2002's work included producing the Minutes of the 37th CIML and Development Council Meetings in English and French, and producing OIML Recommendations R 133 and R 16-2, and Document D 18. The presentations given during the Seminar *What Will Legal Metrology Be In The Year 2020* are also currently being compiled into a single publication which will be distributed on CD-ROM to all Members, Institutions in Liaison and those who attended the event.

Preparations are also already well underway for the 2003 meetings, which will be held in Kyoto in October-November. A tremendous amount of organizational and coordination work has already been accomplished by our Japanese Hosts, a web site has been produced and a color brochure is also in production. The BIML is in regular contact with the Organizing Committee in order to ensure the event is a real success.

However in between now and then, there is still much to do. A number of OIML TC or SC meetings will be held during the year, including a WG meeting of TC 12 on the revision of the Recommendation on electricity meters, a TC 3 meeting to be held in June in Paris when D 1 *Law on Metrology* will probably be finalized, and the *Mutual Acceptance Arrangement (MAA)* will be discussed during a TC 3/SC 5 Workshop, the aim of which is to broaden

Member State participation and obtain consensus. These two documents are of utmost importance for the future. Meetings are also scheduled for TC 17/SC 1, TC 13 and TC 8/SC 3 and 4.

In Kyoto, a total of approximately ten OIML Recommendations and policy papers will be submitted for approval - a significant increase on previous years and this is an excellent sign, especially in view of the Presidential Council discussions held at the BIML during the last week in February concerning plans to accelerate OIML technical work. *"Technical Committees and Subcommittees are encouraged to progress in the work they have set out to accomplish, and in case of difficulty they should not hesitate to request assistance from other TCs or SCs, or from the BIML"* said Gerard Faber, CIML President. The Council discussed a BIML paper drawn up on the subject, which pointed out that only six countries held two-thirds of the total number of Secretariats. BIML proposals were put forward that aimed at identifying long-standing projects and specific problems faced by Secretariats, and the BIML is in a position to improve communication by means of the Internet and, in certain cases, also by hiring experts for specific tasks, a resource that many countries lacked. TC/SC work should be prioritized, lists of Recommendations requiring review and/or revision maintained, and the Secretariats contacted with a view to establishing a timetable for this work.

The BIML will continue efforts in this area and report back in Kyoto, where the subject will again be discussed. ■

CALIBRATION

Calibration of electronic nonautomatic weighing instruments - Error analysis

PASCHALIS TSIMITRAS, Kilkis, Greece

Summary

Various designs of nonautomatic electronic weighing instruments are employed with very different numbers of scale intervals. This paper introduces a new methodology which can be implemented in all designs and most specifically in single-range, multiple-range and multi-interval instruments.

This study is intended to serve the needs of users of weighing instruments who require confirmation of the accuracy of the weight values. The criteria to be satisfied are:

- Traceability to a national standard;
- Statement of uncertainty for the indicated (net weight) values without correction of systematic deviations; confidence level at least 95 % according to EAL-R2; and
- Consideration of the environmental conditions on the site at which the weighing is used during measurements.

1 Introduction

The proposed methodology aims at calculating the total uncertainty of the weighing instrument. More specifically, the total uncertainty is a function of both the random (precision) and the systematic (bias) uncertainty.

Considering a sub-case in which the random and the systematic uncertainties are not independent, the total uncertainty is the algebraic sum of the above-mentioned uncertainties.

The total uncertainty is based on the following parameters:

- 1 Repeatability
- 2 Resolution
- 3 Eccentricity
- 4 Deviations of indication - Linearity
- 5 Drift of instruments
- 6 Effect of convection
- 7 Standards weights and density of air
- 8 Hysteresis

2 Repeatability

The instrument should be set to zero before each measurement. The load should be placed on-center. A one-piece test load should preferably be used. For single-range instruments, the test load P , should be equal to $Max/2$. For multiple-range instruments,

$$P = Max_i + (Max_{i+1} - Max_i)/2.$$

The standard deviation, s , is calculated from the weight values, using:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (t_i - \bar{I})^2} \quad (1)$$

with

$$\bar{I} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n I_i \quad (2)$$

The standard uncertainty of the repeatability is calculated from:

$$u_w^2 = s^2 \quad (3)$$

3 Resolution

The standard uncertainty of the resolution error of the indication, I , for diverse scale intervals d_i in multiple-range instruments is given by:

$$u_r^2 = \left(\frac{d_i}{2 \cdot \sqrt{3}} \right)^2 = \frac{d_i^2}{12} \quad (4)$$

For single-range instruments, the variance of the rounding error is:

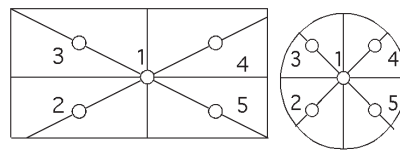
$$u_r^2 = \left(\frac{d}{2 \cdot \sqrt{3}} \right)^2 = \frac{d^2}{12} \tag{5}$$

The assumption is that the distribution is rectangular. According to the rectangular distribution, the base is d and the height is $1/d$.

4 Eccentric loading

The test load is applied at the positions shown below, which mark the center of gravity of the load for the appropriate measurement.

- Central measurement $e_1 = 0$
- Front left measurement e_2
- Back left measurement e_3
- Back right measurement e_4
- Front right measurement e_5



After the first measurement, tare setting may be done when the instrument is loaded. A one-piece test load should preferably be used. For single-range instruments, the test load, P , should be equal to $Max/2$. For multiple-range instruments, $P = Max_i + (Max_{i+1} - Max_i)/2$.

4.1 Distribution of off-center load

An a-priori distribution is proposed, according to Figure 1.

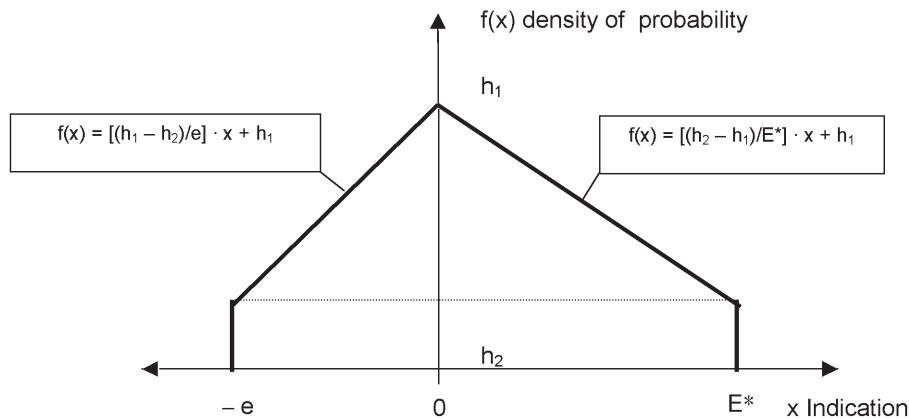


Fig. 1 A-priori distribution for eccentricity (at the center of the pan the density of probability is higher compared to out of center areas)

E^* = the greatest positive difference between off-center and central loading indications
 $E^* = \max(e_1, e_2, e_3, e_4, e_5)$ (6)

$-e$ = the smallest negative difference between off-center and central loading indications
 $-e = \min(e_1, e_2, e_3, e_4, e_5)$ (7)

$h_1 = \kappa h_2$ (8)

$$(E^* + e) \cdot h_2 + \frac{1}{2} \cdot (E^* + e) \cdot (h_1 - h_2) = 1 \Rightarrow h_2 = \frac{2}{(E^* + e) \cdot (\kappa + 1)} \quad (9)$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} x^2 \cdot f(x) \cdot dx = \int_{-e}^{E^*} x^2 \cdot f(x) \cdot dx = \int_{-e}^0 x^2 \cdot \left(\frac{h_1 - h_2}{e} \cdot x + h_1 \right) \cdot dx + \int_0^{E^*} x^2 \cdot \left(\frac{h_2 - h_1}{E^*} \cdot x + h_1 \right) \cdot dx = \frac{\kappa + 3}{6 \cdot (\kappa + 1)} \cdot (e^2 - E^* \cdot e + E^{*2}) \quad (10)$$

$$\bar{x} = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x) \cdot dx = \int_{-e}^{E^*} x \cdot f(x) \cdot dx = \int_{-e}^0 x \cdot \left(\frac{h_1 - h_2}{e} \cdot x + h_1 \right) \cdot dx + \int_0^{E^*} x \cdot \left(\frac{h_2 - h_1}{E^*} \cdot x + h_1 \right) \cdot dx = \frac{\kappa + 2}{(\kappa + 1) \cdot 3} \cdot (E^* - e) \quad (11)$$

\bar{x} = mean average of the distribution

$$\sigma_{ecc}^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \bar{x})^2 \cdot f(x) \cdot dx = \int_{-e}^{E^*} x^2 \cdot f(x) \cdot dx - \bar{x}^2 = \frac{\kappa + 3}{(\kappa + 1) \cdot 6} (e^2 - e \cdot E^* + E^{*2}) - \left[\frac{\kappa + 2}{(\kappa + 1) \cdot 3} (E^* - e) \right]^2 \quad (12)$$

E_{ecc} = the maximum value between E^* and e

$$\sigma^2 = \theta \cdot E_{ecc}^2 \quad (13)$$

$$\kappa = (-5) \cdot \zeta + 25 \quad (14)$$

$$\zeta = \frac{|e_2| + |e_3| + |e_4| + |e_5|}{E_{ecc}} \quad (15)$$

For $E^* = e \Rightarrow$ symmetric distribution

and for $\kappa=1 \Rightarrow \theta = 1/3$: rectangular A-priori distribution

and for $\kappa \rightarrow \infty \Rightarrow \theta = 1/6$: triangular A-priori distribution

$$E_{1ecc} = (1/2) \cdot (1/\lambda^2) \cdot E_{ecc} \cdot \lambda = E_{ecc}/(2 \cdot \lambda) \quad (16)$$

With $\lambda = P_e / \text{Max}$

The variance v_{ecc} is given by:

$$v_{ecc} = \theta \cdot (E_{1ecc}/\text{Max})^2 = \theta \cdot [E_{ecc}/(2 \cdot \lambda \cdot \text{Max})]^2 = \theta \cdot [E_{ecc}/(2 \cdot P_e)]^2 \quad (17)$$

The standard uncertainty of eccentricity is given by:

$$u_{ecc}^2 = v_{ecc} \cdot I^2 \quad (18)$$

According to the assumption: $I \cong m_c$

5 Deviation of indication (Linearity)

5.1 Conventional weighing indication value

For the calculation of the error of indication, a new term is introduced: the conventional weighing indication value m_c^* , which is equal to the mass of a weight piece having a density $\rho_c = 8000$ [kg/m³] at air density $\rho_{\alpha 0} = 1,2$ [kg/m³], and has the same weighing indication of a mass m having a density ρ_k at air density ρ_{α} .

$$E = I - m_c^* \quad (19)$$

E = Deviation of measurement

I = Indication of measurement

m_c^* = conventional indication value of standard weight

$$m_c^* \cdot \left(1 - \frac{\rho_{\alpha 0}}{\rho_c}\right) = m \cdot \left(1 - \frac{\rho_a}{\rho_k}\right) \Rightarrow m_c^* = m_c \cdot \frac{\rho_k - \rho_a}{\rho_k - \rho_{\alpha 0}} \quad (20)$$

$$\text{and } m = m_c \cdot 0,99985 \cdot \rho_k / (\rho_k - 1,2) \quad (21)$$

In the case $\rho_a = \rho_{\alpha 0} \Rightarrow m_c^* = m_c$

m = mass

m_c = conventional value of mass of standard weight from calibration certificate

ρ_k = density of standard weight from calibration certificate [kg/m³]

ρ_a = air density [kg/m³]

$\rho_{\alpha 0} = 1,2$ [kg/m³]

$\rho = 8000$ [kg/m³]

5.2 Evaluation

Measurement I	Conventional value of mass m_{ci} [g]	Conventional value of indication m_{ci}^* [g]	Indication [g] I_i	$I_i - m_{ci}^* = E_i$ [g]
1	Min	m_{c1}^*	I_1	E_1
2	$m_{c2} \approx (1/N) \cdot \text{Max}$	m_{c2}^*	I_2	E_2
3	$m_{c3} \approx (2/N) \cdot \text{Max}$	m_{c3}^*	I_3	E_3
4	m_{c4}	m_{c4}^*	I_4	E_4
...
N	$m_{cN} \approx \text{Max}$	m_{cN}^*	I_N	E_N

If $(I_1, E_1), \dots, (I_N, E_N)$ are the measured pairs of values, they are described by the linear equation $E = A + B \cdot I$, the values A_{best} and B_{best} result, which minimize the sum of the squares of the deviations.

$$A_{\text{best}} = \frac{(\sum I_i^2)(\sum E_i) - (\sum I_i)(\sum I_i \cdot E_i)}{\Delta} \quad (22)$$

$$B_{\text{best}} = \frac{N \cdot (\sum I_i \cdot E_i) - (\sum I_i)(\sum E_i)}{\Delta} \quad (23)$$

$$\Delta = N \cdot (\sum I_i^2) - (\sum I_i)^2 \quad (24)$$

$$\sigma_E^2 = \frac{1}{N-2} \cdot \sum_{i=1}^N (E_i - A_{best} - B_{best} \cdot I_i)^2 \quad (25)$$

where σ_E is the standard deviation of the straight line $A_{best} + B_{best} \cdot I$.

Additionally, the standard uncertainty for the parameters A_{best} and B_{best} are:

$$\sigma_A^2 = \frac{\sigma_E^2 \cdot \sum I_i^2}{\Delta} \quad (26)$$

$$\sigma_B^2 = \frac{N \cdot \sigma_E^2}{\Delta} \quad (27)$$

and the systematic uncertainty is the greatest absolute value from:

$$\text{MAX } |A_{best} + B_{best} \cdot I_i \pm t_{95} \cdot \sigma_{limie}| \quad (28)$$

where t is the unilateral confidence level, which means that for a number of measurements N , the degree of freedom is $N - 2$.

$$\sigma_\epsilon^2 = \left(\frac{\partial E}{\partial A} \cdot \sigma_A \right)^2 + \left(\frac{\partial E}{\partial B} \cdot \sigma_B \right)^2 = \sigma_A^2 + I^2 \cdot \sigma_B^2 \quad (29)$$

$$\sigma_{line}^2 = \left[\frac{\partial(A_{best} + B_{best} \cdot I)}{\partial E_1} \cdot \sigma_{\epsilon 1} \right]^2 + \dots + \left[\frac{\partial(A_{best} + B_{best} \cdot I)}{\partial E_N} \cdot \sigma_{\epsilon N} \right]^2 = \frac{\sigma_\epsilon^2}{N_\epsilon} \quad (30)$$

with

$$\sigma_{\epsilon 1} = \sigma_{\epsilon 2} = \dots = \sigma_{\epsilon N} = \sigma_\epsilon \quad (31)$$

and

$$N_\epsilon = \frac{\Delta^2}{\tau_1 \cdot I^2 + \tau_2 \cdot I + \tau_3} \quad (32)$$

$$\tau_1 = (\sum I_i^2) \cdot N^2 - (\sum I_i)^2 \cdot N \quad (33)$$

$$\tau_2 = 2 \cdot (\sum I_i)^3 - 2 \cdot N \cdot (\sum I_i^2) \cdot (\sum I_i) \quad (34)$$

$$\tau_3 = N \cdot (\sum I_i^2) - (\sum I_i)^2 \cdot (\sum I_i) \quad (35)$$

$\max\{N_\epsilon\} = N$ for $I = (\sum I_i)/N$

$$\sigma_{Em}^2 = \left[\frac{\partial(A_{best} + B_{best} \cdot I)}{\partial E_1} \cdot \sigma_{\epsilon 1} \right]^2 + \dots + \left[\frac{\partial(A_{best} + B_{best} \cdot I)}{\partial E_N} \cdot \sigma_{\epsilon N} \right]^2 = \frac{\sigma_E^2}{N_\epsilon} \quad (36)$$

$$\text{with } \sigma_{E1} = \sigma_{E2} = \dots = \sigma_{EN} = \sigma_E \quad (37)$$

The calculation of the standard deviation $\sigma_{\sigma_{Em}}$ of the average standard deviation σ_{Em} gives:

$$\sigma_{\sigma_{Em}} = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot (N-1)}} \cdot \sigma_{Em} \quad (38)$$

This aids in the evaluation of the standard deviation of the population through the evaluation of the standard deviation of the sample, which means that the confidence level of 99,75 % is less than:

$$u_E^2 = [\sigma_{Em} + t_{99,75} \cdot \sigma_{\sigma_{Em}}]^2 \quad (39)$$

6 Uncertainty from drift of instruments

Considering:

$$\Delta t = t_{\max} - t_{\min} + U_t/2^{0,5} \quad (40)$$

as the change in temperature during calibration and:

U_t = the total uncertainty of the thermometer from its calibration certificate (with 2σ) according to the assumption
 $U_t = U_{t \min} \cong U_{t \max}$

TK = the effect of temperature on the mean gradient of the characteristic in ppm/K (estimate or data information sheet),

the variance v_t of the temperature effect, is calculated from:

$$v_t = (1/12) \cdot [\Delta t \cdot TK \cdot 10^{-6}/\text{ppm}]^2 \quad (41)$$

The assumption is that the distribution is rectangular. According to the rectangular distribution, the base is: $[\Delta t \cdot TK \cdot 10^{-6}/\text{ppm}]$ and the height: $1/[\Delta t \cdot TK \cdot 10^{-6}/\text{ppm}]$. The standard uncertainty of drift for the weighting instrument is:

$$u_t^2 = v_t \cdot I^2 \quad (42)$$

7 Effect of convection

Considering:

t_{air} = air temperature [$^{\circ}\text{C}$] with total uncertainty U_{tair} (2σ)

t_{weights} = standard weight temperature [$^{\circ}\text{C}$] with total uncertainty U_{tweights} (2σ)

$$\Delta t_{\text{conv}} = t_{\text{weights}} - t_{\text{air}} \pm [(U_{\text{tair}}^2 + U_{\text{tweights}}^2)^{0,5}]/2 \quad (43)$$

The relations between any of the quantities which have been referred to: Δt_{conv} m are non-linear, and their values are calculated according to the following equation - see [11]:

$$\Delta m_{\text{conv}} = -k_v m^{3/4} \frac{\Delta t_{\text{conv}}}{|\Delta t|^{1/4}} - k_h m \Delta t_{\text{conv}} \quad (44)$$

In the case where $\Delta t_{\text{conv}} > 0$

$$k_v = 215 \cdot 10^{-9}$$

$$k_h = 75,4 \cdot 10^{-9}$$

While for $\Delta t_{\text{conv}} < 0$

$$k_v = 119 \cdot 10^{-9}$$

$$k_h = 20,2 \cdot 10^{-9}$$

The standard uncertainty of the convection effect is calculated from:

$$u_{\text{conv}}^2 = \frac{\Delta m_{\text{conv}}^2}{12} \quad (45)$$

8 Uncertainty from standard weights and density of air

Air temperature, relative humidity and atmospheric pressure are measured, and the greatest and smallest values during calibration are recorded.

Thus for an air temperature between t_{min} and t_{max} , the standard uncertainty (1σ) is:

$$u_t^2 = \frac{(t_{\text{max}} - t_{\text{min}})^2}{12} + \frac{U_t^2}{2} \quad (46)$$

where U_t is the total uncertainty of the thermometer from the calibration certificate (with 2σ) according to the assumption $U_t = U_{t_{\text{min}}} \cong U_{t_{\text{max}}}$.

The same applies to the atmospheric pressure and the relative humidity:

$$u_p^2 = \frac{(p_{\text{max}} - p_{\text{min}})^2}{12} + \frac{U_p^2}{2} \quad (47)$$

$$u_{hr}^2 = \frac{(hr_{\text{max}} - hr_{\text{min}})^2}{12} + \frac{U_{hr}^2}{2} \quad (48)$$

Over the range of environmental conditions of $600 \text{ mbar} \leq p \leq 1100 \text{ mbar}$, $-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq t \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$ and $hr \leq 80 \%$, the approximate formula, which deviates from the internationally recommended formula the value $\Delta\rho_a/\sigma_\alpha = 2 \cdot 10^{-3}$, is:

$$\rho_\alpha = \frac{0,34848 \cdot p - 0,009024 \cdot hr \cdot e^{0,0612t}}{273,15 + t} \quad (49)$$

$$\text{where } p = (p_{\text{max}} + p_{\text{min}})/2, \text{ } hr = (hr_{\text{max}} + hr_{\text{min}})/2, \text{ } t = (t_{\text{max}} + t_{\text{min}})/2 \quad (50)$$

The relative uncertainty of the CIPM formula for the density of the air without the uncertainty of the measuring parameters, is $u_t/\sigma_a = 1 \cdot 10^{-4}$ (1σ).

The standard uncertainty (1σ) of air density is:

$$u_{\rho_\alpha}^2 = \frac{(2 \cdot 10^{-3} \cdot \rho_\alpha)^2}{12} + (1 \cdot 10^{-4} \cdot \rho_\alpha)^2 + \left(\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial p} \cdot u_p\right)^2 + \left(\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial t} \cdot u_t\right)^2 + \left(\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial hr} \cdot u_{hr}\right)^2 \quad (51)$$

where:

$$\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial p} = \frac{0,34848}{273,15 + t} \quad (52)$$

$$\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial hr} = \frac{-0,009024 \cdot e^{0,0612t}}{273,15 + t} \quad (53)$$

and

$$\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial t} = \frac{[0,009024 \cdot hr \cdot [1 - (273,15 + t) \cdot 0,0612] \cdot e^{0,0612t} - 0,34848 \cdot p]}{(273,15 + t)^2} \quad (54)$$

In cases where ρ_{CIPM} is the calculated as a result from the CIPM formula of the density of the air, the standard uncertainty of the density of the air can be even lower, as follows:

$$u_{\rho_\alpha}^2 = \frac{(\rho_\alpha - \rho_{CIPM})^2}{12} + (1 \cdot 10^{-4} \cdot \rho_\alpha)^2 + \left(\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial p} \cdot u_p\right)^2 + \left(\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial t} \cdot u_t\right)^2 + \left(\frac{\partial \rho_\alpha}{\partial hr} \cdot u_{hr}\right)^2 \quad (55)$$

The standard uncertainty of the conventional indication is:

$$u_{m_c^*}^2 = \left(\frac{\partial m_c^*}{\partial m_k} \cdot u_{mk}\right)^2 + \left(\frac{\partial m_c^*}{\partial \rho_\alpha} \cdot u_{\rho_\alpha}\right)^2 + \left(\frac{\partial m_c^*}{\partial \rho_k} \cdot u_{\rho_k}\right)^2 \quad (56)$$

where u_{pk} = the standard uncertainty (1σ) of the density of the standard weights [kg/m³] from the calibration certificate.

The variable which refers to standard weights and the air density, is calculated as follows:

$$v_k = \left(\frac{\rho_k - \rho_\alpha}{\rho_k - \rho_{\alpha 0}} \cdot \frac{\sum U_{Di}}{k \cdot m_{c0}}\right)^2 + \left(\frac{1}{\rho_k - \rho_{\alpha 0}} \cdot u_{\rho_\alpha}\right)^2 + \left(\frac{\rho_\alpha - \rho_{\alpha 0}}{(\rho_k - \rho_{\alpha 0})^2} \cdot u_{\rho_k}\right)^2 \quad (57)$$

$$u_{m_c^*}^2 = v_k \cdot I^2 \quad (58)$$

According to the assumption: $I \cong m_{ci}$

ΣU_i = Uncertainty of the standard weight (2σ) from the calibration certificate

$\Sigma U_{Di} = k_D \cdot \Sigma U_i$, $1 \leq k_D \leq 3$, k_D Drift, where k_D is the quantitative coefficient of the drift of the standard weight

$k = 2$

m_{c0} = conventional mass from the calibration certificate of the weight \cong Max value of weighing instrument.

9 Hysteresis

The test loads P_i , tare values TL_i and indications I_i were chosen or determined as below. Total uncertainty during unloading of the weighing instrument is the same as during loading. The calculation of random and systematic uncertainty is similar to that in paragraph 5.

Measurement i	Tare values TL_i	Load	Conventional value of mass m_{ci} [g]	Conventional value of indication m_{ci}^* [g]	Indication [g] I_i	$I_i - m_{ci}^* = E_i$ [g]
1	\approx Max	$\approx (1/N)\text{Max}$	m_{c1}	m_{c1}^*	I_1	$E1\downarrow$
2	\approx Max	$\approx (2/N)\text{Max}$	m_{c2}	m_{c2}^*	I_2	$E2\downarrow$
...	\approx Max
N-1	\approx Max	$\approx [(N-1)/N]\text{Max}$	m_{cN-1}	m_{cN-1}^*	I_{N-1}	$EN-1\downarrow$
N	\approx Max	\approx Max	m_{cN}	m_{cN}^*	I_N	$EN\downarrow$

10 Total uncertainty of measurement

The effective degrees of freedom from the Welch-Satterthwaite formula, is:

$$v_{eff} = \frac{u_c^4}{\sum v_i} \quad (59)$$

where u_c is the combined standard uncertainty (1σ).

$$u_c = \sqrt{u_w^2 + u_r^2 + u_E^2 + u_{conv}^2 + (v_{ecc} + v_t + v_k) I^2} \quad (60)$$

The coverage factor t_p is calculated according to the following formula:

$$t_p = k_p \cdot \sqrt{1 + \frac{2}{v_{eff}}} \quad (61)$$

where $k_p = 2$ (62)

The uncertainty of measurement comprises type A and type B components. For multiple range instruments, the formula is applied to each range, separately. The formula for total uncertainty (2σ) is:

$$U_{total} = \underbrace{t_p \cdot \sqrt{u_w^2 + u_r^2 + u_E^2 + u_{conv}^2 + (v_{ecc} + v_t + v_k) \cdot I^2}}_{U_{random}} + \underbrace{\max \left| A_{best} + B_{best} \cdot I \pm t_{95} \cdot \frac{\sigma_\epsilon}{\sqrt{N_\epsilon}} \right|}_{U_{systematic}} \quad (63)$$

Total uncertainty during loading (\uparrow) and unloading (\downarrow) of the weighing instrument, is:

$$U_{total} \uparrow \downarrow = \sqrt{U_{random}^2 \uparrow + U_{random}^2 \downarrow} + |U_{systematic} \uparrow + U_{systematic} \downarrow| \quad (64)$$

where stochastic parts of the systematic uncertainties are geometrically added.

11 Determination of mass

In cases where the mass m_t must be calculated, considering an object with density ρ_t , standard uncertainty of density u_{ρ_t} (1σ) and air density ρ_{at} we have measurement on the indication W_t (total uncertainty of weighing instrument U_{wt}) of the weighing instrument, the mass is:

$$m_t = \frac{0,99985 \cdot W_t \cdot \rho_t}{\rho_t - \rho_{at}} \quad (65)$$

while the calculated total uncertainty of the object U_t is calculated by the formula:

$$U_t = 2 \cdot \left\{ \left[\frac{0,99985 \cdot \rho_t \cdot U_{wt}}{\rho_t - \rho_{at}} \cdot \frac{1}{2} \right]^2 + \left[\frac{-0,99985 \cdot W_t \cdot \rho_{at}}{(\rho_t - \rho_{at})^2} \cdot u_{\rho_t} \right]^2 + \left[\frac{-0,99985 \cdot W_t \cdot \rho_t}{(\rho_t - \rho_{at})^2} \cdot u_{\rho_{at}} \right]^2 \right\}^{1/2} \quad (66)$$

12 Examples

12.1 Single-range instrument

The instrument characteristics are: $Max = 320 \text{ g}$, $d = 0,001 \text{ g}$

12.2 Environmental conditions

	Min	Max	Mean	Total uncertainty (of instruments) (2σ)	Standard uncertainty (1σ)
Air pressure (mbar)	962,7	962,9	962,8	0,22	$u_p = 0,18$
Air temperature (°C)	17,3	17,9	17,6	0,3	$u_t = 0,27$
Relative humidity (%)	40	43	41,5	3	$u_{hr} = 2,29$

Density of air from formula (47): $\rho_a = 1,1502 \text{ [kg/m}^3\text{]}$

Density of air from the CIPM formula: $\rho_{CIPM} = 1,150175 \text{ [kg/m}^3\text{]}$

$(\partial \rho_a / \partial p) = 0,0012 \text{ [kg/m}^3\text{] / [mbar]}$

$(\partial \rho_a / \partial t) = -0,0042 \text{ [kg/m}^3\text{] / [°C]}$

$(\partial \rho_a / \partial hr) = -9,06 \cdot 10^{-5} \text{ [kg/m}^3\text{] / [%]}$

$$u_{pa}^2 = [(\rho_a - \rho_{CIPM})^2/12] + (1 \cdot 10^{-4} \cdot \rho_a)^2 + [(\partial \rho_a / \partial p) \cdot u_p]^2 + [(\partial \rho_a / \partial t) \cdot u_t]^2 + [(\partial \rho_a / \partial hr) \cdot u_{hr}]^2$$

$$u_{pa}^2 = 0,01 \cdot 10^{-9} + 13,23 \cdot 10^{-9} + 39,55 \cdot 10^{-9} + 1315,07 \cdot 10^{-9} + 43,60 \cdot 10^{-9}$$

$$u_{pa}^2 = 1,41 \cdot 10^{-6}$$

$$u_{pa} = 0,0012 \text{ [kg/m}^3\text{]}$$

12.3 Repeatability

$P = 100 \text{ g}$ is chosen as the test load. The readings in the table at the top of page 15 were recorded.

Measurement i	Indication [g]
1	100,000
2	100,001
3	100,000
4	100,000
5	100,000
6	100,001

This yields:

Standard deviation $s = 0,000516$ [g]

$$u_w = s^2 = 26,67 \cdot 10^{-8} \text{ [g}^2\text{]}$$

12.4 Resolution

The variance of the rounding error is:

$$u_r^2 = [(d/2) \cdot 3^{-0.5}]^2 = d^2/12 = 8,33 \cdot 10^{-8} \text{ [g}^2\text{]}.$$

12.5 Eccentricity (Off-center loading)

$P = 200$ g was chosen as the test load. The following readings were recorded:

200,000 g, tared 0 g

$$e_2 = 0,001 \text{ [g]}$$

$$e_3 = 0,000 \text{ [g]}$$

$$e_4 = -0,002 \text{ [g]}$$

$$e_5 = 0,003 \text{ [g]}$$

This yields:

$$e = 0,002 \text{ [g]}$$

$$E^* = 0,003 \text{ [g]}$$

$$\zeta = 2$$

$$\kappa = 15$$

$$\sigma_{\text{ecc}}^2 = 1,187 \cdot 10^{-6}$$

$$E_{\text{ecc}} = 0,003 \text{ [g]}$$

$$\theta = 0,132$$

$$v_{\text{ecc}} = 7,42 \cdot 10^{-12}$$

$$u_{\text{ecc}}^2 = v_{\text{ecc}} \cdot I^2$$

12.6 Deviation of indication (Linearity)

The test loads and indications, I_i , were chosen or determined as follows:

Measurement i	Conventional value of mass m_{ci} [g]	Conventional value of indication m_{ci}^* [g]	Indication [g] I_i	$I_i - m_{ci}^* = E_i$ [g]
1	0,02001	0,02001	0,020	0,0000
2	39,99997	40,00022	40,000	- 0,0002
3	80,00012	80,00062	80,000	- 0,0006
4	120,00012	120,00087	120,000	- 0,0009
5	160,00016	160,00116	160,000	- 0,0012
6	200,00018	200,00143	200,000	- 0,0014
7	240,00020	240,00169	240,000	- 0,0017
8	280,00030	280,00204	280,001	- 0,0010
9	320,00030	320,00229	320,001	- 0,0013

Standards weights of class E_2 with density $\rho_{ki} = 8000$ [kg/m³] and standard uncertainty of density $u_{\rho ki} [1\sigma] = 100$ [kg/m³], are selected.

$$A_{best} = - 0,00024 \text{ [g]} \quad B_{best} = - 4,30 \cdot 10^{-6} \text{ [g/g]} \quad \Delta = 863947,44 \text{ [g}^2\text{]}$$

$$\sigma_E^2 = 10,07 \cdot 10^{-8} \text{ [g}^2\text{]} \quad \sigma_A^2 = 3,81 \cdot 10^{-8} \text{ [g}^2\text{]} \quad \sigma_B^2 = 1,05 \cdot 10^{-12} \text{ [g}^2\text{/g}^2\text{]}$$

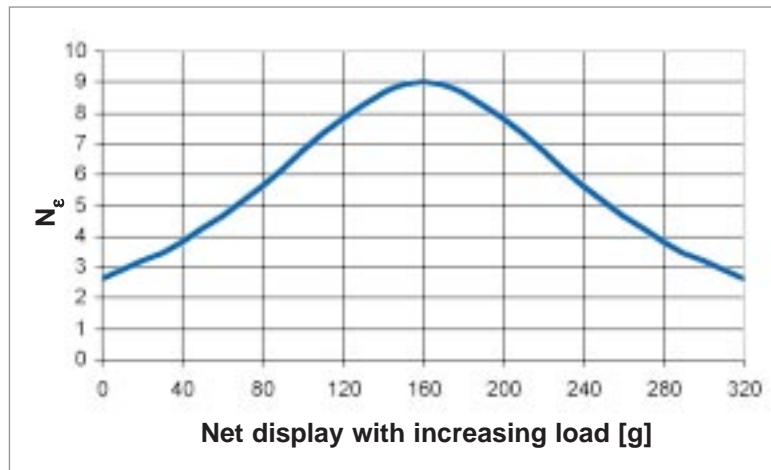
The systematic error is the greatest absolute value from:

$$\text{MAX} | A_{best} + B_{best} \cdot I_i \pm (t_{95}/N_e^{1/2}) \cdot [\sigma_A^2 + I^2 \sigma_B^2]^{0,5} | =$$

$$= 0,00024 + (4,30 \cdot 10^{-6}) \cdot I + (1,89/N_e^{1/2}) \cdot [3,81 \cdot 10^{-8} + (1,05 \cdot 10^{-12}) \cdot I^2]^{0,5}$$

where t_{95} corresponds to a unilateral confidence level of 95 % (see DIN1319-3).

Fig. 2 Relationship between N_e and indication (max = N for $I = (\Sigma I_i)/N$)



$$u_E^2 = \left[\left(\frac{\sqrt{10,07 \cdot 10^{-8}}}{\sqrt{\frac{863947,44^2}{7775526,99 \cdot I^2 - 2488206650 \cdot I + 2,81993 \cdot 10^{11}}}} \right) \cdot \left(1 + \frac{4,32}{\sqrt{2 \cdot (9-1)}} \right) \right]^2$$

12.7 Uncertainty from drift of instruments

$$\Delta t = t_{\max} - t_{\min} + U_t/2^{0,5} = 0,81 \text{ [}^\circ\text{C]} \quad \text{TK} = 2 \text{ ppm}$$

$$v_{\text{TK}} = (1/12) \cdot [\Delta t \cdot \text{TK} \cdot 10^{-6}/\text{ppm}]^2 = 0,22 \cdot 10^{-12} \quad u_{\text{TK}}^2 = v_{\text{TK}} \cdot I^2$$

12.8 Effect of convection

$$\Delta t_{\text{conv}} = (t_{\text{weights}} - t_{\text{air}}) + [(U_{\text{tair}}^2 + U_{\text{tweights}}^2)^{0,5}]/2 = (20,4 - 17,5) + [(0,3^2 + 0,2^2)^{0,5}]/2 = 3,08 \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$$u_{\text{conv}}^2 = \left[\frac{215 \cdot 10^{-9} \cdot I^{3/4} \cdot 3,08^{3/4} + 75,4 \cdot 10^{-9} \cdot I \cdot 3,08}{\sqrt{12}} \right]^2$$

12.9 Uncertainty from standard weights and density of air

$$u_{\text{mc}^*}^2 = v_k \cdot I^2 \quad k_D = 1,5 \quad k = 2$$

$$\Sigma U_i = 0,175 \text{ [mg]} = 0,000175 \text{ [g]} \quad \Sigma U_i = 0,0002625 \text{ [g]}$$

$$v_k = 0,20 \cdot 10^{-12}$$

12.10 Total uncertainty

The total uncertainty is calculated according to the following formula:

$$U = t_p \cdot \{ 26,67 \cdot 10^{-8} + 8,33 \cdot 10^{-8} + 7,42 \cdot 10^{-12} \cdot I^2 +$$

$$+ \left[\left(\frac{\sqrt{10,07 \cdot 10^{-8}}}{\sqrt{\frac{863947,44^2}{7775526,99 \cdot I^2 - 2488206650 \cdot I + 2,81993 \cdot 10^{11}}}} \right) \cdot \left(1 + \frac{4,32}{\sqrt{2 \cdot (9-1)}} \right) \right]^2 +$$

$$+ 0,22 \cdot 10^{-12} \cdot I^2 + \left[\frac{215 \cdot 10^{-9} \cdot I^{3/4} \cdot 3,08^{3/4} + 75,4 \cdot 10^{-9} \cdot I \cdot 3,08}{\sqrt{12}} \right]^2 + 0,20 \cdot 10^{-12} \cdot I^2 \}^{1/2} +$$

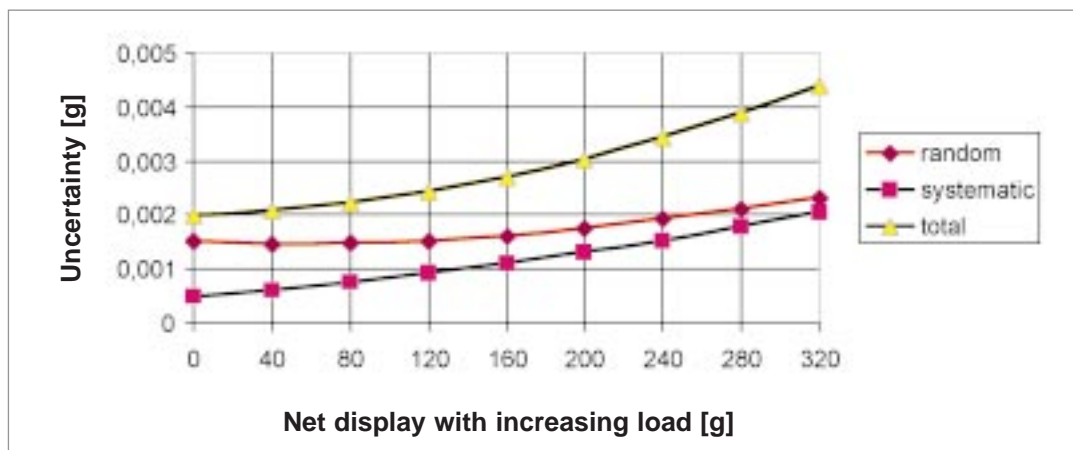
$$+ 0,00024 + 4,30 \cdot 10^{-6} \cdot I + \frac{1,89}{\sqrt{\frac{863947,44^2}{7775526,99 \cdot I^2 - 2488206650 \cdot I + 2,81993 \cdot 10^{11}}}} \cdot [3,81 \cdot 10^{-8} + 1,05 \cdot 10^{-12} \cdot I^2]^{1/2}$$

The total uncertainty using the approximate formula is:

$$U_{\text{total}} = (-1 \cdot 10^{-13}) \cdot I^4 + (6 \cdot 10^{-11}) \cdot I^3 + (8 \cdot 10^{-9}) \cdot I^2 + (2 \cdot 10^{-6}) \cdot I + 0,0002$$

with $R^2 = 1$

Fig. 3 Relationship between indication and uncertainties



12.11 Uncertainty budget

Test	Distribution	fd	I = 320 [g]		I = 160 [g]		I = 80 [g]	
			$u^2[1\sigma][g^2]$	$100 \cdot u_i / u_c$	$u^2[1\sigma][g^2]$	$100 \cdot u_i / u_c$	$u^2[1\sigma][g^2]$	$100 \cdot u_i / u_c$
Repeatability	Student	5	$26,67 \cdot 10^{-8}$	45,0 %	$26,67 \cdot 10^{-8}$	66,7 %	$26,67 \cdot 10^{-8}$	74,7 %
Resolution	Rectangular	∞	$8,33 \cdot 10^{-8}$	25,1 %	$8,33 \cdot 10^{-8}$	37,3 %	$8,33 \cdot 10^{-8}$	41,8 %
Eccentricity	“New”	∞	$75,97 \cdot 10^{-8}$	75,9 %	$18,99 \cdot 10^{-8}$	56,3 %	$4,74 \cdot 10^{-8}$	31,5 %
Deviations of indication-linearity	Gaussian	∞	$16,46 \cdot 10^{-8}$	35,3 %	$4,84 \cdot 10^{-8}$	28,4 %	$7,75 \cdot 10^{-8}$	40,3 %
Uncertainty from drift of instruments	Rectangular	∞	$2,25 \cdot 10^{-8}$	13,1 %	$0,56 \cdot 10^{-8}$	9,7 %	$0,14 \cdot 10^{-8}$	5,4 %
Effect of convection	Rectangular	∞	$0,10 \cdot 10^{-8}$	2,8 %	$0,03 \cdot 10^{-8}$	2,2 %	$0,01 \cdot 10^{-8}$	1,3 %
Uncertainty from standard weights and density of air	Gaussian	∞	$2,01 \cdot 10^{-8}$	12,4 %	$0,50 \cdot 10^{-8}$	9,2 %	$0,13 \cdot 10^{-8}$	5,1 %
			$131,80 \cdot 10^{-8}$		$59,93 \cdot 10^{-8}$		$47,77 \cdot 10^{-8}$	
	u_c		$1,15 \cdot 10^{-3}$		$0,77 \cdot 10^{-3}$		$0,69 \cdot 10^{-3}$	
	$t_p(v)$		2,020		2,078		2,121	
Random uncertainty			$2,31 \cdot 10^{-3}$ g		$1,61 \cdot 10^{-3}$ g		$1,47 \cdot 10^{-3}$ g	
Systematic uncertainty			$2,06 \cdot 10^{-3}$ g		$1,09 \cdot 10^{-3}$ g		$0,75 \cdot 10^{-3}$ g	
Total uncertainty			$0,0044$ g		$0,0027$ g		$0,0022$ g	

13 Conclusions

A new a-priori distribution has been introduced for eccentricity, where the coefficient κ is determined according to the characteristics of eccentric loading, for each weighing instrument.

The minimum value of random uncertainty is not found for $I = 0$ (in the paradigm of the current paper the minimum value is found for $I = 59$ g). As “N” increases the minimum random uncertainty takes a smaller value and this minimum is transferred to higher indications.

The formulation of the systematic error as $A_{best} + B_{best} \cdot I$, gives the most probable value of the population but not for a confidence level of at least 95 %. Additionally, the formulation:

$$\max \left| A_{best} + B_{best} \cdot I \pm t_{95} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_A^2 + I^2 \cdot \sigma_B^2}{N_\epsilon}} \right|$$

determines the highest level, so that a statistic hypothesis can be made that the systematic uncertainty of the population with a possibility of 95 % is smaller than the aforementioned highest limit.

The population is defined as the number of scale intervals, the quotient Max_i / d_i of the maximum capacity of each partial range and the appropriate scale interval (at this article’s paradigm it is considered as 320 000). ■

References

- [1] DIN V ENV 13005 Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen 1999. German version of the “Guide to the expression of uncertainty in measurement”
- [2] Kochsiek, M.: Gläser M. 1997 Massebestimmung-VCH Weinheim
- [3] Kochsiek, M. Grundlagen der Massebestimmung 10/92 Mettler Toledo AG
- [4] Taylor John R. Fehleranalyse/hrsg. 1988 – VCH Weinheim. German version of “An Introduction to Error Analysis”
- [5] Archimedes; De architectura libri decem from Marcus Vitruvius Pollio
- [6] DIN 1319-3 Grundlagen der Meßtechnik. Teil 3: Auswertung von Messungen einer einzelnen Meßgröße Meßunsicherheit
- [7] DKD-3 Angabe der Meßunsicherheit bei Kalibrierungen. German version of EAL-R2 “Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration”
- [8] OIML R 111 Weights of Classes E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₂, M₃
- [9] EN 45501: Metrological Aspects of Nonautomatic Weighing Instruments
- [10] Einführung zur Fehlerrechnung im Praktikum / P. Blüm - Universität Karlsruhe, 2001
- [11] M. Gläser -Change of the apparent mass of weights arising from temperature differences / Metrologia 36 (1999) pp. 183-197
- [12] DKD-R7-1 Kalibrierung elektronischer nichtselbsttätiger Waagen Blatt 1, 2, 3 (1998)
- [13] Weise, K.; Wöger, W. 1999 Meßunsicherheit und Meßdatenauswertung. Wiley-VCH, Weinheim
- [14] Giacomo, P.; Equation for the Determination of the Density of Moist Air. Metrologia 18 (1982) pp. 33-40
- [15] Davis, R.S.; Equation for the Determination of the Density of Moist Air: (1981/91) Metrologia 29 (1992) pp. 67-70

Acknowledgement

The author wishes to acknowledge the kind assistance of Dr. Kleanthis T. Geramanis.

Paschalis Tsimitras

tsimitras.paschalis@vdi.de





Desirable legal metrology framework for the APLMF

AKIRA OIWA
President, Asia-Pacific Legal Metrology Forum

1 Introduction

Considering the economic and legal particularities of the Asia-Pacific region, during this presentation I will attempt to focus on some specific APLMF opinions, and to outline one possible way of shaping the future international legal metrology framework that should satisfy such calls for change.

One of the main characteristics of the APLMF's demands is based on the vast diversity in the values of our member economies, which all have different economic and cultural situations. Will it be possible to satisfy their different needs by an internationally unified regulatory legal system? It is clear that for the APLMF member economies, the desirable functions of a future legal system should not be accomplished by traditional legal metrology structures and concepts. So I propose to attempt to draw a sketch of legal metrology as it could be in the future; this sketch will doubtless be a new, complex system that should cover future social demands, and the system should consist of governmental/inter-governmental legal control and reliable metrology in various markets and fields.

Legal metrology has a longstanding history that dates back thousands of years, but which has been indispensable for the foundation of current national systems. Many APEC member economies have implemented their own metrology laws, which were originally intended only for domestic purposes. Therefore, each one comprised different fields and scopes depending on each economy's individual economic situation and legal framework. Nowadays, even domestic legal metrology should adapt to the international scenario in order to satisfy the strong demand generated by APEC/WTO activities. However, it can be expected that many difficulties will arise if we mix together the numerous different

metrology laws of all the economies concerned, or if we oblige them to use only one law for the sake of "harmonization". Since the task facing legal metrology is a new task, the system should also be a new one, and one which should be based on international activities.

2 Characteristics of the Asia-Pacific Region

Since I took over the APLMF Presidency from Mr. Birch in January 2002, I have visited several economies and held frank talks with the persons responsible for legal metrology. Based on this survey, I summarize below the problems faced by our member economies:

- We should follow the trend towards the globalization of trade so as to meet the needs of WTO/APEC activities and to adapt to new international trade infrastructures. The motivation for this might either be of a competitive nature to "win the trade race", or purely to attempt to survive in the new framework.
- We usually see poor legal metrology groundwork when confronting such global needs, because the legal system was originally established for domestic purposes and was designed to involve the least possible technical control.
- The different member economies enjoy varying legal metrology conditions.
- We have difficulties in acquiring the necessary budgets to restructure our work. In order to obtain the budgets, it is essential to increase awareness amongst both the public and politicians.
- We have to ensure a high level of collaboration and share common information so as to move forward in a common direction.

3 Common benefits of APLMF activities

In order to enjoy a good level of collaboration and cooperation, we have to identify common benefits in our activities. Firstly, many economies (especially the smaller ones) are eager to obtain up to date and precise information concerning topical international activities and technical matters.

- The APLMF will begin an information delivering service concerning the OIML and other related subjects. In legal metrology, OIML Recommendations and Documents are considered as model standards and are now becoming almost regulatory standards in the international arena as well.

- We need better coordination of testing, verification and calibration techniques in the field of legal metrology. Training programs and technical support are frequently requested by almost all member economies. In the APLMF, several training courses have already been held on the subjects of testing/verification of NAWI, oil dispensers and rice moisture meters.
- For these activities, we have to date mainly used our own APLMF budget or bilateral aide between members. But the finances available are far from what is needed. The APLMF will increase cooperation with APEC, participate more in APEC activities, and will make more funding applications in the future. One of the projects - started in 2001 and still ongoing - is the "Study of and Training in Rice Moisture Meters", which is specific to the Asia-Pacific area.
- The project is moving on to the next phase: based on the results of surveys and training, we are preparing to propose a plan to revise the OIML Recommendation on "Moisture Meters for Cereal Grains and Oilseeds" so as to introduce an article that covers rice moisture meters.

4 Common subjects

In the Asia-Pacific area, we have to think about the possibility of restructuring legislation in legal metrology.

- We will need new methodology to guarantee metrological confidence in national or international bodies.
- It is predicted that the technical part of legal metrology should be entrusted more dynamically to the private sector. This change may be realized by using internationally approved documented standards and laboratory accreditation activities.

5 Diversity of the various economies

No special rules are in place governing the international acceptance of verification results obtained by other economies: each economy has to judge such acceptance by itself. But we do notice that across the member economies there are many differences in economic structure and status, industrial fields, status of development and size of each industry, climate, natural resources, surface area, culture, population and political situation. And these differences give rise to a wide diversity in the requirements for technical knowledge, range of fields, and quality level of goods.

Therefore, it is very difficult to determine just one single acceptable standard model for such a wide range of different economies. If the proposed new solution would be the determination of just one standard selected from all the existing ones, and if all the member economies were forced to adhere to it, it is clear that many problems would arise in the process.

Harmonizing these differences is essential in establishing a new international framework of legal metrology. Now the OIML is developing a new Mutual Acceptance Arrangement, the purpose of which is to accept the test results data of measuring instrument type approvals. I think that the MAA is a preliminary reform which will doubtless lead to further subsequent reforms; we are looking at several comparable lists to ensure that the differences between the present and future purposes of legal metrology are catered for.

6 New purposes of legal metrology

6.1 Present purpose of legal metrology

The main purposes of legal metrology are related to tax collection, penalties, and to fair trade - i.e. consumer protection. In some economies, safety, medical and/or environmental metrology is also included in legal metrology. In general, legal metrology should be performed in order to make a judgment with reference to the one single acceptable threshold level that was determined by the government as the standard. Because the purpose of the law is generally to act as a crackdown, usually such a reference level is relatively low enough (in the technical sense) that the level can easily be reached.

6.2 Future purpose of legal metrology

On the other hand, the main emphasis of legal metrology in the future will be shifted to focus on the quality of human life, and the confidence level transparency of its related activities will be more essential because of international accessibility. For example in supermarkets, consumers are interested not only in the exact quantity of food they are buying but also in its quality and safety as well. Many foodstuffs are imported and this means that each consumer needs more information to estimate a total quality value according to his or her interest.

Therefore, legal metrology in the future should ensure that various kinds of measurements are carried out, showing the values on a dynamic scale with some estimation of the confidence levels. A new metrology

law will act as a supervisor that grades and adjusts the confidence level of every measurement rather than merely acting as a player of such measurements. In the future and in addition to the present ones, legal metrology will cover such fields as analytical chemistry, safety grading, health analysis, food quality, game fairness, reliability of data, security of information and so on.

7 New technology and instruments for legal metrology

7.1 Present instruments and technologies

Traditional legal metrology relates to limited technical areas, namely weights and measures, which involves trading quantity measurements in principle. The instruments concerned are, for example, weighing scales or oil dispensers used in the retail sector or gas filling stations, and water meters and gas meters used in the home. These instruments are mainly used for consumer trade measurements. Besides trade metrology, some economies have introduced safety metrology and - recently - environmental and medical metrology, but the areas covered are still limited in scope.

7.2 Future instruments and technologies

Future instrumentation will inevitably involve information technology (IT) and network systems and this is an area that is progressing and changing very rapidly. The technical problem of such new instrumentation is that we need to develop reliable interfacing methodology between differing IT instruments themselves, and between IT and electrical, mechanical, analytical, and chemical measuring instrumentations. As an example, some utility meters have already been connected up to information networks and automatic data collection has been achieved. In order to show an acceptable level of confidence in such automatic systems, network security will be a topical new subject area where controls will become increasingly necessary.

8 New active player for legal metrology

8.1 Present players in legal metrology

In the traditional concept of metrology law, the government is responsible for all those measurements that the law covers on behalf of the people, and therefore all technological bases (i.e. instruments) should be sup-

plied by the government because only the government can afford these technologies with confidence.

Consequently there should be a certain number of metrology officers whose role it is to test and verify utility meters and their standards. But this system has become difficult to operate because the number of such instruments has increased so rapidly. At present many economies are introducing a system that enables the government to commission the private sector (such as manufactures) to verify the instruments on behalf of the government. Furthermore, in new technological fields such as analytical chemistry for food safety measurements it is difficult to instantly integrate new instruments into the full governmental control procedure because the necessary technological know-how usually does not belong to the government but to industry.

8.2 Future players in legal metrology

Considering that so many new instruments will appear on the market and that they will have to be controlled by the government so as to meet the conditions of the new dynamic trade framework, it is quite clear that the traditional legal metrology method of operation will not be able to keep up with such new technologies. The main player in the legal metrology field will change over from being the government to the private sector, meaning entities such as manufactures, market traders, or IT companies. The problem of this transition in responsibility is how to achieve acceptable confidence levels in the private sector. New reform concepts should be introduced into metrological laws and their ensuing structure in order to involve IT as a powerful tool for managing confidence in metrology.

9 New role of government for legal metrology

Let us assume that there are four different players in legal metrology:

- The first is the demander of qualified measurement results (usually traders or consumers),
- The second is the controller of such measurements and the entity that evaluates their confidence (the government),
- The third is the supplier of measurement technology (historically the government, but in the future the main part of this role will be taken over by the private sector), and
- The fourth is the holder of the resulting measurements.

But there are problems in the private sector taking on such responsibilities, since the field concerned has classically been trade measurement, but other measurements have been involved such as safety, medical, environmental, and food measurements, and these cannot easily be involved in this system. If the purpose of legal metrology is to demonstrate a confidence level for every parameter that should be controlled by the government, then the demanded contents and their quality levels will become more diversified in the future. The essential changes in legal metrology will be the separation of the role of the measuring technology supplier from the government to the private sector in order to correspond to numerous possible demands, which will enable better

performance. The new role of government will be to supervise the harmonization of domestic diversity as well as wider international diversity. Both domestic and international problems may be solved by similar methodologies as mentioned above using IT.

I would like to emphasize that the biggest role of the government will be the establishment of information control systems for legal metrology, with acceptable levels of confidence and transparency so that this system can easily be accessed by other economies and by the international legal metrology framework. This system should be technologically flexible and demonstrate a stable level of confidence. ■



Dr. Akira Ooiwa

NEW TECHNOLOGY

Software in Legal Metrology

ULRICH GROTTKER, ROMAN SCHWARTZ
PTB (Germany)

1 Special features of software in legal metrology

Software has gained much in importance since the introduction of microprocessor technology in metrology. Due to the high precision of the manufacturing processes for mechanical and electronic components, the metrological behavior and the functionality of measuring instruments are today mainly determined by software and, consequently, by the programmer. This applies even more to PC-based measuring instruments which can be programmed to meet the specific needs of the customer. Measuring instruments subject to legal control have also benefited from this development.

Software examinations in legal metrology differ from those carried out in other areas in several essential points:

- The prime objective of legal metrology is to protect the consumer from material damage due to incorrect or manipulated measurement data, i.e. the software requirements principally aim to prevent unauthorized changes of the program code, type- and device-specific parameters, and measurement data;
- The objective of type approval is to certify that a well-defined type of measuring instrument meets certain requirements; as a consequence the metrologically significant software implemented in type approved instruments must remain in conformity with the software as specified in the type approval document; and
- The time spent on software examination at type approval stage must be appropriately proportional to the testing effort for the traditional hardware testing.

Another important aspect is the increasing international harmonization of legal regulations and test procedures which also has an effect on the software examinations performed by the various type approval bodies. Worldwide, the number of bilateral agreements for the mutual recognition of test results is increasing, and the OIML is working towards a multilateral Mutual Acceptance Arrangement (MAA) [2]. One important question therefore to be clarified is in what way software examinations by type approval bodies can be rendered as objective and uniform as possible. Apart from that, effective metrological surveillance of measuring instruments in the field increasingly requires appropriate solutions for software identification.

1.1 Correctness of measurement

The correctness of measurement of today's measuring instruments is strongly determined by the software. It is therefore an important aim of software examination to prove that the software algorithms used for computing the final measurement values are correct. For most of the measuring instrument categories subject to legal control, however, this is not achieved by examining the programmed software algorithms. The more usual way is to compare the measurement results with a known reference (so-called "black box testing"). The possibility of comparing the measurement functions with a physical reference of high precision (e.g. test weights) and under different ambient conditions or disturbance influences for most of the measuring instrument categories allows sufficient test depth at relatively low cost and is therefore applied wherever possible. Only in a few cases is the source code checked, particularly if an instrument is very complex or if there are very high demands for safety of evidence (e.g. speedometers for traffic surveillance). In these rare cases the so-called "walk through method" could be applied as a test procedure, where the examiner reconstructs all relevant program functions in his mind.

Since the protection of the program code and parameters and of stored or transmitted measurement data is the prime objective in legal metrology, an important aspect of software examination at type approval stage is the evaluation of the protective measures envisaged by the manufacturer.

1.2 Measuring stability

Legal regulations for measuring instruments generally include a requirement for appropriate measuring stabil-

This article was originally published in [1] and has since been revised and translated

ity, i.e. satisfactory maintenance of the correctness of measurement over a specified period of time, for example over the period of validity of the verification. The measuring stability cannot be examined directly. For software it would seem that measuring stability is not a problem at all, because - contrary to the hardware properties of a measuring instrument - a program cannot change once it has been written and protected against changes.

In software technology, however, there are distinct findings that statistically, software has properties in the course of its life cycle which are similar to those of purely mechanical or electromechanical instruments. This means that though the behavior of programs cannot change due to ageing for physical reasons, it can in fact change due to varying stresses (combinations of input data) or due to intentional program modifications in contiguous program parts.

Besides this interpretation of "measuring stability" another aspect has to be considered regarding software, namely the possibility of modifying a program after type approval. Manufacturers have a vital interest in utilizing the flexibility of software-controlled instruments, i.e. to adapt them to the special needs and demands of the application. By contrast the purpose of type approval is to define and set certain components, characteristics and functions of an instrument, including its software, to the extent necessary. In order to find a compromise for these two opposed interests, the modularization of the software which is the state of the art for object-oriented programming is rather convenient. In this way it is relatively easy to realize both a software separation and a software identification of the legally relevant software part. This affords the manufacturer sufficient flexibility regarding those applications not subject to legal control and at the same time it guarantees the required measuring stability - here in the sense of software conformity - with regard to the legally relevant properties.

In most fields of application it is sufficient to specify the degree of conformity between the series instrument and the test pattern in functional terms, i.e. only the legally relevant *functions* need to be in conformity with the approval documentation, though not the *source code* itself. Only in special fields of application, e.g. in the case of evidential measurements, must the legally relevant software (or even the complete software) of each individual series instrument be bit-to-bit identical with that of the type pattern.

1.3 Testing effort

In the field of measuring instruments subject to legal control, priority is traditionally given to hardware testing, and as the pressure on expenditure has consid-

erably increased worldwide, manufacturers have the legitimate wish that the costs for the approval of new products should not considerably increase as a result of additional software testing. Although, from the point of view of legal metrology, economic aspects are not predominant, there is general agreement that the costs arising from examination and approval, i.e. for the complete examination, should be kept within reasonable limits, the more so as - despite all the international efforts to achieve mutual recognition of test results - the manufacturer of a measuring instrument subject to legal control still needs a couple of national approvals for several countries and thus incurs multiple testing efforts and costs. As already mentioned, an essential way to reduce costs is to perform "black box testing" of the complete instrument which indirectly serves to examine a large part of the software, and to limit the additional software tests to the mere examination of the software documentation supplied by the manufacturer. Only in exceptional cases will the application of the next differentiation level, i.e. the examination of the source code, be justified.

In each case it should be borne in mind that contrary to specially sensitive areas, such as safety engineering, the legal regulations for measuring instruments serve to protect "only" material values. Therefore the damage which might be caused by incorrect measurements must be carefully weighed up against the necessary testing effort.

2 Technological development

With the use of microprocessors and the new and manifold possibilities they offer, rapid developments were also witnessed in the 1970s in the field of metrology. By the early 1980s, modularly built weighing systems with "free-programmable" microcomputer controls were already being developed, for example for dosage, mixing and filling processes. For applications subject to legal control, in the beginning, questions of standardization and protectiveness of the interfaces between the communicating assemblies and auxiliary devices as well as self-checking measures for fault detection had priority. At that time, free-programmable auxiliary devices such as data processing units were not, however, considered acceptable for applications subject to legal control.

In the late 1980s, the uncontested success of the personal computer (PC) began in all technical areas and also in the field of legal metrology. In the mid 1990s, for example, twenty new types of PC-based measuring systems had already been approved by the PTB, half of them from the field of weighing instruments. The greatest problem when using PCs for applications subject to

legal control is their high flexibility and hence their vulnerability towards unauthorized changes of both program code and data. PCs are designed for flexibility so that - with the support of the manufacturer or programmer - the user can determine and modify all software-controlled functions without too much effort on his own.

This flexibility, however, definitely stands in contradiction to the concept of type approval where certain characteristics and/or components are defined and set so that they cannot be modified without the official consent of the approving body. Consequently, strict attempts were first made to apply these principles to PCs as well, with the result that the newly gained flexibility of PC-based measuring systems was almost completely lost for applications in legal metrology.

It was very soon recognized that software-controlled measuring instruments subject to legal control required new concepts. In Europe, comprehensive discussions on software requirements and software examination in the regulated area began in the early 1990s. In 1993 the European Weighing Instrument Directive [3] came into force which corroborated the manufacturer's position and responsibility, and also intensified the cooperation of the European type approval bodies.

It is not by chance that WELMEC, the (Western) European Legal Metrology Cooperation, was founded in 1990. The result of the software discussions in WELMEC is set out in the WELMEC Guides 2.3 [4], 2.5 [5] and 7.1 [6]. The basic principles of these guides will be explained in the following chapter.

On the basis of these guides, software tests for PC-based weighing systems, including their modules (components) such as indicators, digital weighing modules, cash-registers and data storage devices, have practically become routine in Europe, and also the use of "software securing" means for the protection of legally relevant parameters.

3 Present state of European Regulations

3.1 Software requirements for weighing instruments

For PC-based non-automatic weighing instruments (NAWIs) subject to legal control, in 1995 and for the first time WELMEC established EU consistent software requirements which are set out in WELMEC Guide 2.3 [4]. Since 1997 this Guide is applied to automatic weighing instruments (AWIs) as well. Guide 2.3 addresses the level of protection against fraudulent use, the software structure, software identification and software documentation. Software is regarded as a "module" for which, under certain circumstances, a separate certificate can be issued (see Fig. 1). Such a certificate does not, however, have the legal status of an EU type approval certificate as this can be issued only for complete weighing instruments or weighing systems. Apart from the software requirements as such, Guide 2.3 also

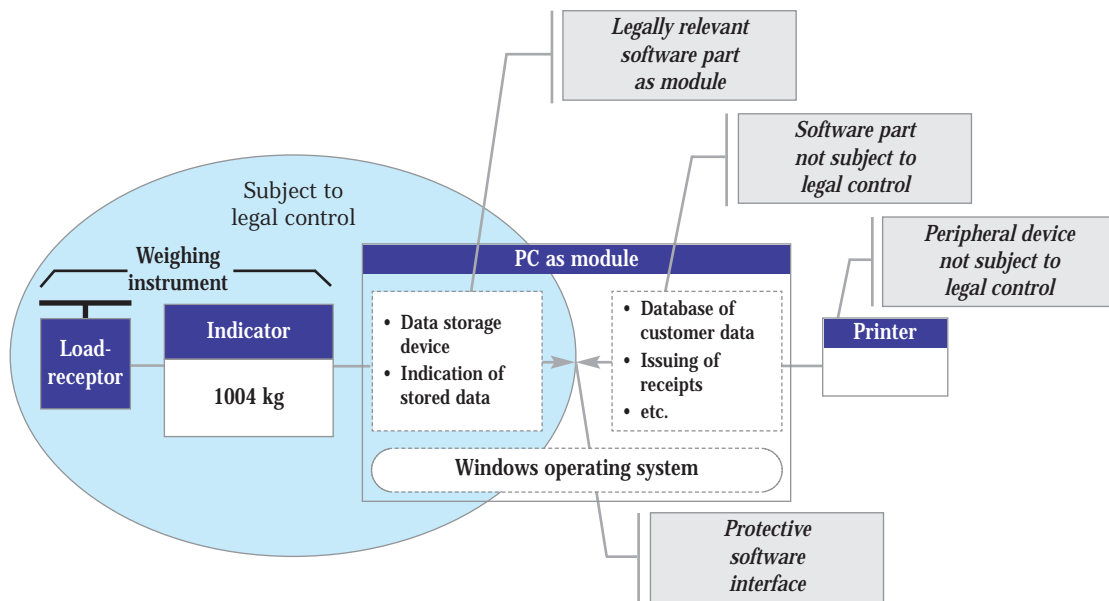


Fig.1 Example of a "free-programmable" system with software separation and protective software interface: modularly built weighing system with a PC used as a module (data storage device subject to legal control)

contains definitions and explanations of important terms, examples of acceptable technical solutions, and suggestions and notes with regard to the content of software test reports and certificates. The Guide has meanwhile been amended by three annexes, the last one dealing with downloading of software (see 4.2).

3.2 Requirements for data storage devices subject to legal control

For many applications in legal metrology, especially for modularly built measuring systems using PCs as a module or as peripheral equipment, data storage devices can help to solve problems if, for example, measurement data are processed by a non-verified PC and printed by a non-verified printer connected to the PC (see Fig. 1). For the same purpose so-called “alibi printers” are still used, but due to their considerable disadvantages they are increasingly being replaced by data storage devices. With the adoption of WELMEC Guide 2.5 [5] in 1997, harmonized European regulations were for the first time available for data storage devices subject to legal control [7].

3.3 Software requirements for measuring instruments according to the European Measuring Instruments Directive (MID)

As a result of the encouraging experience gained with Guide 2.3 and also the growing need for uniform software requirements and software examination in Europe also for other types of measuring instruments falling within the scope of the European Measuring Instruments Directive (MID) [8], WELMEC Working Group 7 “Software” was founded in 1996 to succeed the former WG7 “Peripheral Equipment, Interfaces and Microcomputers”. The new Working Group comprises representatives of type approval bodies from almost all of the Member States of the European Union and the EFTA and representatives of European manufacturers’ and distributors’ associations from the areas of weighing instruments, fuel dispensers, and electricity and gas meters. As early as 1999, a general software guide was produced by this new Working Group and published as WELMEC Guide 7.1 [6]. The software requirements of Guide 7.1 are derived more or less directly from the MID, especially from the technical requirements of Annex I. Although only a few of these requirements specifically relate to software, they indirectly contain some important software aspects which, however, require a uniform interpretation. Guide 7.1 is a first step

in this direction, aiming at achieving EU consistent, generally accepted and uniformly applied software requirements on the basis of the MID. With the exception of two examples, Guide 7.1 does not as yet contain any measuring instrument specific software requirements and specifications. These are currently being drawn up within the framework of an EU project [9] (see 4.1). Since Guide 7.1 has already been presented in a former article [10], only the most essential aspects will be briefly summarized below.

Besides a “Terminology” section that defines terms such as “source code” or “electronic signature”, Guide 7.1 contains 11 essential software requirements which relate to the following five aspects:

- **Software design and structure**

Example: “The legally relevant software shall be designed in such a way that it is not inadmissibly influenced by other software.”

- **Software protection**

Example: “Legally relevant programs and data shall be protected against accidental or unintentional changes by unauthorized persons.”

- **Software conformity**

Example: “For the verification of conformity an identification of the legally relevant software and suitable instructions shall be available.”

- **Testability**

“The functionality of the instrument (to be approved) must be testable.”

- **Documentation for type approval**

“The legally relevant software, including its hardware and software environment, shall be suitably documented.”

The formulation of the 11 essential software requirements of a more or less general character complies with the aim of the European “New Approach” to interfere as little as possible with progress in technology by restricting oneself to the most fundamental requirements and goals, thus avoiding to prescribe technical state-of-the-art solutions.

WELMEC Guide 7.1 also identifies three criteria which play an important role regarding software requirements and software examination in legal metrology. For each of these criteria, three requirement levels are defined (low, medium, high):

- The **Protection Level**, which is dependent on the respective field of application and risk

Example (“medium” level): “The legally relevant software is protected against intentional changes with simple common software tools (text editors).”

- The **Examination Level** in type examination
Example (“medium” level): “In addition to the normal type examination tests (hardware tests = “Black Box Tests” = level “low”) the software is examined on the basis of a description of the software functions supplied by the manufacturer. It is verified whether the documented functions are complete and consistent.”
- The **Degree of Software Conformity** of type pattern and individual series device
Example (level “low”): The software implemented in the series device is in conformity with the approved and documented functions of the type. Minor corrections of the source code are permitted as long as the functionality documented remains unchanged.”

It is envisaged that the Guide will define software requirements for different categories of measuring instruments, depending on the respective risk of fraud. Suggestions are the categories “meters”, “commercial transactions/services”, “evidential measurements” and “environment/health”.

In addition, eight technical aspects are identified which, depending on measuring instrument type and configuration, may have an influence on the software requirements or software examination. It is clear, for example, that for an electricity meter with just a few simple functions, different software requirements are needed than for a personal computer integrated into a complex measuring system. The following technical properties of a measuring system are considered essential for defining specific software requirements:

- **Hardware configuration**
Examples: Single instrument with or without interface / modular system with closed or open bus system.
- **User interface**
Examples: closed user interface (legally relevant operation only) / open user interface (change from legally relevant operation to operation not subject to legal control).
- **Software loading**
Examples: loading of software is not possible (e.g. EPROM) / downloading (e.g. by modem or from the Internet) is possible.
- **Software structure**
Examples: legally relevant software parts and software parts not subject to legal control are separated / not separated.
- **Software environment**
Examples: the software environment is defined / not defined.

- **Fault detection**
Examples: fault detection is possible by simple means or is performed by hardware / is not possible by simple means and requires software measures.
- **Long-term storage of measurement values**
Example: long-term storage is intended.
- **Measurement principle**
Examples: cumulative measurements (e.g. electricity meters) / repeatable measurements / simple (static) measurements.

In total, 26 different technical properties or configurations can be distinguished. As mentioned already, the specific software requirements, derived from the MID and WELMEC Guide 7.1, are currently being drawn up within the framework of an EU project (see 4.1).

3.4 Example of the application of WELMEC Guide 7.1 at national level

WELMEC Guide 7.1 can also be applied to measuring instruments which will not come under the MID. In Germany, for example, in the course of the liberalization of the European energy market (presently for electricity and gas), there was a particular need for software requirements for complex meters used for industrial applications that are capable of being read remotely by a central processing unit at the energy supplier or distributor. These complex meters - which are not intended to be used for domestic applications - will probably not come under the MID. Therefore national requirements, based on Guide 7.1, have recently been drawn up in collaboration with the industry, verification authorities and the testing laboratories involved [11]. These German regulations - which are in line with Guide 7.1 - will especially cover meters with extended functions, i.e. meters with data transmission via open communication networks and software separation (see Fig. 2). These complex meters are still subject of a feasibility study but it is expected that they will be introduced soon.

The configuration shown in Fig. 2 consists of a measuring transducer at the place of use, a database within a central processing unit at the distributor’s site, and a separate displaying unit which will normally be realized with a desktop computer situated in the office of the industrial customer. Instead of being directly indicated at the place of measurement, the measurement values will at first be transmitted via an open communication network for processing and storage in the central processing unit. To prevent the transmitted data from being

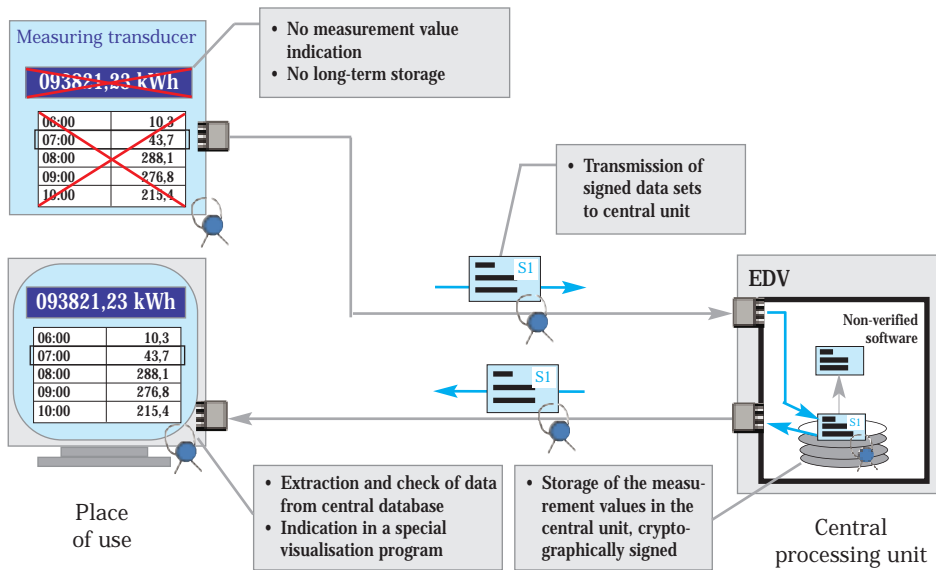


Fig. 2 Example of a future complex meter for industrial (not domestic) applications with data transmission via an open communication network and software separation

unintentionally or intentionally changed they will be completed by an electronic signature that is generated in the measuring transducer. This signature allows the authenticity and integrity of the transmitted data to be checked at any site. The respective program for checking and visualizing the transmitted data will especially reside in the desktop computer used as displaying unit. Thus, any change in the measurement values on their long way from the transducer via the central processing unit back to the displaying unit can be detected at the end of the chain. This ensures, in the sense of consumer protection, the same trustworthiness as if the measurement values were directly indicated at the place of use.

4 Current focal areas and future activities

4.1 EU GROWTH Project “MID-Software”

Within the framework of the GROWTH Program of the European Commission, the “MID Software” project (with a duration of two years) was approved at the end of 2001 [9]. It started in January 2002, and the PTB is responsible for the project management. Technically, and as regards personnel, the project is closely linked to the work of WELMEC WG7 “Software” and basically has the same objective, i.e. to draw up specific software requirements for MID measuring instruments on the basis of MID Annex I and WELMEC Guide 7.1, and their uniform application in software examination in the EU member states.

The project encompasses the following work packages:

- Definition and drafting of detailed software requirements for all types of MID measuring instruments for which software plays a role; this applies to the measuring instrument categories of (simple) “meters” (electricity, gas, heat, in part also water), “commercial transactions” (fuel dispensers, automatic weighing instruments, dimensional measuring instruments) and “official transactions/services” (taximeters). Beyond this, technical solutions that are acceptable for these measuring instruments should be developed, assistance given to manufacturers and programmers, and training courses held for the staff in charge of software examination.
- Formulation of uniform software examination methods and tools (including checklists) and their validation, taking economic aspects (testing effort) into account; drawing up of suitable measures for protecting and identifying approved software; discussion of suitable testing and validation methods for software design (including software separation).
- Tracing back of the new software requirements and test methods to existing international standards such as ITSEC [12] and “Common Criteria” (as far as possible) [13].
- Discussion of new developments in software technology and their potential effects on software requirements and software examination, for example: downloading of software and remote mon-

itoring of verified measuring instruments in the field; use of the Internet for data transmission using digital signatures and the infrastructure that is being prepared for the management of public keys; wireless transmission of measurement data.

- Presentation and dissemination of the project results by publication (WELMEC Guides, Internet) and informative meetings (seminars, workshops, etc.).

In the MID Software project, 16 participants from 13 European countries are taking part, among these 10 representatives of national metrology institutes or type approval bodies and six manufacturers from the areas of weighing instruments, fuel dispensers, taximeters and electricity meters. Twelve of the 16 participants are also members of the WELMEC WG7 "Software."

4.2 Downloading of software

Whilst in the beginning, the software of microprocessor-controlled instruments was stored in non-volatile storages (e.g. PROM, EPROM), in the 1990s new storage technologies (e.g. EEPROM, Flash Memory) allowed software to be exchanged via interfaces without the respective hardware storage having to be replaced. For manufacturers of measuring instruments and for users, it is of increasing interest that the software can be downloaded without the time-consuming and costly in situ intervention of a service engineer. Whereas in the beginning, modems were used for software update by floppy or CD-ROM supplied for this purpose, the use of the Internet has been gaining in importance lately for the downloading of software.

In legal metrology, it was the manufacturers of fuel dispensers in particular who, even in the early 1990s, asked for permission to download certain software parts not subject to legal control, especially the parts containing the price information for petrol stations. One prerequisite for such downloading is the clear separation of legally relevant software from software not subject to legal control.

In the field of weighing instruments, downloading of software has considerably gained in significance since the end of the 1990s due to the increasing use of the Internet. As the pressure on costs has also greatly increased worldwide, the producers would like to use the new technologies not only for updates of software not subject to legal control but also for legally relevant software parts, especially for approved software modules having a test certificate according to WELMEC Guide 2.3. In 2001, the general technical conditions and requirements necessary in this context were discussed and prepared by WELMEC WG2. A Guide with five

essential requirements concerning downloading of software was adopted by the WELMEC Committee in June 2002 and published as an Annex to the revised WELMEC Guide 2.3 [4].

4.3 OIML Technical Subcommittee TC 5/SC 2 "Software"

The OIML has already issued a great number of International Recommendations and Documents with requirements for measuring instruments subject to legal control. From the classification of the SCs according to measuring instrument types it follows, however, that the subject of software so far has not been dealt with in a uniform way. It is the task of the OIML Technical Subcommittee TC 5/SC 2 "Software", to draw up software requirements for all types of measuring instruments on an interdisciplinary basis.

As a first step, a questionnaire was drawn up and distributed by the Co-secretariat (France and Germany) to investigate the 34 members' need for software requirements and the priority they attach to them, the specific conditions prevailing in the individual countries and any experience available in the handling of software.

On the basis of the replies received, a work plan for future activities will be drawn up. One important next step will certainly be that a Working Draft of a "horizontal" OIML Document will be prepared containing software requirements, either directly applicable to software-controlled measuring instruments, or to be considered when measuring instrument specific OIML Recommendations will be revised to include relevant software aspects in the future.

One should not forget, however, that for software-controlled measuring instruments subject to legal control, a uniform and competent software examination by the various type approval bodies is at least as important as the appropriate software requirements themselves. ■

5 References

- [1] Grottker, U.; Schwartz, R.: Software im gesetzlichen Messwesen. PTB Mitteilungen 112, No. 2 (2002), pp. 126-138
- [2] Framework for a Mutual Acceptance Arrangement on OIML Type Evaluations (MAA). OIML TC 3/SC 5, Draft Document, 2003 [www.oiml.org]

- [3] Council Directive 90/384/EEC on the harmonization of the laws of the Member States relating to non-automatic weighing instruments. Official Journal of the European Communities, L 189, No. 33, 20.7.1990, pp. 1-16
- [4] Guide for Examining Software (Weighing Instruments). WELMEC 2.3 (Issue 2), 2002 [www.welmec.org]
- [5] Guide for modular approach and testing of PCs and other digital peripheral devices (Non-automatic Weighing Instruments). WELMEC 2.5 (Issue 2), 2000
- [6] Software Requirements on the Basis of the Measuring Instruments Directive. WELMEC Guide 7.1 (Issue 1), 1999
- [7] Brandes, P.; Kühn, W.; Schwartz, R.: Eichfähige Datenspeicher für Waagen - Aktuelle Entwicklungen, Anforderungen und Prüfungen. Wägen, dosieren + mischen, No. 2 (2000), pp. 10-20
- [8] Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Measuring Instruments. Commission of the European Communities, Draft Document 2000/0233 (COD), Version 12995/2/02 Rev. 2, Brussels, 9 Dec. 2002
- [9] EU GROWTH Thematic Network "Implementation of the Measuring Instruments Directive (MID) with regard to Software in Measuring Instruments" (MID Software) [www.mid-software.org]
- [10] Schwartz, R.; Grottker, U.: WELMEC Activities towards Harmonized Software Requirements and Software Examination for Measuring Instruments under Legal Control. OIML Bulletin, Volume 41, No. 3 (July 2000), pp. 22-30
- [11] Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme (PTB-A 50.7), Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, April 2002
- [12] Information Technology Security Evaluation Criteria (ITSEC). Version 1.2, Office for Official Publications of the European Communities, June 1991
- [13] ISO/IEC 15408, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation (CC). Version 2.0, JTC1 Information Technology, November 1998



Dr. Roman Schwartz

Head of Department "Solid Mechanics"
Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB)
Braunschweig, Germany

Email: Roman.Schwartz@ptb.de



Dr. Ulrich Grottker

Head of Project "Examination of Software and Interfaces in Legal Metrology"
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Braunschweig, Germany

Email: Ulrich.Grottker@ptb.de

- ▶ Réunion du Conseil de Développement
- ▶ 37^{ème} Réunion du CIML

Saint-Jean-de-Luz (France)

1-4 octobre 2002

*Deux réunions organisées par le BIML
se sont tenues à l'hôtel Hélianthal,
Saint-Jean-de-Luz.*



- ▶ *Le Conseil de Développement de l'OIML s'est réuni le mardi matin 1^{er} octobre suivant une réunion du "Task Group" nouvellement créé, et*
- ▶ *Le Comité International de Métrologie Légale a tenu sa Trente-septième Réunion du 1^{er} (après-midi) au 4 octobre.*

SAINT-JEAN 2002

Réunion du Conseil de Développement de l'OIML

1 octobre 2002

TRADUIT DU RAPPORT PAR IAN DUNMILL, BIML

Introduction

Le Conseil de Développement s'est tenu le 1^{er} octobre 2002 à l'hôtel Hélianthal, Saint-Jean-de-Luz, conjointement avec la 37^{ème} Réunion du CIML.

La réunion était présidée par Mme Ghaïet-El-Mouna Annabi, Présidente du Conseil de Développement. Siégeaient également à la table de présidence M. Faber, Président du CIML, M. J.-F. Magaña, Directeur du BIML et M. I. Dunmill, Adjoint au Directeur du BIML.

M. Faber et Mme Annabi ont souhaité la bienvenue aux Délégués puis la présence de 38 États Membres et sept Membres Correspondants fut constatée par M. Magaña, ainsi que celle de représentants de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) et du Système Inter-Américain de Métrologie (SIM). Par ailleurs, il fut noté la présence de deux observateurs de la Côte d'Ivoire, de deux Membres Honoraires du CIML et de membres du personnel du BIML.

1 Élection du Président

Le Conseil a approuvé l'ordre du jour (voir encadré) et a procédé à l'élection pour la présidence du Conseil pour 2002–2004. Etant donné qu'il n'y avait pas d'autre candidature et que Mme Annabi était prête à continuer à assumer cette responsabilité, son mandat qui arrivait à son terme à l'occasion de cette réunion a été reconduit à l'unanimité pour une période de deux ans.

2 Rapports des Groupes de Travail

Les rapports écrits sur les activités des trois Groupes de Travail depuis la réunion du Conseil en 2001 (tenue à

Ordre du Jour

Participation

Ouverture

Appel des Délégués

Approbation de l'ordre du jour

- 1 Élection du Président du Conseil de Développement de l'OIML pour la période 2002–2004
- 2 Rapports des Groupes de Travail sur les activités depuis la réunion du Conseil de Développement de 2001 (Moscou, Fédération de Russie)
- 3 Rapport et discussion sur la première réunion du "Task Group" du Conseil de Développement (30 septembre 2002)
- 4 Proposition pour les activités du Conseil de Développement pour 2002–2003
- 5 Autres questions
- 6 Prochaine réunion
- 7 Conclusion et clôture de la réunion



M. Faber et Mme Annabi

Moscou) ont été distribués pendant la réunion. Ils sont résumés ci-après, et les textes intégraux sont publiés dans le *Compte-Rendu* de la réunion du Conseil de Développement, lequel peut être librement téléchargé au format PDF depuis le site Internet de l'OIML (www.oiml.org/download).

WG 1 - Formation

M. Wallerus a indiqué que suite au questionnaire qu'il avait distribué, divers points avaient été retenus pour être inclus dans la révision de OIML D 14 *Formation du personnel de métrologie légale*. Il a ajouté que suite à la réunion de Moscou, de nombreux commentaires valables avaient été formulés, mais que d'autres seraient toujours bienvenus. Il a expliqué que certains aspects du système de formation modulaire utilisé par la Deutsche Akademie für Metrologie (DAM) étaient également utiles dans la révision du D 14. Le projet révisé de la révision du D 14 serait envoyé pour commentaires au Groupe de Travail à la fin de 2002.

WG 2 - Information

M. Mardin a rapporté que les activités de WG 2 pendant l'année passée avaient suivi le programme de travail approuvé à la réunion du Conseil de Développement de Moscou, notamment concernant la collecte de données sur les besoins spécifiques des pays en développement sur les sujets d'information, de circulation des informations, des nouvelles technologies de l'information et également de la compilation d'une bibliographie de publications liées à l'aide technique en métrologie, en vue de publier une brochure courant 2003.

Il a également demandé pour confirmation quels pays souhaiteraient participer au travail de WG 2.

M. Vaucher a réaffirmé le soutien de la Suisse pour participer aux activités de ce WG et a évoqué le système "LegNet" de son pays, qu'il estimait pouvoir être utile dans le travail de ce WG.

M. Magaña a informé les Participants que des moyens plus efficaces d'échanges de l'information via Internet seraient proposés; ce travail devrait être mené en étroite liaison avec WG 2. Il a également mentionné que le BIML avait été informé par la Banque Mondiale, d'un projet d'aide pour fournir un accès Internet rapide aux organismes de normalisation des pays en développement.

WG 3 - Équipement

M. Issaev a rapporté que WG 3 tend à suggérer des méthodes d'équipement des laboratoires de métrologie

aux pays en développement en utilisant celles appliquées en Russie, et a expliqué comment la traçabilité s'est mise en place à travers ce schéma: les "laboratoires de vérification complète" (désignés par le Gosstandart de Russie) sont les gardiens des étalons de mesure nationaux et sont à l'origine du développement des plans de vérification nationaux. Ceux-ci ont formé une base pour la diffusion des unités de grandeurs physiques à partir des étalons de mesure nationaux vers les instruments de mesure de service.

Dans sa démarche, WG 3 étudiait les activités suivantes:

- Collecte d'informations sur les besoins des services nationaux de métrologie dans leurs domaines prioritaires de mesure;
- Utilisation des laboratoires de vérification complète comme base pour proposer des équipements aux laboratoires métrologiques dans les pays en développement; et
- Développement d'une série de laboratoires typiques de vérification complète en commençant par le mesurage dimensionnel, les mesures de masse, de pression, de flux, de température et électriques.

3 Première réunion du "Task Group" du Conseil de Développement (30 septembre 2002): Rapport et discussion

Un rapport écrit sur la première réunion du "Task Group" a été distribué (voir page 38). Un problème particulier était le fait que la réunion du Conseil de Développement était très similaire à la réunion du CIML, ce qui n'était pas une façon très efficace de travailler. M. Faber estimait que l'aide aux pays en développement était l'un des domaines de travail les plus importants de l'OIML; le Conseil de la Présidence avait discuté ce point, et avait décidé de mettre en place un "Task Group".

M. Magaña a expliqué que la première réunion avait consisté en une session de "brainstorming" qui s'était concentrée sur deux sujets: le plan d'action pour l'aide de l'OIML aux pays en développement, et la structure qui pouvait être mise en place pour permettre à ces actions d'être accomplies aussi efficacement que possible.

Deux sujets principaux avaient été examinés: les actions qui permettent aux pays en développement de participer aux activités de l'OIML, et les actions que l'OIML pourrait entreprendre pour aider les pays en développement à améliorer leurs systèmes de métrologie légale.

Une liste préliminaire d'actions avait été établie, parmi lesquelles figurait la révision de OIML D 1 *Loi de*

métrologie. La forme révisée de D 1 devrait servir de guide, indiquant ce que devrait être le contenu de cette loi, plutôt que consister en un texte qui pourrait être transformé en loi nationale. Il a ajouté que le BIML ferait tout son possible pour que ce projet aboutisse rapidement.

D'autres sujets discutés par le "Task Group" traitaient de l'importance de l'amélioration des liens avec d'autres organisations de développement et de financement, de l'aide demandée par les pays en développement pour identifier les types de laboratoires et d'équipements nécessaires, ainsi que des éventuels changements structurels à venir nécessaires au travail de l'OIML pour aider les pays en développement.

La majeure partie du travail du "Task Group" serait effectuée en utilisant les e-mails et un forum via Internet, mais le "Task Group" se réunirait également deux fois par an.

Nombre des personnes présentes ont exprimé l'opinion qu'il était temps de changer la structure du Conseil de Développement actuel pour permettre à l'OIML de mieux répondre aux besoins des pays en développement ainsi que d'accroître la prise de conscience de l'importance de la métrologie dans d'autres organisations, y compris celles régionales qui incluaient des pays qui n'étaient ni des États Membres, ni des Membres Correspondants de l'OIML. Il était par conséquent extrêmement important de prendre en considération leurs opinions, à la fois dans la mise en place d'activités et pour faire entendre les opinions et les besoins des pays en développement.

L'OIML pourrait contribuer à identifier les experts concernés et un centre d'informations en ligne à l'usage des pays en développement pourrait aussi être établi. Cependant, concernant la fourniture de formations dans la langue du pays qui en bénéficie, il semble peut-être plus judicieux qu'elle incombe aux organisations régionales, plus à même de répondre aux besoins locaux.

M. Leitner a dit que l'Autriche considérait qu'il était important d'assurer une étroite coopération entre l'OIML, l'ONUDI et la Convention du Mètre. M. Magaña a répondu que dans le but d'améliorer une telle coordination, un comité commun incluant l'OIML, le BIPM, l'ILAC, l'ISO, la CEI et IAF avait été mis en place en février 2002 pour coordonner l'aide aux pays en développement. En particulier, ce comité avait pour but d'aider les organisations de développement à mettre au point des programmes cohérents dans lesquels la métrologie serait présentée de façon systématique. Ainsi, les pays en développement seraient en mesure d'établir une infrastructure globale incluant la métrologie primaire et légale, l'étalonnage, l'accréditation, etc. La première réunion de ce comité s'était tenue en juin, et la deuxième (à laquelle l'OIML avait été représentée par le BIPM) durant le week-end précédant la présente ré-

union. M. Seiler a suggéré que ce comité commun aiderait à mieux faire prendre conscience au public de l'importance de la métrologie, de telle sorte qu'il devienne plus facile d'obtenir l'aide des organisations donatrices. Il a remercié le BIML du soutien apporté aux activités de développement organisées par l'Allemagne et a demandé aux autres pays de songer à mettre en place des programmes de développement similaires.

M. Magaña a poursuivi en disant que l'ONUDI était une organisation importante pour l'OIML, et avec laquelle il existait d'étroits liens et déjà quelques actions communes.

Mme Liu a donné aux Délégués une mise à jour concernant les activités d'aide technique liées au commerce, de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Elle a tout d'abord fait un rapport sur la Conférence Ministérielle de l'OMC qui s'est tenue à Doha, durant laquelle il a été décidé que l'aide technique devait être un élément important du travail de l'OMC. Il ne s'agissait pas seulement de l'aide liée à la mise en place de l'accord de l'OMC sur les Barrières Techniques au Commerce, mais aussi du renforcement des capacités. L'objectif de toutes ces activités était d'aider les pays en développement à participer au système mondial de commerce.

Elle a expliqué que sa présence à la réunion témoignait du fait que l'OMC se concentrait sur les activités d'aide technique, car elle voulait voir comment coopérer et travailler avec l'OIML. Elle rapportait qu'en ce qui concernait l'aide technique dans le secteur d'intervention du TBT, les ministres avaient donné deux mandats: le premier, donné au Directeur Général de l'OMC, était de travailler avec les autres organisations, en particulier les organisations internationales développant des normes, afin de voir comment l'OMC pouvait aider les pays en développement au niveau de leur participation aux activités internationales de développement de normes. Le deuxième était de travailler avec d'autres organisations sur l'aide technique au renforcement des capacités. La réunion de Doha avait également mandaté le Comité TBT pour développer un programme de coopération technique. Une enquête avait été diffusée et 45 pays en développement y avaient déjà répondu. Nombre de ces pays mentionnaient la métrologie comme une préoccupation importante, ce qui expliquait que l'OMC désirait vivement collaborer avec l'OIML. Mme Liu indiquait que dans le court terme, elle espérait travailler en étroite liaison avec l'OIML pendant l'année 2003 pour diriger des ateliers régionaux et voir comment les pays en développement pouvaient être aidés dans le domaine de la métrologie. Elle insistait sur le fait que ces projets étaient destinés à être menés en fonction de la demande, et que par conséquent les réactions des pays en développement étaient essentielles.

M. Seiler fit remarquer que les activités de développement liées au commerce étaient principalement diri-

gées par des organismes nationaux de normalisation, qui avaient rarement de bons contacts avec les organismes de métrologie. Il conseilla ainsi vivement aux Participants de contacter leurs organismes nationaux de normalisation afin de se tenir au courant de telles activités et de s'assurer que leurs points de vue étaient représentés dans les réponses aux enquêtes telles que celle mentionnée par Mme Liu.

M. Magaña conclut ce point en mentionnant que tous commentaires ou suggestions pourraient être envoyés au BIML afin que le plan d'action final pour le "Task Group" puisse être mis en place dès que possible.

4 Proposition pour les activités du Conseil de Développement pour 2002-2003

M. Magaña a suggéré que les propositions détaillées à la fin du point 3 de l'ordre du jour soient considérées comme programme de travail pour le Conseil de Développement pour l'année à venir. Mme Liu a proposé que les activités communes OMC/OIML puissent également être ajoutées au programme, ce qui a été approuvé.

M. Eggermont a demandé quelle serait la relation entre les Groupes de Travail existants et le nouveau "Task Group". M. Magaña a répondu que les trois Groupes de Travail existants devraient continuer leur travail (en étroite coopération avec le "Task Group") car le "Task Group" pourrait contribuer de façon importante à leur travail. Chaque Groupe de Travail pourrait aussi décider de transférer tout ou partie de son travail au "Task Group".

5 Autres questions

5.1 Projet ONUDI - OIML - PTB en Afrique

M. Ela Essi a demandé s'il existait des informations mises à jour sur ce projet, suite à une visite d'experts au Cameroun deux années auparavant. M. Seiler a répondu qu'une lettre d'intention avait été signée par l'ONUDI, l'OIML et le PTB concernant la coopération pour les activités des pays en développement, particulièrement en Afrique. Le PTB mettait également au point un projet de coopération technique pour le soutien de la métrologie et des essais dans les pays d'Afrique occidentale, en étroite coopération avec l'ONUDI.

L'objectif était de déterminer l'aide nécessaire en matière de métrologie et d'essais et de fournir une solu-

tion intégrée de sorte que les pays en question puissent en tirer le bénéfice maximal. Des séminaires spéciaux sur la vérification des instruments de pesage, des distributeurs de carburant, etc. devraient aussi être organisés dans un futur proche et M. Seiler a ajouté que la participation d'autres pays était toujours bienvenue. Un projet similaire pour les pays les moins développés de l'Asie venait juste de commencer.

5.2 Forum Euro-Méditerranéen de Métrologie Légale (EMLMF)

M. Lagauterie a rapporté que l'EMLMF s'était réuni le samedi 28 septembre 2002 et que trois points principaux avaient été discutés:

- La reconnaissance de la création officielle de l'EMLMF, son protocole d'entente (MoU) ayant été signé par environ dix membres;
- L'élection d'un Président. Dans la mesure où l'on espérait dans un futur proche un nombre considérablement supérieur aux dix signatures actuelles pour le MoU, le Président a été élu pour un an; et
- Les offres de formation, qui ont été proposées par le DAM (Allemagne), METAS (Suisse), LNE (France) et AFNOR (France) concernant la métrologie légale et générale ainsi que l'accréditation et la certification. Il fallait encore trouver les fonds pour financer ces propositions de formation, bien que M. Kochsiek ait fait des propositions pour lesquelles quelques détails seulement restaient à clarifier (lieux et langues parlées, etc.).

Au sujet de la langue utilisée pour la formation, M. Magaña a souligné l'importance d'organiser des cours dans la langue du pays recevant la formation, et a dit que le BIML était ouvert aux propositions des Membres qui souhaitaient traduire les publications de l'OIML dans d'autres langues, celles-ci pouvant ensuite être publiées par le BIML. Ceux qui avaient déjà entrepris ces traductions étaient invités à contacter le BIML.

Un rapport sur la réunion EMLMF est publié dans ce numéro du Bulletin, page 61.

5.3 Formation dans la région de SADC MEL

M. Carstens a rapporté que le document sur les exigences de formation minimale pour les experts en métrologie légale dans la région était presque terminé. Une fois adopté par les membres, des cours de formation

des formateurs seraient organisés. Un atelier sur la modernisation de la métrologie légale et la législation avait été organisé à Pretoria et tous les pays membres y ont participé. Un cours sur la vérification des instruments de pesage à fonctionnement non automatique s'était aussi tenu et douze pays membres y avaient participé.

5.4 Traduction des publications en arabe

M. Magaña a expliqué que M. Al-Gossair avait demandé que le sujet de la traduction des publications de l'OIML en arabe soit ajouté au programme de travail. Le BIML travaillerait avec lui pour développer cette proposition.

6 Prochaine réunion

Il a été proposé que la prochaine réunion du Conseil de Développement soit tenue conjointement avec la 38^{ème} Réunion du CIML qui se tiendra à Kyoto, au Japon en novembre 2003. Le "Task Group" se réunirait dans six mois environ.

7 Conclusion et clôture de la réunion

Mme Annabi a conclu la réunion, en disant qu'elle avait espéré qu'il y aurait plus de réactions des Participants concernant les possibilités de restructuration du Conseil de Développement dans la mesure où cela est susceptible de rendre le travail plus dynamique et efficace.

Elle a remercié les Participants de l'intérêt qu'ils portaient au Conseil, en mettant tout en oeuvre pour aider les pays en développement à promouvoir le plus possible la métrologie légale durant l'année à venir. ■



Rapport de la réunion du “Task Group” tenue le 30 septembre 2002

Participation

Les participants de la réunion (dans l'ordre alphabétique) ont été présentés comme suit:

Mme G.E. Annabi	Présidente du Conseil de Dévt.
M. I. Dunmill	Adjoint au Directeur du BIML
M. G. Faber	Président du CIML
M. O. Harasic	SIM
M. Kochsiek	Vice-Président du CIML
M. Long	STAMEQ (Vietnam)
M. J-F. Magaña	Directeur du BIML
Mme R. Marbán	SIM
M. J. Pellecer	SIM
M. E. Seiler	PTB (Allemagne)
M. K. Seta	NMIJ (Japon)
M. da Silva	Brésil
M. Tran	STAMEQ (Vietnam)
M. Zhagora	COOMET

Introduction au rôle du “Task Group”

M. Faber a ouvert le débat en disant que le “Task Group” a été mis en place suite à des commentaires effectués après la réunion du Conseil de Développement de l'an dernier et à des discussions avec certaines personnes, y compris la Présidente du Conseil de Développement, Mme Annabi. Ces discussions ont abouti à la conclusion que la structure actuelle du Conseil de Développement ainsi que ses méthodes de travail ne donnaient pas les résultats escomptés et qu'il fallait faire quelque chose pour que l'OIML assume ses responsabilités à l'égard des pays en développement. Il estimait que le nouveau “Task Group” devait se préoccuper tout d'abord de deux thèmes principaux:

- La production d'un plan d'action très concret, prêt à relever des défis, et qui permettrait à tous de voir ce qui était entrepris par l'OIML pour aider les pays en développement et de suivre les progrès accomplis durant la mise en application de ce plan; et
- La structure du Conseil de Développement lui-même nécessaire à l'accomplissement de ces objectifs.

M. Magaña a expliqué que la participation au “Task Group” a été proposée à la réunion du Conseil de la Présidence de février 2002, et a été désignée pour permettre une large représentation régionale ainsi que pour y faire participer des experts en aide technique.

Les actions de l'OIML pour les pays en développement pour les années 2002-2003

Les participants ont proposé diverses idées d'actions pour l'année à venir. En particulier, il était clair que les points suivants devaient être des actions de haute priorité pour l'année à venir:

- Demander au BIML d'assurer l'avancement rapide du travail sur la révision du D 1 *Loi de métrologie*;
- Tenue d'un séminaire en mai 2003 à Moscou en association avec COOMET; et
- Tenue d'un séminaire de métrologie pour les pays africains en 2003, en association avec le PTB.

Il a été décidé que le “Task Group” devrait recommander au Conseil de Développement de demander au BIML de développer ces points en élaborant un plan d'action concret dès novembre 2002.

Attributions du “Task Group”

M. Magaña a fait un historique détaillé de la structure actuelle du Conseil de Développement, qui a été établi par décision de la 6^{ème} Conférence en 1980, puis a demandé au “Task Group” ses réactions concernant cette structure.

Les participants ont indiqué qu'ils considéraient que la forme actuelle était inefficace et estimaient qu'il était plus facile de prendre des décisions de politique dans un petit groupe qui pourrait faire appel à des experts le cas échéant pour les aider dans des tâches spécifiques. Il a également été considéré qu'un secrétariat actif était essentiel et que l'utilisation d'Internet et du courrier électronique améliorerait l'efficacité du groupe.

Il a été décidé de recommander au Conseil de Développement que la structure actuelle soit changée par la 12^{ème} Conférence en 2004. Le BIML devrait faire des propositions détaillées pour la prochaine réunion du “Task Group”.

Prochaine réunion

Le “Task Group” a estimé que pour obtenir des progrès raisonnables entre les réunions du Conseil de Développement, il faudrait alors que le “Task Group” se réunisse plus d'une fois par an. Il a été décidé d'examiner la possibilité d'organiser une autre réunion dans un délai d'environ six mois. ■

SAINT-JEAN 2002

37^{ème} Réunion du CIML

Allocution d'Ouverture

GERARD FABER, Président du CIML



Mesdames, Messieurs,

C'est pour moi un grand plaisir de vous accueillir à cette 37^{ème} Réunion de notre Comité et je vous remercie à l'avance pour votre participation qui, je n'en doute pas, sera aussi positive et fructueuse que d'habitude.

Le lieu de cette réunion est plutôt inhabituel, car Saint-Jean-de-Luz ne compte pas parmi les grandes villes internationales dans lesquelles nous avons coutume de nous réunir. Nous aurons l'occasion de découvrir cette région qui a une culture très spécifique et qui offre des sites et des paysages attrayants.

Conformément à la tradition, j'aimerais commencer en adressant quelques mots à nos nouveaux Membres.

Nous avons le plaisir de compter un nouveau Membre, l'Albanie ayant changé sa position de Membre Correspondant pour celle d'État Membre. L'OIML a maintenant 58 États Membres et les perspectives de nouvelles adhésions sont plutôt bonnes. Concernant les Membres Correspondants, la Libye a été réadmise et manifeste son intérêt pour nos travaux, tandis que les Philippines ont demandé leur radiation.

S'agissant de la composition de notre Comité, j'ai le plaisir d'accueillir les nouveaux Membres suivants:

M. Bashkim Koçi, d'Albanie,

M. Ivelin Burov, de Bulgarie,

M. Wang Qinqing, de la République Populaire de Chine,

M. Jon In Chol, de la République Populaire Démocratique de Corée,

M. Yeon-Jae Lee, de la République de Corée,

Dr. Ivan Skubić de Slovénie, et

Dr. Jeff Llewellyn, du Royaume-Uni.

Je souhaite également la bienvenue aux participants de cette réunion qui seront bientôt nommés officiellement en tant que Membres du CIML.

Notre Organisation a de plus en plus de relations avec d'autres organisations internationales, et je suis très heureux d'accueillir Mme Liu, Secrétaire Général du Comité TBT de l'OMC en la remerciant pour l'intérêt qu'elle continue de manifester à l'égard de l'OIML.

Par ailleurs, c'est avec une grande tristesse et en exprimant mes profonds regrets que je dois vous informer du décès de l'un de nos anciens Adjointes au Directeur du BIML, M. Referowski qui nous a quittés il y a deux semaines maintenant; il sera fortement regretté et nous présentons nos condoléances à sa famille et ses amis.

Cette Réunion du CIML fait suite à plusieurs événements auxquels beaucoup d'entre vous ont participé et qui montrent que notre Organisation est en train de changer et de s'adapter aux évolutions sociales et économiques: un Séminaire OIML "Que sera la Métrologie Légale en 2020 ?", une réunion du Conseil de Développement de l'OIML et une réunion d'un groupe de travail sur les évolutions du Conseil de Développement. Des rapports sur ces événements seront fournis lors de la Réunion du Comité.

Dans le cadre de notre Réunion, nous nous devons, comme d'habitude, d'aborder les problèmes d'importance majeure pour l'avenir et l'évolution de notre Organisation.

Nous devons en particulier discuter des relations de l'OIML avec les autres organisations, du rôle extrêmement important des Organisations Régionales de Métrologie Légale, des évolutions futures du Conseil de Développement de l'OIML, et également de l'Arrangement d'Acceptation mutuelle.

M. Birch nous donnera un aperçu de l'étude qu'il a menée pour l'OIML au sujet des "Bénéfices apportés par la Métrologie Légale dans l'Économie et dans la Société". Nous entendrons aussi une présentation de "L'Évolution de la Métrologie Légale en Europe" par M. Freistetter, Président de WELMEC.

Les méthodes de travail constituent également un problème essentiel pour l'efficacité de l'Organisation, et cela fera l'objet de présentations concernant l'accélération des travaux techniques de l'OIML et les évolutions des méthodes de travail du Bureau.

Enfin, nous examinerons la question de l'élection d'un nouveau Président, qui devra avoir lieu l'année prochaine. Il s'agit là d'un événement clé dans la vie de notre Organisation.

Ce sont, mes chers Collègues, les sujets principaux que nous aurons à examiner et/ou à décider lors de cette réunion.

Ainsi, pour clore mon allocution, je me tourne vers le Directeur du Bureau afin qu'il soit procédé à l'appel des Délégués avant d'entamer les discussions sur les divers points de l'ordre du jour.

Merci pour votre attention, et tous mes encouragements pour le succès de cette réunion. ■

Ordre du Jour

Allocution d'ouverture

Appel des délégués - Quorum

Approbation de l'ordre du jour

- 1 Approbation du compte-rendu de la 36^{ème} Réunion du CIML
 - 2 Mise en oeuvre des Décisions et Résolutions de la 11^{ème} Conférence et de la 36^{ème} Réunion du CIML
 - 3 Mise en oeuvre du Plan d'Action 1999-2002 + 2003-2004 et dernière extension jusqu'à la fin de 2004
 - 4 États Membres et Membres Correspondants
 - 4.1 Nouveaux Membres - Adhésions attendues
 - 4.2 Situation de certains Membres
 - 5 Questions financières
 - 5.1 Adoption du rapport de l'expert comptable pour 2001
 - 5.2 Examen de la situation financière pour 2002 et 2003
 - 5.3 Analyse des coûts de fonctionnement du BIML
 - 6 Activités du Conseil de la Présidence
 - 7 Situation du BIML
 - 7.1 Modifications des Statuts du Personnel
 - 7.2 Personnel du BIML
 - 7.3 Activités du BIML
 - 7.4 Progrès dans l'utilisation d'Internet et du courrier électronique
 - 8 Activités techniques
 - 8.1 Programme de travail des TC/SC
 - 8.2 Examen de la situation de certains TC/SC, si approprié
 - 8.3 Accélération des travaux techniques
 - 8.4 Approbation des projets de Documents et de Recommandations
 - 9 Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure
 - 9.1 Informations générales
 - 9.2 Nouvelles Recommandations applicables au Système
 - 9.3 Plans pour les développements futurs
 - 10 Évolutions
 - 10.1 Arrangement d'Acceptation Mutuelle (MAA)
 - 10.2 Documents horizontaux
 - 10.3 Rapport sur l'étude *Les Bénéfices apportés par la Métrologie Légale dans l'Économie et la Société*
 - 10.4 Examen préliminaire des résultats du Séminaire *Que sera la Métrologie Légale en 2020 ?*
 - 11 Rapport sur le Conseil de Développement
 - 11.1 Présentation des programmes de la Banque Mondiale
 - 11.2 Activités du Conseil de Développement, plan d'action et évolutions possibles de ses structures
 - 12 Liaisons avec les institutions internationales et régionales
 - 12.1 Organisations Régionales de Métrologie Légale (RLMO)
 - 12.2 Autres institutions (Convention du Mètre, ILAC, ISO, OMC, etc.)
 - 12.3 Informations sur les activités de métrologie légale dans les Régions
 - 13 Élection du Président du CIML en 2003
 - 14 Réunions futures
 - 14.1 38^{ème} Réunion du CIML (2003)
 - 14.2 39^{ème} Réunion du CIML et 12^{ème} Conférence (2004)
 - 14.3 40^{ème} Réunion du CIML (2005)
 - 15 Autres questions
 - 16 Adoption des décisions
- Clôture de la réunion

SAINT-JEAN 2002

37^{ème} Réunion du CIML

1-4 octobre 2002

TRADUIT DU RAPPORT PAR JFM, AS, ID & CP (BIML)

Le CIML s'est réuni du 1^{er} au 4 octobre 2002 à l'hôtel Hélianthal, Saint-Jean-de-Luz, France. 54 Membres du CIML (sur 58) étaient présents ou représentés, cette participation étant l'une des plus fortes relevées à une Réunion du Comité.

L'ordre du jour (voir encadré) a été approuvé ainsi que le compte rendu de la 36^{ème} Réunion du CIML (sans modifications).

Concernant l'application des Décisions et Résolutions des réunions de la 11^{ème} Conférence et du 36^{ème} CIML, M. Faber a expliqué que dans la mesure où la plupart des points de ces documents faisaient partie de l'ordre du jour de la présente Réunion du CIML, il estimait qu'il n'était pas nécessaire de passer en revue les décisions individuellement.

M. Magaña a rappelé aux Participants qu'une version révisée du Plan d'Action 1999-2002 + 2003-2004 avait été distribuée à peu près une année auparavant en vue de son approbation par le CIML. Il a expliqué qu'un certain nombre d'actions clés avait déjà été menées à terme, et a ensuite souligné les principaux points du Plan: le premier projet de révision des *Directives pour les Travaux Techniques de l'OIML*; le programme de travail technique de l'OIML; les activités visant à augmenter la participation des États Membres au travail technique; les activités sur les *Logiciels*; le *Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure*; l'*Arrangement de Reconnaissance Mutuelle* de l'OIML; l'acceptation des résultats d'essais, le MAA et l'accréditation; la révision de la R 87 *Contenu net des préemballages*; l'étude de M. John Birch *Les Bénéfices apportés par la Métrologie Légale dans l'Économie et la Société*; Améliorations Structurelles, y compris la coopération avec les RLMO; et les thèmes de Formation et de Relations Publiques et de Promotion ainsi que les développements du site Internet de l'OIML.

M. Faber a estimé que l'Organisation avançait à grands pas, en élargissant son domaine et dans le cadre du Plan d'Action comme précisé.

M. Magaña a informé les Participants des développements suivants concernant l'adhésion à l'OIML:

- L'Albanie a récemment accédé au statut d'État Membre après avoir été auparavant Membre Correspondant et a été chaleureusement accueilli par M. Faber;
- La Libye a été réadmise comme Membre Correspondant;
- la Nouvelle Zélande et le Vietnam déjà Membres Correspondants envisageaient de devenir des États Membres. M. Faber a confirmé que les portes de l'OIML étaient grandes ouvertes pour accueillir ces pays en tant qu'États Membres quand ceux-ci seraient prêts; et
- Les Philippines avaient récemment demandé à être radié de la liste des Membres Correspondants, en raison de certaines difficultés financières.

M. Magaña a ensuite passé en revue la situation financière d'un certain nombre de pays et a rappelé aux Participants qu'à Moscou et à Londres, le Comité et la Conférence respectivement avaient examiné leurs arriérés de cotisation. Depuis, la majorité avait réglé les montants impayés bien que la situation de trois pays doive maintenant être examinée (se reporter au compte rendu intégral de la réunion pour de plus amples détails).

Ensuite, le rapport de l'expert comptable pour 2001 a été adopté; aucun commentaire n'a été émis par les Délégués.

En examinant la situation financière pour 2002 et 2003, M. Magaña a indiqué que l'Organisation progressait globalement comme prévu par le budget et que la réalisation des objectifs était en cours pour être achevée à la fin de la période indiquée. Les prévisions pour 2003 ont aussi été programmées par rapport au budget, en dépit de la nécessité de changer le matériel de reprographie du BIML. Il a fait remarquer que le taux d'inflation en France était aussi raisonnablement bas, et stable.

M. Magaña a poursuivi en indiquant qu'un nouveau modèle de comptabilité était actuellement en cours d'étude en vue de son application aux comptes du BIML à l'avenir. Cependant, la décision appartenait à la Conférence et il ferait donc une proposition détaillée qui serait examinée en 2004. M. Magaña donna des exemples spécifiques sur la façon dont certains coûts seraient traités dans le nouveau système et avait aussi préparé un résumé de la répartition du temps du Personnel du BIML pour l'accomplissement des diverses tâches. La majeure partie de ce temps était consacrée aux Réunions du Comité et de la Conférence, à l'édition technique y compris les traductions, aux activités de soutien des TC/SC, à la participation aux réunions des RLMO et autres organisations en liaison, au Bulletin OIML et aux tâches administratives.

M. Faber a estimé que cet exposé était très important dans la mesure où il permettrait d'y voir plus clair lorsqu'il serait nécessaire de prendre des décisions financières à l'avenir.

M. Faber fit ensuite un rapport sur les activités du Conseil de la Présidence pendant l'année passée, et a souhaité la bienvenue au nouveau membre du Conseil, Mme Judith Bennett (Australie). Une réunion a eu lieu à Moscou en septembre 2001 et une seconde en février 2002, pendant lesquelles il a été discuté des finances de l'OIML, de la structure du Conseil de Développement et du document MAA.

Passant au point 7 sur la situation du BIML, M. Faber a expliqué qu'il était nécessaire de temps en temps de mettre à jour et de moderniser les Statuts du Personnel du BIML. M. Magaña avait discuté de ce document avec les membres du Personnel et rédigé des projets de propositions pour modifier certaines parties du texte devenues obsolètes. Toutefois, les Annexes et les échelles de salaires n'avaient pas encore été révisées.

Concernant le Personnel du Bureau lui-même, il y avait eu deux changements depuis la dernière Réunion du Comité: un *Ingénieur Système*, M. Jean-Christophe Esmiol, a été recruté en novembre 2001 pour assurer le contrôle et le développement de l'équipement informatique et du réseau interne du BIML et du site Internet de l'OIML, et une *Assistante de Direction*, Mme Patricia Saint-Germain a été recrutée au début de septembre 2002, pour prendre en charge l'ensemble des tâches administratives du BIML et la responsabilité des deux employés administratifs (une Secrétaire et un Archiviste). M. Magaña a expliqué qu'en dépit de ces deux changements, l'effectif du Personnel du BIML était au même niveau que deux ans auparavant en raison du départ de deux employés.

M. Magaña a commenté certaines des activités d'importance entreprises par le BIML:

- L'organisation des réunions de Saint-Jean avait été plus complexe que d'ordinaire dans la mesure où le BIML avait organisé l'événement dans sa totalité;



- Le Bureau avait consacré beaucoup de temps à la rédaction d'un certain nombre de documents destinés au Conseil de la Présidence;
- Il avait également participé de façon importante aux activités du Conseil de Développement, notamment à la mise en place du nouveau "Task Group";
- La mise en place d'une stratégie concernant la meilleure manière d'accélérer l'activité technique de l'OIML avait aussi pris un certain temps;
- Le développement du site Internet avait nécessité beaucoup de temps; et
- Le BIML avait activement participé aux réunions régionales de métrologie légale depuis l'année dernière, ainsi qu'aux réunions d'organisations internationales.

D'autres activités de routine telles que la comptabilité, le travail de secrétariat, etc. étaient aussi réalisées par le Bureau, même si elles n'étaient pas mentionnées.

Concernant les progrès réalisés dans l'utilisation d'Internet et du courrier électronique, M. Magaña a expliqué que le Bureau avait récemment beaucoup travaillé à la mise à jour et à l'harmonisation des diverses bases de données utilisées jusqu'à présent, et en particulier à les rendre compatibles avec le site Internet restructuré. Ce travail avait déjà permis de simplifier le traitement des données concernant les Institutions des Membres, les publications, les Autorités de Délivrance et les activités techniques. Une démonstration en direct du site Internet de l'OIML a aussi été faite.

Toutes les publications OIML sont désormais disponibles en format électronique, comme fichiers PDF sur le site Internet de l'OIML; ce travail a été réalisé par le Bureau depuis la 36^{ème} Réunion du CIML, et chaque Délégation s'était vu remettre une copie sur CD-ROM des fichiers en question déjà préparés.

Les futurs développements du site Internet devraient être consacrés aux modules relatifs aux Certificats OIML enregistrés et aux TC/SC pour être harmonisés avec ceux des bases de données pour les publications, les Autorités de Délivrance et les Membres. À long terme, des forums individuels pourront être mis en place pour chaque TC/SC. Il sera aussi procédé à la mise à jour du sous-site dédié au Conseil de Développement.

M. Faber a félicité le BIML pour les progrès entrepris dans ce domaine et pour la démonstration en direct du site Internet, et a confirmé que cela représentait assurément une étape déterminante dans l'amélioration de la circulation d'informations entre l'Organisation et ses Membres.

Au point 8 *Activités techniques*, M. Szilvássy a distribué un rapport qui fut commenté par M. Issaev, responsable du suivi des activités techniques de l'OIML en tant que Vice-Président du CIML.

M. Issaev a commencé par préciser que la responsabilité des 67 organismes techniques était répartie entre

seulement 15 États Membres, ce problème particulier devant faire l'objet de discussions ultérieures.

Il a constaté que la mise en application actuelle des Recommandations et Documents OIML par les Membres de l'OIML était d'une grande importance, en plus de leur élaboration et de leur révision bien que le quart des États Membres n'aient pas fourni les informations demandées.

Il a ensuite évoqué la situation des deux organismes techniques qui avaient été vacants pendant deux ans et plus:

- celle du TC 8/SC 2 *Mesurage statique massique* n'était pas d'une urgence absolue puisque la Russie avait assumé la responsabilité de son unique projet de travail, à savoir l'Annexe à la R 125: *Format du rapport d'essai pour l'évaluation des systèmes de mesure de la masse des liquides dans les réservoirs*.
- la Slovénie s'était récemment portée volontaire pour assumer le Secrétariat du TC 5 *Instruments électroniques et logiciels*.

Il y avait aussi eu une proposition de l'Australie d'établir au sein du TC 17 un nouveau Sous-comité OIML *Instruments pour l'analyse de la qualité des produits de l'agriculture* ainsi qu'un projet de travail *Instruments de mesure utilisés pour la détermination des protéines dans le grain*.

M. Skubić a expliqué qu'en proposant d'assumer le secrétariat du TC 5, la Slovénie manifeste sa ferme intention d'allouer les ressources nécessaires et de contribuer au travail de ce Comité et de ses deux sous-comités.

M. Szilvássy a fourni les informations suivantes concernant les TC/SC:

- les rapports annuels reçus des 15 TC et des 45 SC avaient été envoyés aux Membres du CIML au début de l'année 2002.
- Un résumé des activités techniques de l'OIML en 2001 et des prédictions pour 2002 avait été publié dans le Bulletin OIML d'avril 2002;
- En 2002, il y a eu 117 projets approuvés pour 10 TC et 43 SC, dont 72 étaient en cours;
- Il y avait aussi 44 projets dont 26 n'avaient pas encore commencé;
- 8 TC et 6 SC n'avaient pas, pour le moment, de projets approuvés;
- Depuis la 36^{ème} Réunion du CIML, seuls le TC 12 et deux SC (TC 8/SC 5 et TC 9/SC 2) avaient organisé des réunions de Groupes de Travail au niveau international;
- Le Secrétariat du TC 13 *Instruments de mesure pour l'acoustique et les vibrations* n'était plus vacant: l'Allemagne avait à nouveau pris la responsabilité de ce Secrétariat;

- Comme résultat de l'activité technique entreprise depuis la 36^{ème} Réunion du CIML, 17 Projets de Comités avaient été élaborés et distribués par deux TC et dix SC, et deux projets (révisions du D 18 et du document sur le *Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure*) avaient été approuvés au vote par correspondance du CIML;
- Deux Projets de Recommandations avaient été présentés pour approbation par le CIML au Point 8.3 et un autre Projet de Recommandation, le *Rapport de Format d'Essai* de la nouvelle Recommandation sur le *Poids total des véhicules* serait présenté pour approbation par le CIML par vote par correspondance après la présente Réunion du CIML;
- Le projet de révision final de OIML R 111 *Poids des classes E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M_{1,2}, M₂, M_{2,3} et M₃* avait été retardé du fait d'un certain nombre de commentaires envoyés par les Membres du CIML et il était demandé au Comité de donner son aval à la procédure proposée pour l'approbation du projet par un vote par correspondance du CIML;
- Sur la base des progrès effectués pendant 2002-2003 au moins quatre Projets de Recommandations (révisions des R 84, R 61 et R 52 et une nouvelle Recommandation sur les *Spectrophotomètres pour laboratoires médicaux*) étaient susceptibles d'être présentés à l'approbation de la 38^{ème} Réunion du CIML;
- En plus du projet de la R 49-3 (*Format du rapport d'essai pour les compteurs d'eau*), deux projets de Documents Internationaux (D 6/D 8 plus D 9) semblaient être à un stade bien avancé et il était donc très vraisemblable qu'ils soient soumis au vote par correspondance du CIML en 2003; et
- D'autres projets étaient en cours d'élaboration et pourraient atteindre le stade de Projet de Recommandation ou de Projet de Document (par exemple deux projets du TC 8/SC 7 et la révision de la R 51) au début de l'année 2003 si des efforts étaient faits par les Secrétariats et les membres-P des TC et SC concernés, en particulier dans le cas des projets prioritaires.

En résumé, il a été constaté une légère baisse de l'activité globale des organismes techniques de l'OIML durant l'année passée par rapport aux années précédentes.

Concernant les 39 projets de haute priorité et de priorité, M. Szilvássy a fait remarquer que:

- six avait déjà été approuvés;
- quatre avaient atteint le stade de Projet de Recommandation;
- 16 projets étaient au stade avancé de Projet de Comité; et
- 13 projets étaient seulement au stade de Projet de Travail ou n'étaient pas encore commencés.

Cette situation devait être améliorée et les TC et SC concernés devaient commencer à travailler sur ces projets.

Il était proposé au Comité d'approuver les projets sur:

- *La procédure pour le contrôle des principaux paramètres et caractéristiques d'instruments de thermovision* proposé par le TC 11/SC 3, et
- *Réfractomètres automatiques. Méthode et moyens pour la vérification* proposé par le TC 17/SC 2

La révision de la R 126 *Éthylomètres* (dont le réexamen était prévu en 2003) a aussi été proposée suite à une proposition des États-Unis de l'amender. Les États-Unis ont proposé leur aide au Secrétariat français pour cette révision.

Concernant la situation de certains TC/SC, M. Szilvássy a expliqué qu'à part le TC 8/SC 2 qui restait vacant (comme déjà mentionné par M. Issaev) on aurait aussi bientôt besoin de volontaires pour assumer la responsabilité du TC 10/SC 3 *Baromètres* car le Royaume-Uni avait indiqué son intention d'abandonner le Secrétariat de ce Sous-comité.

Quant à la proposition de l'Australie d'établir un nouveau Sous-comité *Instruments pour l'analyse de la qualité des produits de l'agriculture* au sein du TC 17 en même temps qu'un projet de travail *Instruments de mesure utilisés pour la détermination des protéines dans les céréales*, il a été recommandé au Comité i) d'approuver cette proposition puisqu'elle était soutenue par neuf membres-P du TC 17 (sur un total de 12) et ii) de confier le Secrétariat du nouveau TC 17/SC 8 à l'Australie.

En concluant son rapport sur les activités techniques, M. Szilvássy a expliqué que le BIML avait procédé aux amendements des R 49-1 et R 49-2 tels qu'acceptés par le CIML. Le Projet de Comité final de R 49-3 était prévu pour bientôt et serait distribué aux Membres du CIML pour vote par correspondance.

M. Kochsiek a donné de brèves informations sur les résultats d'une réunion commune des Groupes de Travail des TC 8/SC 3 et SC 4 qui s'était tenue à Braunschweig à la mi-septembre. La réunion a abouti aux propositions de fusionner les R 105 et R 86 dans la R 117 et d'étendre le domaine de la R 117 aux compteurs ultrasoniques et vortex.

Suite à une courte introduction sur le récent Atelier et la réunion du Comité du TC 12, M. Kochsiek demanda que les Membres du CIML vérifient la participation de leurs pays au TC 12 car cela était très important pour la révision de la R 46.

M. Valkeapää a rappelé aux Délégués que le travail sur la révision de la R 46 avait commencé lors d'une réunion du TC 12 à Braunschweig en octobre 2000 après laquelle il a été réalisé que le travail sur la révision de la R 46 devait aller plus vite. Afin que les membres soient tenus mieux informés, il avait été décidé que

le SP de Suède organiserait un atelier conjointement avec la réunion de comité du TC 12. Environ 60 participants (Membres de l'OIML, fabricants, sociétés de services ou autres autorités) avaient participé à l'Atelier sur "Les mesures de l'énergie électrique" à Borås. La conclusion du Séminaire était la nécessité d'harmoniser les différents étalons et technologies dans le monde. La réunion du comité à laquelle avaient participé 35 personnes provenant du monde entier et représentant 20 États Membres et organisations en liaison parmi lesquels s'était établi un consensus sur l'étendue de la révision de la R 46, avait permis de déterminer les priorités des tâches et de répartir le travail en plus petites sections afin de créer une série de documents.

M. Lagauterie a expliqué le besoin urgent de commencer à réviser la R 126, en prenant en compte la proposition des États-Unis pour un amendement, les nombreux commentaires et suggestions recueillis parmi les Membres en 2002 et les besoins d'un certain nombre d'États Membres qui avaient annoncé leur intention de mettre en application cette Recommandation une fois qu'elle aurait été révisée.

M. Al-Gossair a posé une question concernant la différence entre le travail d'ISO/CEI et de l'OIML quand ces organisations publient des normes sur le même sujet, par exemple pour les compteurs d'eau.

M. Szilvássy a répondu que conformément aux *Directives pour les travaux techniques de l'OIML*, les organismes techniques de l'OIML avaient pour obligation d'établir et de maintenir des liaisons avec des organisations externes en coordination avec le Bureau, telles que l'ISO et la CEI, afin de s'assurer que les Recommandations OIML existantes (ou à l'état de projet) et les normes internationales existantes (ou à l'état de projet) soient, autant que possible, compatibles entre elles. Comme exemples de la compatibilité garantie de cette manière, il a mentionné la première publication commune OIML R 99/ISO 3930, ainsi que R 93 et R 122 (avec son Annexe C) qui avaient été élaborées sur la base des normes ISO existantes. Dans le cas de la R 49 sur les compteurs d'eau, cette publication avait été rédigée en parallèle et en étroite coopération avec ISO TC 29.

En réponse à une question précédente, M. Magaña a déclaré que la révision du D 1 *Loi de métrologie* était un projet de haute priorité et avait été demandée également par les membres du Conseil de Développement. La production du 1^{er} Projet de Comité de la révision du D 1 avait été entreprise par le Secrétariat américain et lui-même après la 36^{ème} Réunion du CIML. Depuis, deux organisations en liaison (CIPM/BIPM et ILAC) étaient très intéressés par la participation au développement du nouveau document révisé et il était évident que ce genre de document ne pouvait être élaboré sans leur contribution. Un nouveau Groupe de Travail Commun avait été établi pendant la dernière réunion annuelle

CIPM-ILAC-CIML en février 2002 et le premier Projet de Comité avait été distribué aux membres du TC 3 puis transmis au BIPM et à ILAC pour être commenté. Il a demandé aux Membres du CIML d'envoyer leurs commentaires dès que possible afin que le Secrétariat et le Bureau soient en mesure de préparer le 2^{ème} Projet de Comité pour distribution et discussion par le Groupe de Travail Commun lors de la prochaine réunion annuelle des trois organisations qui doit se tenir en février 2003 au BIML. De plus il fit remarquer que l'approche suivie dans la révision serait différente de celle de l'actuel D 1 qui était une sorte de loi de métrologie modèle qu'il était conseillé de suivre ou de copier dans le cadre d'une législation nationale. Le Document révisé contiendrait une série de considérations proposées aux pays qui avaient l'intention de créer ou de réviser leur législation nationale dans le domaine de la métrologie.

M. Kochsiek a donné des informations supplémentaires sur l'état du projet sur les *Spectromètres à absorption de lumière pour les laboratoires médicaux* élaboré par le TC 18/SC 5 qui avait atteint le stade de projet final de comité. La version finale serait bientôt envoyée au BIML afin de la distribuer en tant que DR en vue de son approbation ultérieure par le CIML lors de sa 38^{ème} Réunion.

Pour conclure ces deux points le Comité a approuvé la mise en place du nouveau Sous-comité TC 17/SC 8 sous la responsabilité de l'Australie, confié le Secrétariat du TC 5 à la Slovaquie et approuvé les trois nouveaux projets de travail comme proposé.

Au point 8.3 *Accélération du travail technique*, M. Faber a insisté sur le fait qu'il était comme les autres Membres du Conseil de la Présidence, préoccupé par la lenteur avec laquelle les travaux techniques de l'OIML avançaient, dans la mesure où c'était, après tout, l'activité centrale de l'Organisation. Il n'était pas seulement soucieux de la lenteur d'élaboration des nouveaux documents de l'OIML mais aussi du retard pris entre les réexamens et révisions des Recommandations et Documents existants.

La Présidence avait examiné la distribution des TC/SC et les tâches attribuées et avait constaté que les États-Unis et la Fédération de Russie dirigeaient la moitié des Secrétariats; quatre États Membres assumaient environ 75 % des projets en cours. Plusieurs moyens d'aider les organismes techniques seraient proposés comme des contacts et visites informels afin i) d'identifier les problèmes des TC et SC qui avaient besoin d'être considérés, ii) d'aider à identifier des sources potentielles d'aide par divers autres États Membres et iii) de tenter de persuader ceux-ci de prendre certaines responsabilités. M. Faber a affirmé qu'il était très conscient des difficultés que rencontraient nombre de services de métrologie: diminution du temps, des ressources et du personnel, et convenait que chaque situation devait être étudiée au cas par cas.

M. Magaña a précisé qu'il y avait actuellement environ 150 publications OIML; cela pour dire qu'en moyenne 30 avaient besoin d'être révisées. Si l'on suppose que les révisions étaient nécessaires environ tous les quinze ans, ceci voudrait dire qu'environ dix publications par an devaient être révisées. Tout cela montrait que l'OIML avait un problème réel au niveau de la révision des publications. Il a poursuivi en disant que le Bureau avait tenu des réunions avec le Président et les Vice-Présidents du CIML pour examiner la situation actuelle, les possibilités d'offrir de l'aide aux TC et SC, et comment parvenir à une répartition plus équilibrée des organismes techniques (et par conséquent des tâches en résultant) parmi les États Membres en vue d'encourager un certain nombre de pays à assumer la responsabilité de certains Secrétariats ou même d'accepter plus de tâches.

Il a aussi mentionné que la révision des *Directives pour les travaux techniques de l'OIML. Partie 1* avançait bien et que ces Directives avaient aussi pour but de faciliter les activités techniques.

M. Faber a considéré que l'idée d'accélérer le travail technique était acceptée par le Comité puisqu'il n'y avait aucune objection ni proposition supplémentaire.

Le Comité a procédé à l'approbation de deux projets de Recommandations suivants:

- Instruments automatiques de pesage des véhicules routiers en mouvement (R 134), Partie A: Pesage total des véhicules; et
- Thermomètres à résistance de platine, cuivre ou nickel (à usage industriel) (Révision de la R 84) – à rendre applicable au *Système de Certificats*

Passant au point 9 *Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure*, M. Kochsiek responsable des activités liées au *Système de Certificat OIML* en tant que Vice-Président du CIML, a indiqué que le *Système* avait bien progressé ces dix dernières années et que le document révisé permettrait au *Système* de se développer encore plus. Il a annoncé que le nombre de certificats OIML enregistrés dépasserait très probablement les 1000 à la fin de 2002, et que trois États Membres de plus (le Japon, la Finlande et la République de Corée) avaient récemment établi leurs propres Autorités de Délivrance. Il y avait maintenant 26 Autorités de Délivrance établies dans 23 États Membres.

Mais il précisa que les certificats OIML avaient été délivrés et enregistrés pour seulement 13 catégories d'instruments de mesure sur les 36 qui étaient applicables dans le *Système* et ces certificats avaient été délivrés par seulement 16 Autorités de Délivrance dans 14 États Membres sur un total de 26 établies à ce jour.

Quant aux projets pour les développements futurs, M. Kochsiek a fait remarquer que parmi les nombreuses actions concrètes qui devraient être entreprises dans un futur proche comme définies dans le document

Politique à long terme de l'OIML: Plan d'Action pour 1999-2002, le développement et la mise en application du MAA était très important et devait être discuté plus loin sous point 10.

Actuellement, 20 organismes techniques de l'OIML avaient 24 projets en cours visant à développer, réviser ou compléter des Recommandations applicables dans le *Système*, mais malheureusement des progrès avaient seulement été faits sur 12 projets par 9 organismes techniques durant cette période.

La page du *Système de Certificats* du site Internet de l'OIML était régulièrement mise à jour, et le fichier du document mis à jour sur les Autorités de Délivrance et les Recommandations applicables au *Système* (et bientôt le fichier du document révisé sur le *Système*) pourrait être téléchargé du site Internet de l'OIML. Il était de plus envisagé de placer les fichiers PDF de tous les certificats enregistrés sur le site Internet de l'OIML, bien que pour le moment ceci posait un problème technique de taille de fichier.

Parmi les caractéristiques actuelles du *Système*, il a mentionné la croissance régulière du nombre de certificats enregistrés depuis les trois dernières années et dans le nombre de Recommandations applicables dans le *Système*, qui, sans aucun doute, atteindraient le nombre de 39 à la fin de 2002.

Le Comité a décidé qu'en plus de la R 84, deux Recommandations, la R 134 *Instruments automatiques de pesage des véhicules routiers en mouvement* et la R 49 *Compteurs d'eau pour l'eau potable froide* deviendraient applicables dans le cadre du *Système* dès que leurs Formats de Rapport d'Essai seraient approuvés par le vote par correspondance du CIML et publiés.

La question de son applicabilité dans le cadre du *Système* de la R 111 révisée contenant l'annexe du Format du Rapport d'Essai, serait décidée par le CIML en même temps que son approbation par vote par correspondance.

Concernant les Programmes pour les développements futurs du *Système*, M. Szilvássy a rappelé aux Délégués que plusieurs actions concrètes à mener dans un futur proche ont déjà été incluses dans le document de *Politique à long terme de l'OIML: Plan d'Action 1999-2002*.

Il a, d'autre part, fait remarquer que le document révisé du *Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure* donne le rôle central qui incombe initialement au Membre du CIML, à l'Autorité de Délivrance et étend la portée du *Système* dans deux directions: la certification des modules et la certification des familles de type et de modules d'instruments de mesure. Il a précisé que le document contenait aussi de nouvelles dispositions (par exemple, l'obligation de classer la documentation spécifiée du fabricant, y compris les références aux programmes informatiques) nécessaires à l'identification du type (à certifier) certi-

fié, et comprend implicitement les exigences relatives aux spécifications des Recommandations concernées (par exemple, la définition des familles, l'identification des modules et/ou des familles ainsi que leurs critères métrologiques, méthodes d'essai et formats de rapport d'essai prescrits, etc.). Les consignes d'application devraient être incorporées à la Partie 2 des Directives, actuellement en cours de révision. La mise en œuvre de tous ces changements au niveau de la portée du Système nécessiterait d'autres actions concrètes de la part des TC et des SC concernés lors de l'élaboration de nouvelles Recommandations ou de la révision de celles existantes en vue de leur application au Système.

La prochaine action, déjà formulée dans le plan d'Action et relative à la certification individuelle des instruments de mesure ou des modules, devrait bientôt commencer. Étant donné qu'on ne disposait d'aucune proposition concrète récente à ce sujet (les propositions communiquées au BIML dataient du milieu des années 90), il avait été envisagé d'établir et de diffuser un questionnaire par les Co-Secrétariats du TC 3/SC 5 traitant du domaine, du contenu, des exigences et des règles de la certification individuelle dans le cadre du Système.

M. Szilvássy a conclu qu'il y avait deux directions à suivre: celle du développement du Système lui-même et celle du développement du MAA (cette situation devait être discutée au Point 10), et a ajouté que des actions générales par les Membres du CIML et par le BIML étaient nécessaires pour davantage promouvoir le Système aux niveaux national, international et régional, en particulier parmi les Membres Correspondants, et pour tenir les organisations internationales et régionales en liaison informées des avantages du Système.

M. Johansen a dit qu'il était très intéressant de voir comment le Système se développait, et de voir surtout les nouveaux développements concernant à la fois la certification individuelle et le MAA. Il s'inquiétait de la bureaucratie et des aspects économiques derrière tous ces développements et suggérait que ces questions soient examinées dans le contexte de développements futurs. Il était clair que les fabricants et les utilisateurs bénéficiaient du Système et il était aussi évident qu'ils devaient payer les activités nécessaires inhérentes entreprises par le Bureau, mais concernant le MAA et les tâches futures croissantes du Bureau, il était absolument nécessaire que les frais acquittés par les utilisateurs soient augmentés à l'avenir.

M. Kochsiek a dit, que de son point de vue, la bureaucratie liée au Système de certificats avait réellement été très faible en comparaison de celle liée au MRA de la Convention du Mètre, et il était aussi d'avis que la charge de travail administratif lié à la future mise en œuvre du MAA devrait être gardée aussi faible que possible.

M. Magaña a ajouté que jusqu'à maintenant le travail administratif du Bureau concernant l'enreg-

istrement des certificats OIML était limité à l'enregistrement, la diffusion parmi les Membres de l'OIML et à l'entrée de leur référence sur le site Internet; les frais supportés par les demandeurs couvraient pratiquement ces coûts. Étant donné que le MAA ferait surgir beaucoup de tâches supplémentaires au sein du BIML, incluant par exemple un suivi plus étendu des certificats enregistrés, il conviendrait manifestement de réviser l'échelle des frais d'enregistrement.

M. Boudissa a soulevé une question, qu'il croit être d'importance pour les pays en développement, en rapport avec le futur MAA. Il est nécessaire pour ces pays d'avoir une infrastructure et une législation en place afin pour eux d'être capable de délivrer des certificats qui seraient reconnus par d'autres de la même façon qu'ils reconnaîtraient les résultats des autres. Il demandait si ce niveau de capacité et de compétence existait et s'ils pourraient être reconnus, car il y avait un risque que des pays en développement ne soient pas acceptés, ce qui affecterait négativement le développement des systèmes métrologiques de ces pays.

Il a demandé que le Bureau considère ce problème avec les pays en développement, afin de s'assurer que la "reconnaissance mutuelle" était réellement mutuelle et qu'il ne s'agissait pas seulement d'une reconnaissance unilatérale.

M. Magaña a dit que le sujet soulevé par M. Boudissa conduisait à une transition de ce point de discussion à celui sur le MAA et suggérait deux points de vue: le premier était lié au fait qu'un bon nombre de pays industrialisés États Membres de l'OIML n'avaient pas encore établi d'Autorités de Délivrance en raison d'un manque d'infrastructure de laboratoires et/ou de compétence pour délivrer des certificats OIML; néanmoins, de nombreux exemples de reconnaissance volontaire unilatérale entre eux existaient déjà. Son second point de vue était que le but principal du MAA était de dépasser cela et de faciliter l'acceptation et la reconnaissance entre les Membres de l'OIML.

Mme. Bennett a fait une observation basée sur l'expérience de l'Australie selon laquelle il y avait des différences considérables dans le contenu technique des certificats délivrés par les différentes Autorités de Délivrance et elle estimait qu'en relation avec le MAA, il y aurait besoin de davantage d'harmonisation et de certains principes quant à l'information technique nécessaire qui devait être considérée.

M. Kochsiek a conclu la discussion en disant qu'une des directions pour les développements futurs du Système de Certificats était le MAA OIML et certains commentaires déjà avancés pourraient être discutés au prochain point de l'ordre du jour.

M. Faber a introduit le point 10.1 sur l'Arrangement d'Acceptation Mutuelle, en expliquant que c'était un des points les plus importants de l'ordre du jour, et qu'il

croyait fermement que la finalisation de ce document était essentielle pour l'avenir de l'OIML.

Ce projet avait été initié en 1998 par M. Chappell, avec une réunion du TC 3/SC 5 à Gaithersburg. Suite à la réunion à Moscou, un 9ème Projet de Comité a été mis en circulation parmi les membres du TC 3/SC 5 pour commentaires et vote. Parmi les 23 Membres-P de ce Sous-comité, 15 votes "oui", 7 votes "non" et une abstention furent reçus.

Le MAA était considéré comme crucial pour l'OIML bien qu'il ait besoin de clarification sur la portée du MAA puisqu'il constituait un arrangement sur les résultats d'essai et non sur les certificats.

Quatre catégories de commentaires ont été reçus des Membres du TC 3/SC 5, probablement dus à un problème de formulation dans le document; des clarifications pourraient être faites pour résoudre ce malentendu:

- Une catégorie de commentaires concernait le fait de savoir si l'arrangement devrait être conclu entre les Autorités de Délivrance ou les laboratoires d'essai; en fait, les opinions étaient partagées entre ces deux possibilités, probablement en raison des obligations des organismes notifiés et des laboratoires d'essai dans l'Union Européenne (tous les votes négatifs émanaient de pays européens);
- Le deuxième problème était lié au coût des procédures d'établissement de la confiance, et au fait de décider qui de l'accréditation ou de l'examen par des pairs (peut-être moins coûteux) était nécessaire;
- Le troisième type de préoccupation concernait l'équivalence du niveau de confiance résultant de l'accréditation et de l'examen par des pairs; un certain compromis pourrait être atteint sur ce point; et
- La quatrième question clé qui a été soulevée par l'Allemagne était de savoir s'il fallait accepter ou non que des "exigences supplémentaires" soient prises en compte dans les Déclarations de Confiance Mutuelle.

Depuis ce vote, un Membre P avait changé son vote d'abstention pour un vote "oui". Conformément aux Directives Techniques, ce Projet de Comité pourrait maintenant passer le stade du Sous-comité et devenir un Projet de Document International pour être soumis au CIML.

Un certain nombre de pays ont exprimé leur préoccupation de voir le MAA être adopté sans obtenir le consensus nécessaire car cela affecterait le succès du Système de Certificats; le nombre significatif de votes négatifs a suscité des inquiétudes.

M. Faber a ajouté que le Projet de Document était une décision majeure pour le CIML et avait donc besoin d'une majorité de quatre-cinquième au vote du CIML, comme spécifié dans la Convention. Ce principe devrait être décidé à la présente Réunion du CIML. Ainsi, le fait que le Projet ait été approuvé par vote au niveau du

TC 3/SC 5 avec une majorité de deux tiers ne garantissait pas qu'il serait approuvé au niveau du CIML. Le Secrétariat devrait prendre cela en compte lors de la préparation du Projet pour consultation et vote par le CIML.

M. Johansen a convenu que ce projet était d'une importance extrême; c'est pourquoi il estimait que le consensus devrait être plus large. Si le MAA était adopté sans le consensus nécessaire alors il grèverait le succès du Système de Certificats.

M. Ehrlich a pris note des inquiétudes formulées par M. Johansen, mais a considéré qu'à ce point, il serait plus utile d'obtenir l'opinion et les commentaires de tous les Membres du CIML, et pas seulement ceux des Membres du TC 3/SC 5.

M. Kochsiek a fait remarquer que l'Allemagne avait voté "non" afin de limiter le MAA aux participants qui avaient appliqué les Recommandations OIML dans leurs pays. C'était la responsabilité principale de l'OIML. Les exigences nationales étaient seulement acceptables dans ce cadre si elles étaient équivalentes aux Recommandations OIML, et le MAA devrait soutenir l'objectif d'harmonisation, ce qui signifiait que les essais supplémentaires devaient être évités.

M. Ehrlich a répondu que le problème principal venait du fait qu'il n'était pas possible d'exiger que chaque pays adopte simplement les exigences OIML en vue de participer au MAA, car il était improbable que cela se produise en raison, par exemple, des évolutions technologiques. Cependant, il convenait que ce problème sur les exigences supplémentaires soit reformulé afin d'éviter des exigences déviant substantiellement de celles incluses dans les Recommandations OIML concernées.

M. Tanaka a dit qu'il était d'accord avec l'Allemagne sur le fait que le MAA devrait préserver la cohérence des réglementations nationales des pays participants, avec les Recommandations OIML.

M. Lagauterie a expliqué les raisons du vote négatif de la France. La première raison était que les pays qui n'appliquaient pas les Recommandations OIML ne devraient pas être acceptés. Par contre, il pourrait être acceptable de tenir compte de spécificités nationales (par exemple, conditions climatiques). La deuxième raison était l'ambiguïté de l'étendue du MAA: il semblait être applicable aux résultats d'essai uniquement (couvert par ISO 17025), mais beaucoup d'articles dans ce Projet faisaient référence aux Autorités de Délivrance des certificats et au Guide ISO 65, lequel était destiné aux organismes de certification.

M. Ehrlich a répondu que le MAA devrait permettre une certaine flexibilité: les rapports d'essai de l'OIML étaient rendus disponibles par les Autorités de Délivrance et pouvaient émaner de plusieurs laboratoires d'essai placés sous l'autorité/la surveillance de l'Autorité de Délivrance.

M. Vaucher a donné les raisons du vote négatif de la Suisse. Premièrement, l'étendue d'application causait certains malentendus. Ce MAA devrait être un pas en avant pour promouvoir le Système de Certificats OIML, mais la Suisse ne serait pas satisfaite si le domaine de l'acceptation mutuelle était trop strictement limité. Il y avait aussi un risque de créer plus de bureaucratie en demandant l'accréditation ou l'évaluation par les pairs pour chaque catégorie d'instruments. L'autorité de délivrance avait la responsabilité d'évaluer la compétence des laboratoires d'essai ou de les faire évaluer par des organismes d'accréditation. Il serait donc sensé de limiter les exigences pour ce qui est de la compétence des Autorités de Délivrance à leurs domaines de responsabilités. Le deuxième point concernait la façon dont la confiance devrait être établie. Il était nécessaire de définir l'évaluation par les pairs plus précisément, car à part l'accréditation, les autres manières d'établir la confiance n'étaient pas décrites. Mais le coût pour l'établissement de la confiance devait rester raisonnable afin de ne pas limiter la participation à celle des grandes organisations.

M. Faber a noté les interventions ci-dessus, et a fait deux propositions. La première était de décider que comme ce MAA était appelé à avoir des conséquences de grande portée pour la vie de l'OIML et sur les activités de métrologie légale dans les divers pays, il ne pouvait pas être considéré comme un Document International informatif quelconque et il était donc nécessaire de l'adopter par une décision du Comité avec une majorité de quatre-cinquième.

La deuxième proposition était que le Secrétariat du TC 3/SC 5, en considérant les commentaires reçus auparavant et la discussion tenue pendant la présente Réunion du CIML, pourrait développer une version de plus, incluant toute clarification nécessaire, et organise un atelier avec chacun des Membres du CIML intéressés pour discuter de cette version améliorée en vue d'obtenir le meilleur consensus possible sur le MAA. Des discussions bilatérales avec certains États Membres devraient aussi être envisagées pour progresser vers une meilleure acceptation du MAA. La version soumise au CIML à sa 38^{ème} Réunion serait élaborée sur la base de cet atelier et de ces discussions bilatérales.

M. Chappell a ajouté que pour ce programme volontaire particulier, l'opinion de tous les Membres devrait être recherchée. Si le programme était efficace, on pourrait s'attendre à ce que les États Membres en tirent les bénéfices.

En conclusion, M. Ehrlich et le BIML ont été chargés par le Président de faire avancer ce dossier suivant les principes arrêtés ci-dessus, en vue de l'adoption possible du MAA en 2003.

Passant au point 10.2 *Documents Horizontaux*, M. Magaña a rappelé qu'à la dernière Réunion du

CIML, il avait été décidé d'élaborer un document de politique générale sur les documents horizontaux. Un premier projet avait été établi et discuté au Conseil de la Présidence. Ce document considérait et essayait de distinguer plusieurs sortes de documents. Certaines publications OIML, telles que le D 11, n'étaient pas simplement à caractère informatif mais servaient aussi de base pour la plupart des Recommandations Internationales OIML. Cela serait aussi le cas des documents sur les logiciels. Un certain nombre de commentaires qui ont été exprimés par les Membres du Conseil de la Présidence sur ce premier document, seraient reconsidérés par le Bureau en vue de leur présentation au Conseil de la Présidence à sa réunion en février 2003, sous forme d'un projet amélioré qui pourrait ensuite être soumis aux Membres du CIML en vue de son approbation à la prochaine Réunion du CIML. Ce document redéfinirait les différents types de publications OIML afin de clarifier leur emploi et leur mode d'approbation.

M. Birch a ensuite donné un rapport détaillé sur son Etude *Les Bénéfices apportés par la Métrologie Légale dans l'Economie et la Société* qui avait été demandée par le Conseil de la Présidence. Son travail avait consisté à répertorier les études précédentes effectuées les années passées, et à les examiner avec l'objectif de tirer les leçons des travaux déjà accomplis, et sur cette base de trouver de nombreux critères économiques et sociaux qui pourraient être utilisés dans la détermination de l'affectation des ressources, pour fournir une analyse rudimentaire des coûts et bénéfices pour la métrologie.

Il avait commencé en contactant les Membres de l'OIML et en leur demandant de fournir les études et les rapports existant sur ce sujet et en donnant tous les commentaires qu'ils avaient à faire, bien que malencontreusement très peu de contributions aient été reçues en temps utile. M. Birch avait ensuite été chercher dans la littérature disponible sur ce sujet et compilé une bibliographie des études économiques faites dans le domaine de la métrologie et de la normalisation. Cette bibliographie comprenait près de 138 articles traitant essentiellement de la métrologie générale plutôt que de la métrologie légale.

En termes de bénéfices apportés par la métrologie légale dans l'économie, certains bénéfices évidents devaient être rappelés: la protection du consommateur, le contrôle efficace des stocks, le contrôle de la fraude, la résolution des litiges dans les prix des transactions, le bénéfice national total pour les exportations de matière première, la recouvrement complet des taxes et impôts gouvernementaux, et le soutien du commerce mondial des instruments de mesure.

La métrologie de contrôle comportait certains bénéfices bien distincts: la conformité accrue avec les réglementations et le rapport amélioré coûts-bénéfices. Et les bénéfices de la métrologie légale pour la société ap-

paraissaient dans la réduction des litiges, des morts et blessures, et par la préservation de l'environnement naturel.

Davantage de démarches devraient être entreprises pour évaluer ces bénéfices. Sept groupes d'études avaient été effectuées sur les impacts économiques des mesurages. Des études effectuées par le NBS (USA) entre 1965 et 1985 évaluaient les activités liées aux mesurages à 3,5 % du PNB des sociétés industrielles modernes. L'étude Poulson (1977) avait conclu qu'une véritable analyse des coûts et des bénéfices du système global des mesurages n'était simplement pas possible. En termes de valeur ajoutée, l'étude de Don Vito (1985), qui trouvait le chiffre de 3,5 %, était critiquée par certains experts.

Les études effectuées par "Measurement Canada" dans les années 80 étaient intéressantes du point de vue de la métrologie légale: la valeur des biens échangés en utilisant des instruments légalement contrôlés était d'abord calculée, puis l'effet de mesures insuffisantes et d'autres excessives avec ces instruments était établi lors de la revérification. En prenant la différence entre ces deux valeurs relevées pour tous les instruments vérifiés, il apparaissait que chaque contrôleur pourrait éviter une perte d'environ \$2 millions due à des mesurages hors normes. Cette économie couvrait le coût de vérification dans une proportion de 11 à 1. 65 % des mesurages hors normes étaient des mesurages insuffisants, 35 % étaient des mesurages excessifs et la valeur totale des mesurages réalisés à l'aide de ces instruments était de 40 % du PNB du Canada.

Le NIST avait examiné des études sectorielles telle que les besoins en mesurages dans un marché public déréglementé.

M. Birch a aussi mentionné trois études récentes:

- L'étude du KPMG sur le "Institute for National Measurement Standards au Canada" basée sur l'évaluation des besoins provenant de l'application de la certification ISO 9000 et des activités d'accréditation de laboratoires, bien que sa méthodologie ne soit probablement pas applicable à la métrologie légale.
- Le KPMG a aussi conduit une étude pour le CIPM sur l'Arrangement de Reconnaissance Mutuelle, et les économies qui pourraient en être attendues. Il fut demandé aux Membres de comparer les coûts de maintien des accords bilatéraux avec d'autres pays à ceux probables du maintien d'un accord multilatéral. La conclusion était une moyenne estimée d'une économie de \$2 millions par pays, bien que cette évaluation était probablement surestimée. Une autre approche avait été de considérer le marché global entre les pays de la Convention du Mètre, qui était de \$4 000 milliards. Si le MRA devait avoir un impact de seulement 0,1 % de ce marché, cela représenterait une économie de \$4 milliards par an.

- Une série d'études ont été effectuées pour le Projet Européen de Mesurage. Ces études évaluaient l'impact de la métrologie à travers le nombre de brevets traitant de métrologie ou de mesurage, bien que ce critère ne semblait pas approprié.

M. Birch a indiqué qu'il attendait les remarques des États Membres et Membres Correspondants de l'OIML sur ce rapport provisoire, notamment pour savoir à quelles questions particulières il faudrait répondre, quel type d'analyse économique ils croyaient nécessaire de suivre pour expliquer les enjeux de la métrologie légale à leur gouvernement, et quels domaines avaient particulièrement besoin d'être soutenus.

Le rapport sur le progrès réalisé soumis au BIML comportait la bibliographie et un résumé des documents, soulignant les éléments clé de ces documents particuliers. Ce rapport sur le progrès réalisé sera rendu disponible à tous les États Membres et Membres Correspondants.

M. Faber a insisté sur l'importance de ce travail pour chaque Membre ainsi que pour l'OIML lui-même et a mentionné que ce rapport serait l'un des documents fondamentaux à partir desquels l'Organisation conduirait sa réflexion pour l'avenir.

Evoquant le Séminaire *Que Sera la Métrologie Légale en 2020 ?*, M. Faber a exprimé son impression que ce Séminaire avait été une "expérience" couronnée de succès, et avait été très positive. Un grand nombre d'idées différentes avaient été avancées couvrant beaucoup d'aspects de la métrologie légale. Il faudrait considérer la possibilité de tenir un tel Séminaire non pas nécessairement tous les ans, mais une fois tous les trois ou cinq ans, pour voir comment les divers thèmes évoluaient.

M. Ehrlich a estimé que ce Séminaire avait été très efficace, beaucoup d'idées ayant été avancées à cette occasion, et il était très intéressant de voir que la plupart des présentations allaient dans le même sens. L'OIML pourrait maintenant s'appuyer dessus pour façonner l'avenir.

M. Vaucher suggère aussi de répéter un tel Séminaire en temps utile, mais en se concentrant sur des problèmes spécifiques et en invitant quelques orateurs chargés du discours-programme pour introduire des points spécifiques.

Au point 11.1 *Présentation des programmes de la Banque Mondiale*, M. Magaña a rapporté que malencontreusement M. Wilson de la Banque Mondiale, qui avait l'intention de venir à cette réunion, avait dû annuler à la dernière minute. Il a dit que le BIML poursuivrait ses contacts avec la Banque Mondiale et s'assurait que toute information pouvant être d'intérêt pour les Membres du CIML concernant les activités de la Banque Mondiale seraient diffusées, peut-être par le Bulletin OIML et/ou le site Internet.

Il a été proposé d'organiser un séminaire de sensibilisation à la Banque Mondiale, mais il avait été décidé entre-temps de tenir ce séminaire conjointement avec d'autres organisations internationales travaillant dans des domaines connexes à celui de l'OIML (comme le BIPM, ILAC, ISO, CEI). Cela permettrait de donner un plus grand impact à cette action.

Un rapport et des discussions ont suivi la Réunion du Conseil de Développement et la création d'un nouveau "Task Group" (voir page 38).

M. Magaña a ensuite abordé le point 12 *Liaisons avec les Institutions Régionales et Internationales* en présentant l'état du travail sur les relations avec les RLMO. A la dernière Réunion du Comité, il avait été demandé au Bureau de mettre au point un document de politique générale sur ce sujet et il en était résulté un premier projet qui avait été examiné par le Conseil de la Présidence. Plusieurs commentaires et amendements avaient été pris en compte et un second projet serait présenté au Conseil de la Présidence à sa réunion en février 2003, en vue de le distribuer aux Membres du CIML pour approbation à la 38^{ème} Réunion du CIML en 2003. Les RLMO seraient aussi formellement consultées sur ce document de politique générale.

M. Faber a informé le CIML de la coopération en cours avec la Convention du Mètre et ILAC. La réunion annuelle avec ces deux organisations avait été tenue le 27 février 2002 au BIPM; M. Faber a présenté le rapport de cette réunion (voir compte-rendu intégral) et a souligné le fait que la participation dans les groupes de travail communs était essentielle, mais que ce faisant, cela ne devait pas aboutir à des retards inacceptables dans les programmes de travail de l'OIML.

Concernant les relations avec l'OMC, M. Magaña a rapporté que le Bureau avait le statut d'observateur dans le Comité TBT, et avait donc de fréquents contacts avec cette Organisation. Comme Mme. Liu l'expliquait dans sa présentation, l'OMC prévoyait d'aider l'OIML dans ses actions en faveur des pays en développement, et en particulier deux séminaires Régionaux sur l'accroissement de la participation des pays en développement dans le travail de l'OIML pourraient être organisés en 2003.

M. Dunmill a fait un rapport sur ISO DEVCO avec lequel le Bureau avait eu plusieurs contacts. Il apparaissait que ce dernier avait un problème similaire car ils étaient actuellement en train de réexaminer la façon dont étaient menées les actions en faveur des pays en développement.

M. Singyangwe a ensuite présenté les activités régionale au Botswana: un atelier avait été tenu sous les auspices de la Coopération Technique Allemande, auquel avaient participé des représentants des structures de SADC SQAM. Cet atelier révisait le soutien du PTB aux structures SADC SQAM. Les représentants de SADCSTAN, SADCMET, SADCA et SADCMEC ont de-

mandé de nouvelles ressources supplémentaires de financement pour les quatre prochaines années, et le Secrétariat du SADC aura une entrevue avec le Ministère Allemand de la Coopération Technique pour l'examen de cette requête.

WELMEC

M. Freistetter, Président de WELMEC, a retracé l'histoire de WELMEC et fait un rapport sur les récentes activités. Pendant l'année passée, WELMEC WG 8 (présidé par Gérard Lagauterie) avait effectué beaucoup de travail lié à la *Directive sur les Instruments de Mesure* (MID) en préparation afin de développer des exigences techniques en ligne avec les Recommandations OIML. Les guides ont été amendés, surtout pour les logiciels en métrologie, les instruments de pesage et les préemballages. WELMEC abordait aussi des problèmes stratégiques, des changements organisationnels, des tâches et objectifs futurs. De plus amples informations sont disponibles dans l'édition d'octobre 2002 du Bulletin OIML et sur le site Internet de WELMEC (www.welmec.org).

Il a expliqué que la MID était un document très complexe comportant plus de 100 pages de réglementations. Les idées principales étaient les suivantes. Le document officiellement disponible était un projet de Directive, vieux de deux ans déjà et qui avait depuis évolué. Une décision devrait être prise en 2003, et après une période de transition de deux ans, la MID pourrait entrer en vigueur d'ici 2005 ou 2006. Dix catégories différentes étaient mentionnées dans la MID: les compteurs d'eau, les compteurs à gaz, les compteurs d'électricité, les compteurs thermiques, les systèmes de mesurage pour liquides autres que l'eau, les instruments de pesage à fonctionnement automatique, les taximètres, les mesures matérialisées, les instruments de mesure de la longueur et les analyseurs de gaz d'échappement; les autres catégories n'étaient pas couvertes par la MID.

L'objectif de la MID est d'harmoniser le placement sur le marché et la mise en oeuvre de ces instruments. Après l'entrée en vigueur de la MID, viendra l'application des lois nationales. La MID était optionnelle: chaque État Membre pourrait décider si chaque catégorie serait soumise ou non au contrôle légal. S'il était décidé de soumettre une catégorie au contrôle légal, ce contrôle (jusqu'à la mise en service) devrait être conforme à la Directive. Les exigences étaient réparties en deux types: les exigences essentielles applicables à toutes les catégories d'instruments couvertes par la Directive, et les exigences spécifiques à l'instrument pour chaque catégorie.

Les procédures d'évaluation de conformité étaient aussi décrites dans la Directive, et il était possible pour des fabricants de prouver la conformité de deux manières différentes: soit par référence aux normes harmonisées élaborées par des organismes de normalisation Européens sur mandat de la Commission Européenne, soit par référence aux Recommandations OIML, la décision revenant à un Comité des Instruments de Mesure créé en application de la Directive. L'OIML n'avait pas de tâches spécifiques dans le cadre de ce projet, mais ses Recommandations étaient reconnues tant qu'elles remplissaient les critères. Les deux problèmes majeurs pour les systèmes de métrologie légale, qui résultaient de la MID, étaient la qualité au niveau des fabricants, et la surveillance du marché dans les États Membres. Cela aboutissait à un glissement de la vérification vers la surveillance.

M. Vinet a demandé une clarification concernant la façon dont serait prise la décision relative au choix entre les normes CEN/CENELEC et les Recommandations OIML comme références. M. Freistetter a expliqué qu'il était prévu que le Comité des Instruments de Mesure créé en application de la Directive et composé d'experts des États Membres de l'Union Européenne, devrait évaluer les deux sortes de documents pour s'assurer de leur conformité avec les exigences essentielles de la Directive.

M. Issaev a demandé une clarification sur ce que signifiait "le glissement de la vérification vers la surveillance". M. Freistetter a expliqué que les Directives à nouvelle approche étaient fondamentalement basées sur la déclaration de conformité par le fabricant et sur la responsabilité du fabricant. La vérification systématique des instruments par les autorités légales ouvrait la voie à un contrôle à posteriori exercé par la surveillance des obligations du fabricant, la surveillance des organismes notifiés et la "surveillance de marché" des produits.

Répondant à une question de M. Pakáy sur la MID, M. Freistetter a donné l'exemple des compteurs d'eau. Il a expliqué que cette catégorie d'instruments était soumise au contrôle légal dans certains pays européens mais pas dans tous. Et la décision de soumettre les compteurs d'eau au contrôle légal dans un pays dépendait des priorités qui étaient adoptées dans ce pays. Par conséquent, la MID n'était pas destinée à forcer tous les pays à soumettre les compteurs d'eau au contrôle légal, et cette décision était d'ordre national. Mais quand un pays décidait de les y soumettre, les exigences devaient être celles de la MID.

M. Tanaka a demandé si la MID ne pourrait pas donner lieu à différentes interprétations des exigences techniques parmi les pays de l'Union Européenne. M. Freistetter a répondu qu'une des tâches essentielles de WELMEC avait été de résoudre les problèmes d'in-

terprétation et de parvenir à une meilleure compréhension commune des exigences et procédures essentielles.

Mme. Bennett a demandé si le Comité des Instruments de Mesure examinerait les rapports d'essai OIML des organismes notifiés dans l'Union Européenne ou dans WELMEC, ou s'il considérerait les rapports d'essai des pays tiers. M. Freistetter a répondu que le Comité ne s'occuperait pas des rapports d'essai, mais seulement des Recommandations OIML afin de décider quelles Recommandations contenaient des exigences pouvant être considérées comme donnant une présomption de conformité à tout ou partie des exigences que la MID assignait à une catégorie d'instruments.

APLMF

M. Ooiwa, Président de APLMF, a fait un rapport sur les activités de APLMF. Il a indiqué que l'APLMF comptait 26 Membres dont 19 Membres actifs et 7 Membres correspondants, tous dans la structure de l'APEC. Les développements récents sont détaillés ci-après.

Huit réunions des groupes de travail de APLMF avaient été organisées en novembre 2001 à Auckland, Nouvelle-Zélande, avec un total de 76 délégués et observateurs issus de 19 entités économiques de APLMF. Le Secrétariat avait été repris par le Japon, ainsi que la nouvelle Présidence.

L'APLMF était en particulier en train de développer un projet important sur des compteurs d'humidité du riz, ce qui conduira à une proposition de révision de la Recommandation OIML sur la teneur en eau dans le grain, de façon à insérer une disposition couvrant les compteurs d'humidité dans le riz.

Les activités sur la formation avaient inclus un cours destiné aux formateurs sur NAWI à Hanoi, Vietnam en avril 2002, avec 22 participants de quatre entités économiques de APLMF. Cela avait été financé par le Gouvernement australien.

Un autre projet APLMF était le symposium sur la traçabilité en métrologie légale, qui devait se tenir en octobre 2003 à Kyoto conjointement avec la prochaine Réunion APLMF. De plus amples informations sont disponibles sur le site Internet d'APLMF (www.aplmf.org).

SADCMEL

M. Carstens a fait un rapport sur les activités de SADCMEL d'octobre 2001 à octobre 2002. SADCMEL était actuellement présidé par M. Zulu (Zambie)

et le Secrétariat était tenu par l'Afrique du Sud. Les comités techniques suivants ont été créés:

- TC1 Vente de marchandises, présidé par l'Afrique du Sud,
- TC2 Instruments, présidé par la Zambie,
- TC3 Règles de procédures, présidé par la Zambie, et
- TC4 Formation, présidé par le Botswana.

Les réunions suivantes ont été tenues, avec les réunions de TC:

- Pretoria, Afrique du Sud, en novembre 2001, et
- Mahé, Seychelles, en avril 2002.

Il a expliqué que SADCMEML participait au développement d'une structure technique de réglementation pour la Région, au sein de SQAM.

EMLMF

M. Lagauterie a informé le CIML sur les développements au sein de EMLMF, en disant qu'une réunion avait été tenue le samedi 28 septembre au cours de laquelle le statut de EMLMF avait changé pour devenir officiellement une RMLO au lieu d'un simple projet, le protocole d'Entente ayant été signé par dix pays. Pendant cette réunion M. Lagauterie a été élu comme président pour une année.

Le premier résultat du travail de EMLMF concernait les propositions de formation. Des propositions avaient été reçues du PTB et de quatre autres organismes: DAM (Allemagne), METAS (Suisse), LNE (France) et AFNOR (France). Le financement devait encore être trouvé pour ces quatre propositions, mais le traitement de cette question serait probablement facilité par la création du MoU officiel.

Passant au point 13, M. Faber a donné une information concernant l'élection du Président du CIML qui aurait lieu à Kyoto en novembre 2003 et a rappelé aux Participants qu'il s'agissait d'un événement clé dans la vie de l'Organisation.

M. Faber avait été réélu à Londres en 2000 pour un second mandat, mais il avait alors souhaité limiter ce nouveau mandat à trois années. Par conséquent, une nouvelle élection aurait lieu en 2003.

Initialement, le délai pour la soumission des candidatures était fixé à la fin août 2002. Actuellement, seulement un candidat s'était manifesté: M. Charles Ehrlich (USA).

M. Faber a poursuivi en disant qu'il était essentiel que le futur Président du CIML soit une personnalité expérimentée, connue et qui ait déjà été Membre du CIML un certain temps. Le nouveau Président devrait

aussi être préparé à remplir ses devoirs pour un mandat complet de six ans. M. Ehrlich semblait satisfaire à tous ces critères.

Mais contrairement à l'élection d'un nouveau Directeur du BIML, il estimait qu'il convenait qu'il y ait plusieurs candidats à la fonction de Président, et proposait donc que le délai de présentation des candidatures soit prolongé au 31 janvier 2003. La règle de la majorité des 4/5 des votes s'appliquerait comme stipulé explicitement dans la Convention (même s'il n'y avait qu'un candidat).

M. Faber a poursuivi en expliquant que les deux Vice-présidents M. Kochsiek et M. Issaev étaient tous deux proches de la retraite et n'avaient donc pas l'intention de postuler pour la Présidence. Pour autant que M. Faber lui-même était concerné, la raison pour laquelle il avait précisé qu'il était seulement prêt à continuer comme Président du CIML pendant trois ans jusqu'à aujourd'hui donc, était qu'il avait voulu voir plus clair dans plusieurs projets en cours au sein de l'OIML; c'était maintenant chose faite et il était temps pour lui de partir pour que le CIML procède à la nomination d'un nouveau Président. Il continuerait seulement dans une situation d'"urgence" absolue.

Le Comité a pris les décisions concernant les lieux de ses futures réunions, et a d'abord décidé d'accepter l'invitation du Japon d'accueillir la 38^{ème} Réunion du CIML à Kyoto du 4 au 8 novembre; M. Tanaka a fait une présentation illustrée des programmes initiaux déjà prévus par le "Ministry of Economy, of Trade and Industry (METI)" et le "National Metrology Institute of Japan (NMIJ)" pour la tenue de cette Réunion et d'une réunion APLMF (2 au 4 novembre), et a confirmé officiellement l'invitation par son pays. En outre, 2003 serait le centenaire du NMIJ.

M. Faber a expliqué que deux options étaient ouvertes pour la 12^{ème} Conférence et la 39^{ème} Réunion du CIML en 2004: Israël et l'Allemagne. Il a informé le Comité que Israël maintenait son option ouverte, mais sans indiquer une année précise étant donné les actualités qui pourraient avoir pour conséquence d'empêcher d'atteindre le quorum requis. Il était reconnaissant envers la Délégation d'Israël pour sa compréhension et la remerciait encore d'accepter de reporter son invitation. Il a conclu que le choix de l'Allemagne restait donc le seul possible; M. Kochsiek a indiqué que l'Allemagne avait besoin d'un engagement définitif afin d'obtenir le budget nécessaire et de commencer les préparatifs. Il s'était entretenu avec la Délégation Israélienne qui lui a assuré qu'aucun sentiment de "compétition" n'existait et que l'organisation des événements de 2004 par l'Allemagne devait être sereine.

Le Comité a unanimement accepté l'invitation allemande et a remercié M. Kochsiek pour l'invitation.

M. Faber a rappelé aux Participants que 2005 était le cinquantième anniversaire de l'OIML, et a proposé de

tenir cette réunion spéciale à Paris. Paris serait donc retenue comme la première option pour 2005 et des pourparlers seraient ouverts avec le Gouvernement Français.

Au point 15 *Autres questions*, le Comité a décidé de décerner des distinctions honorifiques à trois experts éminents ayant beaucoup contribué au travail de l'OIML: Dr. Dieter Buer (Allemagne), Dr. Detlev Mencke (Allemagne), et Dr. Ambler Thompson (USA).

M. Ehrlich a annoncé un forum sur l'étiquetage métrique des préemballages, qui aurait lieu aux USA le 7 novembre 2002; un rapport est publié dans la présente édition du Bulletin.

Enfin, M. Kochsiek a demandé au Bureau d'inclure les actions à mener résultant des décisions prises à la présente réunion dans le Plan d'Action mis à jour; M. Faber a répondu que cela serait fait.

Les décisions et résolutions ont été approuvées par le Comité, et en clôturant la réunion, M. Faber a noté que l'OIML semblait en effervescence actuellement. Il se plaisait surtout à noter l'utilisation croissante d'Internet et la modernisation par le BIML de ses méthodes de travail et il était sûr que cette politique garantirait que l'Organisation tiende les délais. Il était aussi encouragé de voir que des idées concrètes étaient avancées pour accélérer les travaux techniques de l'OIML qui étaient, après tout, l'activité fondamentale.

Il prévoyait aussi que la Réunion du CIML de 2003 aurait un ordre du jour très chargé au vu du nombre de documents qui devaient être produits suite à la Réunion de Saint-Jean: par exemple, il y aurait le projet de document sur les documents horizontaux, un document final de politique générale sur la coopération OIML avec les Organisations Régionales, la version finale des

Statuts du Personnel du BIML, ainsi que celle du document sur les liaisons et la coopération OIML avec les Organisations Internationales.

Le processus de réflexion concernant l'analyse de la stratégie de l'OIML doit continuer, et M. Faber s'est plu à constater que la réflexion analytique sur des questions de politique générale devenait plus régulière et plus complète. Enfin, il était encouragé par les discussions sur le MAA qui était un point très important pour l'avenir: il espérait qu'un projet final pourrait être réalisé pour la prochaine Réunion du CIML à Kyoto. Il a complimenté la Délégation des USA pour la quantité de travail qu'ils avaient déjà fait sur ce document et il était sûr qu'avec l'aide d'autres Délégations, cela pourrait être achevé.

M. Faber a insisté sur la grande quantité de travail actuellement en cours - surtout pour le Bureau - et a continué en remerciant le BIML, qui avait organisé l'ensemble des réunions à Saint-Jean, y compris le Séminaire 2020. Il a également exprimé ses remerciements à M. Magaña dont cela avait été la première Réunion du CIML en tant que Directeur du BIML, et à tout le personnel du BIML qui avait travaillé à faire de cet événement une réussite.

Puis, M. Faber a remercié M. Bruno Dard de la Sous-Direction de la Métrologie française pour le soutien administratif qu'il avait donné au Bureau, ainsi que les Interprètes qui comme toujours avaient parfaitement rempli leur mission.

Il a conclu la Réunion en remerciant tous les Observateurs, les Membres Correspondants et les Membres du CIML pour leur participation et leurs contributions, et en se réjouissant de la perspective de la prochaine Réunion du CIML à Kyoto début Novembre 2003. ■



OIML Certificate System: Certificates registered 2002.11–2003.01

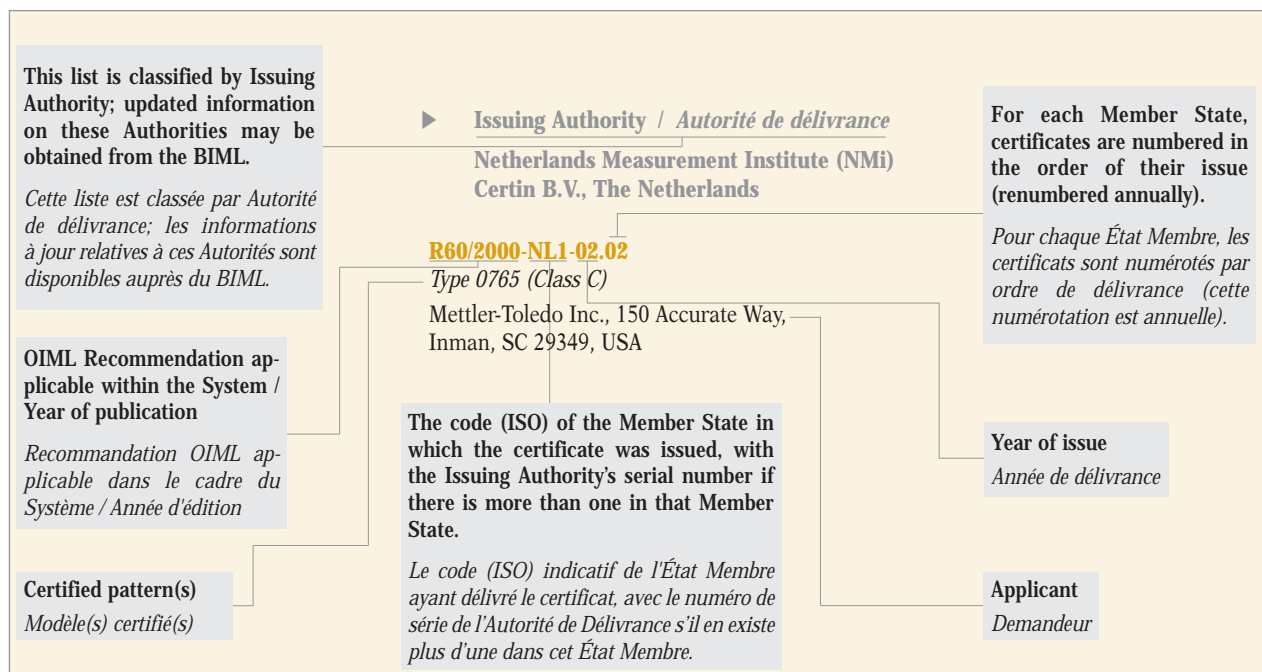
For up to date information: www.oiml.org

The OIML *Certificate System for Measuring Instruments* was introduced in 1991 to facilitate administrative procedures and lower costs associated with the international trade of measuring instruments subject to legal requirements.

The System provides the possibility for a manufacturer to obtain an OIML certificate and a test report indicating that a given instrument pattern complies with the requirements of relevant OIML International Recommendations.

Certificates are delivered by OIML Member States that have established one or several Issuing Authorities responsible for processing applications by manufacturers wishing to have their instrument patterns certified.

OIML certificates are accepted by national metrology services on a voluntary basis, and as the climate for mutual confidence and recognition of test results develops between OIML Members, the OIML Certificate System serves to simplify the pattern approval process for manufacturers and metrology authorities by eliminating costly duplication of application and test procedures. ■



Système de Certificats OIML: Certificats enregistrés 2002.11–2003.01

Pour des informations à jour: www.oiml.org

Le Système de Certificats OIML pour les Instruments de Mesure a été introduit en 1991 afin de faciliter les procédures administratives et d'abaisser les coûts liés au commerce international des instruments de mesure soumis aux exigences légales.

Le Système permet à un constructeur d'obtenir un certificat OIML et un rapport d'essai indiquant qu'un modèle d'instrument satisfait aux exigences des Recommandations OIML applicables.

Les certificats sont délivrés par les États Membres de l'OIML, qui ont établi une ou plusieurs autorités de délivrance responsables du traitement des

demandes présentées par des constructeurs souhaitant voir certifier leurs modèles d'instruments.

Les services nationaux de métrologie légale peuvent accepter les certificats sur une base volontaire; avec le développement entre Membres OIML d'un climat de confiance mutuelle et de reconnaissance des résultats d'essais, le Système simplifie les processus d'approbation de modèle pour les constructeurs et les autorités métrologiques par l'élimination des répétitions coûteuses dans les procédures de demande et d'essai. ■

INSTRUMENT CATEGORY
CATÉGORIE D'INSTRUMENT

Diaphragm gas meters

Compteurs de gaz à parois déformables

R 31 (1995)

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Netherlands Measurement Institute (NMI) Certin B.V.,
The Netherlands

R31/1995-NL1-02.01

Type KG-3

KumHo Metertech, Inc., 731-71, Wonsi-Dong, Ansan City,
Kyunggi-Do, Rep. of Korea

R31/1995-NL1-02.02

Type KM-G1.6

Daehan GM Corporation, 717-7 Gojan-Dong,
Namdong-Ku, Incheon, Rep. of Korea

INSTRUMENT CATEGORY
CATÉGORIE D'INSTRUMENT

Automatic catchweighing instruments

*Instruments de pesage trieurs-étiqueteurs
à fonctionnement automatique*

R 51 (1996)

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB),
Germany

R51/1996-DE-02.03

Type xyDMS (Classes X(1) and Y(a))

Garvens Automation GmbH, Postfach 60,
D-31178 Giesen, Germany

R51/1996-DE-02.08

Type EP-W... (Class Y(a))

Bizerba GmbH & Co. KG, Wilhelm-Kraut-Straße 65,
D-72336 Balingen, Germany

R51/1996-DE-02.09

Type ELBAMATIC-C7 (Class Y(b))

ELBA-Werk Maschinen GmbH, Bahnhofsstraße 12-21,
D-76275 Ettlingen, Germany

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Sous-direction de la Métrologie, France

R51/1996-FR1-02.01

MASTERTRI-PAM (Class X(1))

Provençale d'Automation et de Mécanique (PAM),
Route de Tarascon, B.P. 19,
F-13531 Saint-Rémy de Provence Cedex, France

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
National Weights and Measures Laboratory (NWML),
United Kingdom

R51/1996-GB1-00.01 Rev. 1

APEX ACW... (Class X(1))

Ward Bekker Systems Ltd, Combi House, Spring Lane
Industrial Estate, Malvern, Worcestershire WR14 1AJ,
United Kingdom

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Netherlands Measurement Institute (NMI) Certin B.V.,
The Netherlands

R51/1996-NL1-02.03

Top Line VO or S (Class Y(a) or Y(b))

Mettler-Toledo B.V., Franklinstraat 5,
NL-4004JK Tiel, The Netherlands

INSTRUMENT CATEGORY
CATÉGORIE D'INSTRUMENT

**Metrological regulation for load cells
(applicable to analog and/or digital load cells)**

*Réglementation métrologique des cellules de pesée
(applicable aux cellules de pesée à affichage
analogique et/ou numérique)*

R 60 (2000)

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Danish Agency for Development of Trade
and Industry, Division of Metrology, Denmark

R60/2000-DK-02.01

Type SBS-R-DME (Class C)

DIESEL Mobile Electronics A/S, Samsovej 29,
DK-8382 Hinnerup, Denmark

- **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Netherlands Measurement Institute (NMI) Certin B.V.,
The Netherlands

R60/2000-NL1-02.19 Rev. 1

Type MP50/xxx (Class C)

GLOBAL Weighing Technologies GmbH,
 Meiendorfer Str. 205, D-22145 Hamburg, Germany

R60/2000-NL1-02.20 Rev. 1

Type MP51/xxx (Class C)

GLOBAL Weighing Technologies GmbH,
 Meiendorfer Str. 205, D-22145 Hamburg, Germany

R60/2000-NL1-02.21

Type LPS (Class C)

Celtron Technologies Inc., 15F, No. 86, Sec. 1,
 Hsin Tai Wu Road, Hsi Tzu, Taipei Hsien, Chinese Taipei

R60/2000-NL1-02.22 Rev. 1

Types VC2600 and VC2650 (Class C)

Thames-Side Maywood Ltd., 17 Stadium Way, Tilehurst,
 Reading, Berkshire RG30 6BX, United Kingdom

R60/2000-NL1-02.31

Type VC6600 (Class C)

Thames-Side Maywood Ltd., 17 Stadium Way, Tilehurst,
 Reading, Berkshire RG30 6BX, United Kingdom

R60/2000-NL1-02.34

Type 1260 (Class C)

Tedea Huntleigh International Ltd., 5a Hatzoran St.,
 New Industrial Zone, Netanya 42506, Israël

R60/2000-NL1-02.35

Type 5123 (Class C)

Revere Transducers Europe BV, Ramshoorn 7,
 NL-4824 AG Breda, The Netherlands

R60/2000-NL1-02.36

Type 9123 (Class C)

Revere Transducers Europe BV, Ramshoorn 7,
 NL-4824 AG Breda, The Netherlands

R60/2000-NL1-02.37

Type 1033 (Class C)

Tedea Huntleigh International Ltd., 5a Hatzoran St.,
 New Industrial Zone, Netanya 42506, Israël

R60/2000-NL1-02.38

Type SBC (Class C)

CIBE Srl., Via Picasso, 18 / 20,
 I-20025 Legnano (Mi), Italy

R60/2000-NL1-02.40

Type 1265 (Class C)

Tedea Huntleigh International Ltd., 5a Hatzoran St.,
 New Industrial Zone, Netanya 42506, Israël

R60/2000-NL1-02.41

Type SBH (Class C)

Mettler-Toledo (Changzhou) Scale & System Ltd.,
 111 Changxi Road, Changzhou, Jiangsu 213001, China

R60/2000-NL1-03.01

Type CF (Class C)

ASCELL SENSOR, S.L. , Jaune Llorens i Vidal, 46,
 E-08757 Corbera de Llobregat, Barcelona, Spain

R60/2000-NL1-03.02

Type CS (Class C)

ASCELL SENSOR, S.L. , Jaune Llorens i Vidal, 46,
 E-08757 Corbera de Llobregat, Barcelona, Spain

R60/2000-NL1-03.03

Type BM... (Class C)

ASCELL SENSOR, S.L. , Jaune Llorens i Vidal, 46,
 E-08757 Corbera de Llobregat, Barcelona, Spain

INSTRUMENT CATEGORY

CATÉGORIE D'INSTRUMENT

Automatic gravimetric filling instruments

Doseuses pondérales à fonctionnement automatique

R 61 (1996)

- **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Netherlands Measurement Institute (NMI) Certin B.V.,
The Netherlands

R61/1996-NL1-02.03

*Type VP **** (Class X(1))*

Manter b.v., Phileas Foggstraat 66, NL-7825 Al Emmen,
 The Netherlands

R61/1996-NL1-02.04

*Type MMT** (accuracy class Ref(1))*

Martini s.r.l. Processing & Packaging Machines,
 Via Borgo 21, I-35015 Galliera Veneta Padova, Italy

INSTRUMENT CATEGORY
CATÉGORIE D'INSTRUMENT

Nonautomatic weighing instruments
Instruments de pesage à fonctionnement non automatique

R 76-1 (1992), R 76-2 (1993)

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Germany

R76/1992-DE-99.05 Rev. 1

Nonautomatic electromechanical weighing instrument, type ITC... (Classes III and IIII)

Bizerba GmbH & Co. KG, Wilhelm-Kraut-Straße 65, D-72336 Balingen, Germany

R76/1992-DE-00.09 Rev. 5

Type iso-TEST (Classes I, II, III and IIII)

Sartorius A.G., Weender Landstraße 94-108, D-37075 Göttingen, Germany

R76/1992-DE-02.02 Rev. 1

Types DX BO 300, DY BO 300 (Classes III and IIII)

Sartorius A.G., Weender Landstraße 94-108, D-37075 Göttingen, Germany

R76/1992-DE-02.03

Types M884, M888, M790 and M797 (Class IIII)

Seca Meß- und Wiegetechnik or Vogel & Halke GmbH & Co., Hammer Steindamm 9-25, D-22089 Hamburg, Germany

R76/1992-DE-02.07

Types 862x3, 862x2, 861x2, 701x3, 701x2, 702x3, 702x2 (Class III)

Seca Meß- und Wiegetechnik or Vogel & Halke GmbH & Co., Hammer Steindamm 9-25, D-22089 Hamburg, Germany

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Danish Agency for Development of Trade and Industry, Division of Metrology, Denmark

R76/1992-DK-02.03

Type 204 / 204S (Classes III and IIII)

Cardinal Scale Manufacturing Co., 203 East Daugherty St., Webb City, Missouri 64870, USA

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
National Weights and Measures Laboratory (NWML), United Kingdom

R76/1992-GB1-02.02

SK-WP Series (Class III)

A&D Instruments Ltd., 24 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire OX14 1DY, United Kingdom

R76/1992-GB1-02.03

GP-xx series (Class II)

A&D Instruments Ltd., 24 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire OX14 1DY, United Kingdom

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**

Netherlands Measurement Institute (NMI) Certin B.V., The Netherlands

R76/1992-NL1-02.35

Type TP-II (Class III)

CAS Corporation, CAS Factory # 19 Kanap-ri, Kwangjeok-myon, Yangju-kun Kyungki-do, Rep. of Korea

R76/1992-NL1-02.36

Type DPS-90 (Class III)

Teraoka Weigh-System PTE Ltd., 3A Tuas Avenue 8, Singapour 639218, Singapore

R76/1992-NL1-02.37

Type DPS-3600.. (Class III)

Teraoka Seiko Co., Ltd., 13-12 Kugahara, 5-Chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8580, Japan

R76/1992-NL1-02.38

Type SM-300... (Class III)

Teraoka Seiko Co., Ltd., 13-12 Kugahara, 5-Chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8580, Japan

R76/1992-NL1-02.39

Type PO-2300 (Class III)

Charde Electronic Co., Ltd, 103, Kuo Chung Road, Dah Li City, Taichung Hsien 412, Chinese Taipei

R76/1992-NL1-02.40

Type AJ[H] (Class I or II)

Shinko Denshi Co., Ltd, 3-9-11 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0034, Japan

R76/1992-NL1-02.41

Type NETS (Class III)

Acom Inc., #679-1, Yugyo-ri, Gunnae-Myun, Pocheon-Gun, Kyunggi-Do, Rep. of Korea

R76/1992-NL1-02.42 Rev. 1*Type SP-1 (Class III)*

CAS Corporation, CAS Factory # 19 Kanap-ri,
Kwangjeok-myon, Yangju-kun Kyungki-do, Rep. of Korea

R76/1992-NL1-02.43*Type AEM-series (Class III)*

Universal Weight Enterprise Co. Ltd., 2-5 Fl., No. 39
Pao Shing Road, Hsin Tien City, Taipei Hsien 231,
Chinese Taipei

R76/1992-NL1-02.44*Type AXM & AHGM -series (Class III)*

Universal Weight Enterprise Co. Ltd., 2-5 Fl., No. 39
Pao Shing Road, Hsin Tien City, Taipei Hsien 231,
Chinese Taipei

R76/1992-NL1-02.45*Type AHGS & AGS-series (Class III)*

Universal Weight Enterprise Co. Ltd., 2-5 Fl., No. 39
Pao Shing Road, Hsin Tien City, Taipei Hsien 231,
Chinese Taipei

R76/1992-NL1-02.46*ADW-C & ADW-E & AQM & ADM series (Class III)*

Universal Weight Enterprise Co. Ltd., 2-5 Fl., No. 39
Pao Shing Road, Hsin Tien City, Taipei Hsien 231,
Chinese Taipei

R76/1992-NL1-02.47*Type TWIII (Class III)*

Mettler-Toledo Inc., 1150 Dearborn Drive, Worthington,
Ohio 43085-6712, USA

R76/1992-NL1-02.48 Rev. 1*KSP series (Class III)*

Kingship Weighing Machine Corp., 739, Renhua Road,
Dali City, Taichung 412, Chinese Taipei

R76/1992-NL1-02.49*Type DS-425 (Class III)*

Shanghai Teraoka Electronic Co., Ltd.,
Tinglin Industry Developmental Zone, Jinshan District,
Shanghai 201505, China

R76/1992-NL1-02.50*EP20-100 series (Class III)*

Procon Engineering Ltd., Vestry Estate, Sevenoaks,
Kent TN14 5EL, United Kingdom

R76/1992-NL1-03.01*DS-682... and DS-532... (Class III)*

Shanghai Teraoka Electronic Co., Ltd.,
Tinglin Industry Developmental Zone, Jinshan District,
Shanghai 201505, China

R76/1992-NL1-03.03*Type ECO (Class III)*

Grupo Epelsa, S.L. or EXA, Ctra. Sta. Cruz de Calafell,
35 km. 9,400, E-08830 Sant Boi de Llobregat, Barcelona,
Spain

R76/1992-NL1-03.04*Type BW-1 (Class III)*

CAS Corporation, CAS Factory # 19 Kanap-ri,
Kwangjeok-myon, Yangju-kun Kyungki-do, Rep. of Korea

R76/1992-NL1-03.05*DI-30... and DS-30... (Class III)*

Shanghai Teraoka Electronic Co., Ltd.,
Tinglin Industry Developmental Zone, Jinshan District,
Shanghai 201505, China

► **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
Central Office of Measures, Poland

R76/1992-PL-02.01*Type TP - series (Class III)*

Lubskie Fabryki Wag "FAWAG" S.A., ul. Leczynska 58,
PL-20-954 Lublin, Poland

INSTRUMENT CATEGORY
CATÉGORIE D'INSTRUMENT

Automatic rail-weighbridges

Ponts-bascules ferroviaires à fonctionnement automatique

R 106 (1997)

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB),
 Germany

R106/1997-DE-02.01 Rev. 1

SOLAR (accuracy classes 0.2; 0.5; 1 and 2)

Pfister Waagen GmbH, Stätzlinger Straße 70,
 D-86165 Augsburg, Germany

INSTRUMENT CATEGORY
CATÉGORIE D'INSTRUMENT

Fuel dispensers for motor vehicles

Distributeurs de carburant pour véhicules à moteur

R 117 (1995) [+ R 118 (1995)]

- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
 International Metrology Cooperation Office,
 National Metrology Institute of Japan (NMIJ)
 National Institute of Advanced Industrial Science
 and Technology (AIST), Japan

R117/1995-JP-02.01

Tatsuno NEO series (Class 0.5)

Tatsuno Corporation, 2-12-13, Shibaura Minato-ku,
 Tokyo, 108-8520, Japan

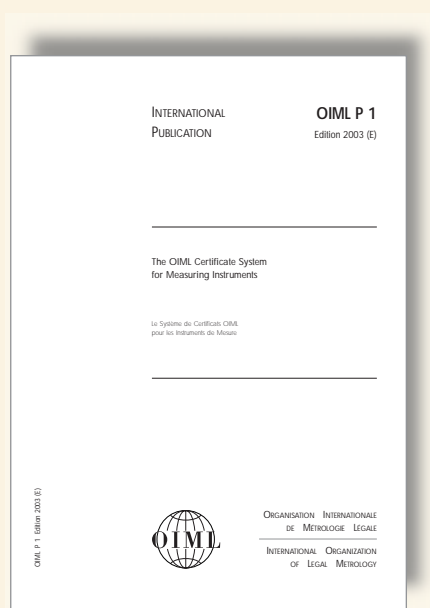
- ▶ **Issuing Authority / Autorité de délivrance**
 Netherlands Measurement Institute (NMI) Certin B.V.,
 The Netherlands

R117/1995-NL1-02.01 Rev. 2

model SK700 for accuracy class 0.5

Gilbarco GmbH & Co. KG, Ferdinand-Henze-Straße 9,
 D-33154 Salzkotten, Germany

*2003 Edition
of the Publication
“The OIML Certificate
System for Measuring
Instruments”*



The 2003 Edition of the above OIML Publication is now available. The original document was dated 1991 and has been completely redrafted.

**Updated information
on OIML certificates:**

www.oiml.org

OIML TC 5/SC 1

Sub-committee Meeting

**Delft (The Netherlands)
21-22 October, 2002**

GEP ENGLER
OIML Contact Person, NMI
Secretary, OIML TC 5/SC 1

On 21-22 October 2002, OIML TC 5/SC 1 convened in Delft in order to discuss the revision of OIML D 11 *General requirements for electronic measuring instruments*.

Out of 21 Participating Members, eleven countries were represented - meaning that the quorum was reached, though only just. Two Observer Members were also represented, as well as two Organisations in Liaison.

Participation

Austria, Belgium, China, Denmark, Finland, France, Japan, The Netherlands, Romania, Slovenia, South Africa, United Kingdom, USA, plus CECIP and CECOD.

Main points

Mr. Gerard Faber (CIML President) delivered an opening address and attended the first part of the meeting, and Mr. Attila Szilvássy represented the BIML.



The two central discussion themes were the 2nd Committee Draft of OIML D 11 and the "Comments to the 2nd CD revision of OIML D 11 and the Secretariat's responses".

Many of the comments on the draft, which had been received prior to the meeting, were accepted.

Besides a number of changes in the text of the Document and its updating in accordance with the most recent IEC standards, the most important decisions (some of which were different to the results of the previous questionnaire) were:

- The title would not be changed, and no fundamental changes would be made in the scope.
- Both vibration tests would be kept in the Document.
- Some new tests would be added: Atmospheric pressure (including the annex with an example of a test set-up); Power frequency magnetic field; Clearly described tests for battery-powered equipment (for car batteries in accordance with the series ISO 7637).
- Other new tests would be drawn up as addenda to the draft and voted by TC 5/SC 1 separately. Those accepted would be included in the Draft which would be distributed for CIML vote: Downpours of water; Dust-laden atmosphere; Salt mist; Surges.
- Some proposed new tests would *not* be added: Harmonics; Solar power; Special tests for 3-phase equipment; Voltage dips and ripple on DC power ports; Tests related to 48 V car batteries; Hammer test (IEC 60068-2-75).

The special problem of frequent changes in the standards referred to in D 11 was discussed. In the last stage of the revision of D 11 (prior to its being submitted for vote by the CIML) the Secretariat would review all the references and bring them up to date. In order to avoid the necessity to update this OIML Document too frequently, it was suggested that the Secretariat might publish (for example every 2 years) a paper in the OIML Bulletin which would set out the actual status of the standards referred to, such as was published in the July 2000 Bulletin (p. 35). The advantage of such a procedure would be that both the Secretariats and the Members of OIML TCs and SCs would be kept abreast of developments without encountering the delays caused by a more formal procedure for updating D 11.

For more detailed information, Readers are encouraged to consult the full minutes of the meeting which will be available by the time this edition of the OIML Bulletin is published, and which will have been distributed to TC 5/SC 1 P- and O-members, the Organizations in Liaison and the participants of the meeting. ■

RLMO MEETING

4th EMLMF Forum Meeting

Saint-Jean-de-Luz (France)
28 September, 2002

NICOLE RENARD
Sous-direction de la Métrologie, France

The fourth meeting of the Euro-Mediterranean Legal Metrology Forum (EMLMF) was held on Saturday 28 September 2002 at the Espace Olano in Saint-Jean-de-Luz (France).

1 Opening

Mr. Lagauterie passed on Mrs. Annabi's apologies for her absence; she had been held up in Tunis for professional reasons. He then welcomed the participants who introduced themselves before adopting the agenda with the following amendments:

- ▶ Mr. Magaña would present his report on the OIML (Item 11) in the course of the morning; and
- ▶ The Memorandum of Understanding (Item 4) would be signed during the mid-morning break.

2 Voting for the appointment of the President and Vice-President

In view of the fact that Mrs. Annabi was unable to attend the meeting and considering the low turnout in voting members (there was a total of nine MoU signatories, of which four had already signed the document and returned it to the French Sous-Direction de la Métrologie by correspondence and a further five which would sign during the meeting; two further countries were awaiting replies from their respective national organizations), after discussion it was decided that a President would be elected for a transition period of one year (up to the date of the next meeting).

- **Resolution no. 1:** Mr. Lagauterie is unanimously elected President.

3 Report on the OIML

Mr. Magaña

The OIML was pleased to witness the setting up of the Euro-Mediterranean Legal Metrology Forum which was on a par with the other five existing Regional Organizations: WELMEC, APLMF, SADCMEC, COOMET and SIM. The OIML encouraged the activities of these Organizations, the objective of which was to facilitate mutual confidence and to enable it to become familiar with the specific needs of each region.

The relations between the OIML and the Regional Organizations would be the subject of discussions during the next CIML Meeting.

Mr. Magaña explained that the OIML was endeavoring to encourage assistance offered to developing countries, though it could not finance training operations. However, it could facilitate contacts between regional organizations and funding organizations such as UNIDO, the World Bank, the European Commission or the Islamic Development Bank. The OIML was also in close liaison with the World Trade Organization which was ready to back actions in favor of development but which did not have the resources to finance them either.

Mr. Magaña informed the Forum that Libya, which had previously been an OIML Corresponding Member but which had been delisted, had just been readmitted and had also expressed an interest in the activities of the EMLMF.

Mr. Ben Hassine (representing Tunisia) then shared his country's experience as far as the financing of metrological actions was concerned, notably by way of a loan granted by the World Bank, and specified that contacts had also been made with the Islamic Development Bank. Additionally, he thought that the signing of the MoU would greatly facilitate approaches towards funding organizations. Lastly, he informed the Forum that Tunisia had made contacts with Egypt, which had shown an interest in participating in the Forum's work and which would be represented at the CIML Meeting by a member of its French Embassy.

- **Resolution no. 2:** The Forum will initiate contacts with the European Commission in order to attempt to secure funding, with the support of the BIML Director (presentation of regional activity and the importance of legal metrology).
- **Resolution no. 3:** Libya and Egypt will be sent copies of the minutes of the EMLMF meeting, and also documentation on its activities.
- **Resolution no. 4:** The minutes of the Forum meeting, as well as a copy of the MoU for signing, will be distributed to participants and to those countries

that have shown interest in the work of the EMLMF. However, those that do not return the MoU, signed, will no longer receive accounts detailing work carried out.

- **Resolution no. 5:** Whenever necessary, personal contact will be made if this would facilitate the signing up of a new member.

4 State of advancement of the Working Groups

4.1 Training - Technical assistance

Mr. Wallerus

Only one response to the questionnaire had been received to date. Mr. Wallerus pointed out that the aim of the questionnaire was to be able to justify funding requests. He reminded participants that there was no need to fill out the whole form, and that the basic model could be downloaded from www.dam-germany.de.

At the request of a number of participants, Mr. Wallerus was asked to draw up a completed questionnaire to be used as a model, since this could help the various countries to complete it. Furthermore, he felt that there was a strong possibility that many members had not understood that they should download the questionnaire from the site themselves.

- **Resolution no. 6:** The working group will draw up a completed questionnaire to be used as a model.

4.2 Recognition of type approvals - Mutual information

Mr. Yahyaoui

At the 2001 Forum meeting in Poitiers, this WG had been requested to draw up a list of bodies that issue type approvals by country, together with contact details.

Mr. Magaña pointed out that in the field of type approvals, the OIML played two roles:

- The first concerned certificates of conformity, which were currently available for consultation on the OIML web site (an improved database would soon be uploaded): information concerning the certificate number, name of the Issuing Authority and name the beneficiary were available for consultation. Whilst it was not yet technically possible to upload the actual certificates onto the site, paper copies were still mailed out by the Bureau to all Member States.
- The second role concerned national type approvals and European type approvals. In this field, the OIML

did not have a database but encouraged each country to publish approvals on its web site. It could then publish links to these various national legal metrology sites. Mrs. Martens (representing CECIP) would proceed in the same way for manufacturers. In the future, the OIML had the intention of setting up a search engine which would enable individual type approvals to be found.

Replying to a question from Mr. Ben Hassine concerning the list of contact persons responsible for type approvals, Mr. Magaña specified that lists of both CIML Members and OIML certificate Issuing Authorities were already published on the OIML web site.

- **Resolution no. 7:** The Working Group will be in charge of following the progress of work in OIML TC 3.
- **Resolution no. 8:** The OIML will encourage each Member State to publish its type approvals on their own national web sites.
- **Resolution no. 9:** CECIP will encourage member manufacturers to publish their type approvals concerning their own products.

5 Legal Metrology Directory

Mrs. Renard

No replies had been received to this inquiry. This document could be the answer to the need to be aware of the contacts for legal metrology in the various EMLMF member countries; the questionnaire is included as an annex to the full minutes and can also be downloaded at www.industrie.gouv.fr/metro under the selection "Euro-Mediterranean". The login is "members" and the password is "medeuo" (no quotes).

- **Resolution no. 10:** The questionnaire, which can already be downloaded from the EMLMF web site, will be attached to the (*full*) minutes.

6 Signatories to the Memorandum of Understanding (MoU)

Two countries had indicated that they did not wish to sign the MoU: Austria and Switzerland. As at the date of the meeting, nine EMLMF member states had signed it: Belgium, Cyprus, France, Germany, Israel, Malta, Spain, Tunisia, and the United Kingdom. Two member states were awaiting approval from their respective authorities: Morocco and Yugoslavia.

- **Resolution no. 11:** A copy of the Memorandum of Understanding and the list of countries having signed it will be attached to the (*full*) minutes.

7 Presentation of legal metrology training offers

7.1 PTB

Mr. Kochsiek

Mr. Kochsiek gave information to the participants concerning the PTB's experience in the field of training, especially with the Russian Federation and China. He explained that the main lesson that could be drawn from these partnerships was the importance of the language used during the training: the most effective solution for training local employees was to use the mother tongue of the country in which the training took place.

He put forward a training offer, subject to finding a country to host and organize the program. After discussion it appeared that two sessions should be organized: one in French and one in English. For the former, Tunisia volunteered to coordinate the 2003 program and Malta volunteered to coordinate the 2004 program in English. However, anything that was arranged would be conditional on the PTB's availability and the latter would confirm practical possibilities to the Forum President.

In this context the PTB would cover the costs of the speakers, plus a percentage of the travel and accommodation costs of the participants. Documents were currently available in German and Tunisia (subject to being allocated sufficient funding) would deal with their translation into French and possibly into Arabic if necessary.

- **Resolution no. 12:** Bilateral relations between on the one hand PTB-Tunisia and on the other hand PTB-Malta will be established in order to finalize the setting up of these training programs, for which there will be no registration costs. All costs for the speakers will be covered and at least partial travel and accommodation costs will be covered for the participants.

7.2 AFNOR

Mr. Quévat

CAP AFNOR presented its inter-company catalog of training courses which are adaptable to suit intra-company use and which can also serve as a basis for designing purpose-built courses. As these training programs

are commercially oriented registration fees are payable, though in the context of international technical cooperation AFNOR can act as a relay and assist in securing financial aid.

7.3 LNE

Mr. Miraucourt

The LNE presented its inter-company catalog of training courses which are adaptable to suit intra-company use. These training programs are also commercially oriented and registration fees are therefore payable.

7.4 METAS

Mr. Ullrich

METAS gave information on training offered to Swiss verification officers to qualify - Mr. Ulrich explained that this training could also be offered to other partners as certain modules were of general interest. The next session would take place in 2005 or 2006. There were no registration costs but transport and accommodation costs had to be borne by the attendees and the number of participants was limited.

- **Resolution no. 13:** METAS will keep the Presidency informed as to the dates of forthcoming training courses.

7.5 DAM

Mr. Wallerus

Mr. Wallerus presented DAM, and in particular its financing methods. He explained that DAM was a non profit-making body which proposed training courses for German verification officers as well as other partners. The PTB should be consulted as far as questions concerning the financing of training costs were concerned.

7.6 ESM

Mr. Lagauterie

As no representative from the ESM (*Ecole Supérieure de Métrologie* or *Higher School of Metrology* in English) was able to attend the Forum meeting, Mr. Lagauterie pointed out that the ESM training program took one year to complete and that students could possibly qualify for a grant. The ESM was part of the *École des Mines* in Douai

- a higher education level engineer training establishment - which offers courses lasting several days on technical subjects, notably metrology-related, for verification officers and industrials.

7.7 NWML Mr. Birdseye

Mr. Birdseye gave a quick presentation of training courses offered by the NWML and pointed out that reimbursement of registration costs could be applied for.

8 Report on the Training Seminar held in Tunis Mr. Ben Hassine

In 2001 a training workshop on prepackages was held in Tunis attended by twenty people (4 from Algeria, 1 from Benin, 2 from Burkina Faso, 1 from Djibouti, 2 from Morocco and 10 from Tunisia). The course was sponsored by the DAM, the PTB, the Cooperation Service (GTZ) and manufacturers of testing instruments who made a gift of the equipment to the Tunisian metrology service.

9 WELMEC report Mr. Freistetter

Mr. Freistetter gave a presentation on WELMEC activities and the material presented is attached as an annex to the (*full*) minutes.

10 Miscellaneous items

- **Resolution no. 14:** Candidates willing to organize the next Forum meeting are requested to make themselves known.
- **Resolution no. 15:** The date and venue of the next Forum meeting will be fixed in line with proposals received by the President.

11 Conclusion

In concluding the meeting the President thanked the interpreters, the participants, Mr. Magaña and the BIML who had all rendered this meeting possible.

Photos of participants taken during the meeting will be available for viewing on the EMLMF's web site. ■

RÉUNION RLMO

4^{ème} Réunion du Forum de l'EMLMF

Saint-Jean-de-Luz (France)
28 septembre, 2002

NICOLE RENARD
Sous-direction de la Métrologie, France

La quatrième réunion du Forum Euro-Méditerranéen de Métrologie Légale (EMLMF) s'est tenue le samedi 28 septembre 2002 à l'espace Olano à Saint-Jean-de-Luz (France).

1 Ouverture

Monsieur Lagauterie présente les excuses de Madame Annabi qui est retenue à Tunis par des obligations professionnelles et souhaite la bienvenue aux participants qui se présentent et adoptent l'ordre du jour avec les deux modifications suivantes:

- ▶ La présentation du rapport de l'OIML, prévue au point 11, sera faite dans le courant de la matinée par Monsieur Magaña,
- ▶ La signature du protocole d'accord, prévue au point 4, s'effectuera lors de la pause en milieu de matinée.

2 Vote pour l'élection du Président et du Vice-Président

Compte tenu de l'absence de Madame Annabi et du petit nombre de votants (neuf: quatre protocoles ont été retournés signés à la Sous-direction de la Métrologie en France, cinq seront signés en séance, et deux sont en attente de réponse de l'autorité de tutelle), après discussion, il est proposé d'élire un Président, à titre transitoire pour une année (jusqu'à la prochaine réunion du Forum).

- **Résolution n° 1:** Monsieur Lagauterie est élu Président à l'unanimité.

3 Rapport de l'OIML Monsieur Magaña

L'OIML se félicite de la création du Forum Euro-Méditerranéen de la Métrologie Légale qui s'ajoute aux cinq organisations régionales existantes: WELMEC, APLMF, SADCMEC, COOMET, Système Interaméricain de Métrologie Légale. L'OIML encourage l'activité de ces organisations afin de favoriser la confiance mutuelle et de lui faire connaître les besoins spécifiques de chaque région.

La relation de l'OIML avec les organisations régionales fera l'objet d'une discussion au cours de la prochaine réunion du Comité International de Métrologie Légale.

L'OIML essaie de faire progresser l'assistance aux pays en développement, mais ne peut financer des actions de formation. Par contre, elle peut faciliter les contacts entre les organisations régionales et les organismes de financement tels que l'ONUDI, la Banque Mondiale, la Commission Européenne ou la Banque Islamique pour le Développement. L'OIML est également en étroite relation avec l'OMC qui est prête à soutenir les actions de développement mais n'a pas de budget pour leur financement.

Monsieur Magaña informe le Forum que la Libye qui était Membre Correspondant de l'OIML et avait été délistée, vient d'être réadmise et a manifesté de l'intérêt pour l'EMLMF.

Suite à cet exposé, Monsieur Ben Hassine représentant la Tunisie, fait part de l'expérience de son pays pour ce qui concerne le financement d'actions dans le domaine de la métrologie par l'intermédiaire d'un prêt de la Banque Mondiale et précise que des contacts sont pris également avec la Banque Islamique de Développement. Par ailleurs, il pense que la signature du protocole facilitera grandement les démarches auprès des organismes de financement. Enfin, il informe le Forum que la Tunisie a pris des contacts avec l'Egypte qui s'est montrée intéressée par les travaux du Forum et sera représentée au CIML par un membre de son Ambassade en France.

- **Résolution n° 2:** Le Forum prendra contact avec la Commission Européenne pour tenter de trouver des financements avec l'appui du directeur de l'OIML (présentation de l'activité régionale et l'importance de la métrologie légale).
- **Résolution n° 3:** La Libye et l'Egypte seront destinataires du compte rendu et de la documentation sur l'EMLMF.
- **Résolution n° 4:** Le compte rendu de ce Forum sera envoyé aux participants et aux pays qui ont manifesté de l'intérêt pour nos travaux, ainsi qu'un exem-

plaire du protocole pour signature. Par contre, ceux qui ne renverront pas le protocole signé ne seront plus destinataires des minutes de nos travaux.

- **Résolution n° 5:** Des contacts personnels seront pris chaque fois que nécessaire afin de faciliter l'adhésion d'un nouveau membre.

4 État d'avancement des Groupes de Travail

4.1 Formation - Assistance technique Monsieur Wallerus

Une seule réponse au questionnaire a été reçue à ce jour. Monsieur Wallerus précise que le but de ce questionnaire est de pouvoir justifier des demandes de financement. Il rappelle qu'il n'est pas indispensable de remplir toutes les cases et que le modèle du questionnaire se trouve sur le site web de la DAM à l'adresse suivante: www.dam-germany.de

A la demande de plusieurs participants, il est demandé à Monsieur Wallerus de proposer un modèle renseigné du questionnaire afin d'aider les différents pays à le remplir. Par ailleurs, il est indiqué que probablement beaucoup de membres n'avaient pas compris qu'ils devaient trouver le questionnaire par eux-mêmes sur le site.

- **Résolution n° 6:** Le groupe de travail proposera un modèle renseigné du questionnaire.

4.2 Reconnaissance d'approbations de modèles - Information mutuelle Monsieur Yahyaoui

Lors de la dernière réunion du Forum en 2001 à Poitiers, le groupe avait été chargé d'établir une liste des organismes de délivrance d'approbations de modèle par pays ainsi que les noms des contacts.

Monsieur Magaña précise que dans le domaine des approbations de modèle, le rôle de l'OIML se compose de deux aspects:

- Le premier concerne les certificats de conformité qui sont actuellement disponibles sur le site web de l'OIML (une nouvelle base de données plus conviviale sera prochainement mise en place). Sur ce site, on trouve le numéro de certificat, le nom de l'organisme de délivrance et le nom du titulaire du certificat. Il n'est pas possible de mettre en ligne le certificat in extenso, par contre, il est envoyé sous forme papier à tous les États membres.

- Le second aspect concerne les approbations de modèle nationales et les certificats européens d'approbation de modèle. Dans ce domaine, l'OIML n'a pas de base de données mais peut inciter chaque pays à mettre en ligne les approbations sur son propre site et pourra ainsi créer des liens vers les différents sites nationaux de métrologie légale. Madame Martens, représentante du CECIP, fera la même démarche auprès des fabricants. Dans l'avenir, l'OIML envisage de mettre en place un moteur de recherche qui permettra de trouver une approbation de modèle.

A la question de Monsieur Ben Hassine concernant la liste des contacts des personnes responsables des approbations de modèle, Monsieur Magaña précise qu'il existe une liste des Membres du CIML et une liste des autorités de délivrance de certificats OIML.

- **Résolution n° 7:** Le groupe de travail se chargera du suivi des travaux du comité technique TC 3 de l'OIML.
- **Résolution n° 8:** L'OIML incitera chaque État Membre à mettre en ligne ses approbations de modèle sur son site national.
- **Résolution n° 9:** Le CECIP incitera les industriels adhérents à mettre en ligne les approbations de modèle concernant leur propre fabrication.

5 Répertoire de la Métrologie Légale Madame Renard

Aucune réponse à cette enquête n'a été reçue. Ce document pourrait répondre au besoin de connaître les contacts des différents pays membres de l'EMLMF dans le domaine de la métrologie légale. Le questionnaire est joint au compte-rendu complet. Il se trouve également en ligne sur le site de l'EMLMF, à l'adresse suivante: www.industrie.gouv.fr/metro à la rubrique Euro-Méditerranée. Le login est "membres" et le mot de passe est "medersa".

- **Résolution n° 10:** Le questionnaire déjà mis en ligne sur le site de l'EMLMF sera envoyé à nouveau avec le compte rendu (*complet*).

6 Signatures du protocole d'accord

Deux pays ont indiqué qu'ils ne souhaitent pas signer le protocole d'accord: Autriche et Suisse.

A ce jour, neuf pays membres de l'EMLMF ont signé le protocole d'accord: Allemagne, Belgique, Chypre, Espagne, France, Israël, Malte, Royaume-Uni et Tunisie. Deux pays membres sont en attente de l'avis de leur autorité de tutelle: Maroc et Yougoslavie.

- **Résolution n° 11:** Un exemplaire du protocole et la liste des pays l'ayant signé seront annexés au compte rendu (*complet*) de la réunion.

7 Présentation des offres de formation en métrologie

7.1 PTB

Monsieur Kochsiek

Monsieur Kochsiek fait part aux participants de l'expérience du PTB dans le domaine de la formation, en particulier avec la Russie et la Chine. Le principal enseignement tiré de ces collaborations est l'importance de la langue d'intervention: la langue maternelle du pays est la plus appropriée pour la formation des agents de terrain.

Il propose une offre de formation, sous réserve de trouver un pays hôte pour l'organisation. Après un tour de table, il résulte que deux sessions devraient être organisées, l'une en français, l'autre en anglais. Pour la première, la Tunisie se porte volontaire pour 2003 et pour la seconde, Malte confirme sa proposition pour juin 2004. Toutefois, toute organisation est conditionnée par la disponibilité du PTB qui confirmera les possibilités pratiques au Président du Forum.

Dans ce cadre, le PTB prend en charge les intervenants, et un pourcentage des frais de déplacement et d'hébergement des participants. Les documents sont actuellement disponibles en allemand, la Tunisie, sous réserve de financement, se chargera de la traduction en français, voire en arabe si nécessaire.

- **Résolution n° 12:** Des relations bilatérales PTB-Tunisie d'une part et PTB-Malte d'autre part seront prises afin de finaliser la mise en place de ces formations sans frais d'inscriptions avec prise en charge totale des intervenants et prise en charge au moins partielle des frais de déplacement et d'hébergement des stagiaires.

7.2 AFNOR

Monsieur Quévat

CAP AFNOR présente son offre de formation inter-entreprise sur catalogue. Elle est adaptable en intra-entreprise et peut également servir de base à la création de stage sur-mesure. Il s'agit d'une offre de service et donc assujettie à des frais d'inscription. Dans le cadre de la coopération technique internationale, l'AFNOR peut être un relais et aider à trouver des aides financières.

Le support de la présentation de Monsieur Quévat de CAP AFNOR est annexé au compte rendu complet.

7.3 LNE

Monsieur Miraucourt

Le LNE présente son offre de formation inter-entreprise sur catalogue. Elle est également adaptable en intra-entreprise. Il s'agit d'une offre de service et donc assujettie à des frais d'inscription.

Le support de la présentation de Monsieur Miraucourt du LNE est annexé au compte rendu complet.

7.4 METAS

Monsieur Ullrich

METAS présente la formation dispensée pour la qualification des vérificateurs suisses. Elle peut être offerte à d'autres partenaires, certains modules étant d'intérêt général. La prochaine session aura lieu en 2005 ou 2006. Il n'y a pas de frais d'inscription mais l'hébergement et le déplacement sont à la charge du stagiaire et le nombre de participants est limité.

Le support de la présentation de Monsieur Ullrich de METAS est annexé au compte rendu complet.

- **Résolution n° 13:** METAS tiendra la présidence informée des dates programmées pour la prochaine session de formation.

7.5 DAM

Monsieur Wallerus

Monsieur Wallerus présente la DAM et en particulier son mode de financement. Cet organisme est sans but lucratif. La DAM propose des formations qui sont dispensées aux vérificateurs allemands ainsi qu'à d'autres partenaires. Les possibilités de prise en charge du financement d'une formation sont à voir avec le PTB.

Le support de la présentation de Monsieur Wallerus du DAM est annexé au compte rendu complet.

7.6 ESM

Monsieur Lagauterie

En l'absence de représentant de l'École Supérieure de Métrologie (ESM), Monsieur Lagauterie précise que la formation dispensée par l'ESM se déroule sur une année. Les élèves peuvent bénéficier d'une bourse. L'ESM est intégrée dans une école d'ingénieurs (École des Mines de Douai) qui dispense des formations de quelques jours sur des thèmes techniques particuliers en métrologie pour les vérificateurs et les industriels.

La documentation concernant l'école supérieure de métrologie est annexée au compte rendu complet.

7.7 NWML

Monsieur Birdseye

Monsieur Birdseye fait une rapide présentation de l'offre que propose le NWML en matière de formation. Il précise que la prise en charge des frais d'inscription peut être demandée.

8 Rapport sur le Séminaire de formation tenu a Tunis

Monsieur Ben Hassine

En 2001, un atelier de formation sur les pré-emballages s'est tenu à Tunis avec la participation de vingt personnes (4 participants d'Algérie, 1 du Bénin, 2 du Burkina, 1 de Djibouti, 2 du Maroc et 10 de Tunisie). Cette formation a eu lieu avec l'appui du DAM, du PTB, du service de coopération (GTZ) et de fabricants d'instruments de contrôle qui ont fait don du matériel à la Sous-direction de la Métrologie tunisienne.

9 Rapport de WELMEC

Monsieur Freistetter

Monsieur Freistetter fait une présentation des activités de WELMEC dont le support est annexé au compte rendu complet.

10 Questions diverses

- **Résolution n° 14:** Il est fait appel à candidature pour l'organisation du prochain Forum.
- **Résolution n° 15:** La date et le lieu du prochain Forum seront fixés en fonction des propositions reçues par le Président.

11 Conclusion

En conclusion, le Président remercie les interprètes, les participants ainsi que Monsieur Magaña et le BIML qui ont permis l'organisation de ce Forum.

Des photos rassemblant les participants ont été prises et seront mises en ligne sur le site de l'EMLMF. ■

RLMO NEWS

SADCMEEL Seminar on Requirements for Measuring Systems for Liquids Other than Water

Maputo, Mozambique
5–6 November 2002

BRIAN BEARD
Technical Advisor: Legal Metrology
South African Bureau of Standards

In line with its policy of adopting OIML Recommendations to ensure harmonized technical regulations within the SADC Region, SADCMEEL identified the implementation of OIML R 117 and related documents as one of its priorities. In order for decision makers to gain an understanding of the many requirements and permit a uniform regional interpretation, it was decided to organize a seminar dealing with requirements for measuring systems for liquids other than water.

The seminar was held in Maputo, Mozambique on 5–6 November 2002 and was attended by twenty-five

delegates from fifteen countries. Dr. Detlev Mencke of Germany led the seminar with lectures covering topics such as:

- Overview of the application of legal metrology in Germany and Europe;
- Overview of OIML R 117, which included proposed amendments;
- Important terminology;
- Accuracy classes and the application of maximum permissible errors;
- Design of measuring systems and the various types of flow meters and gas elimination devices;
- Conversion of volumes from metering to base conditions; and
- Test measures and other volumetric standards.

Between lectures there was time for questions and debate during which country-specific problems were discussed and mostly resolved. Dr. Mencke's experience was invaluable to the discussion and not many queries were left unexplained. Discussions even resulted in the submission of several proposals for amendment to OIML R 117, which reflect the needs of the Region.

From completed seminar evaluation forms it was clear that the seminar was a great success with all participants gaining a better understanding of requirements and problems associated with metering.

The seminar was largely sponsored by PTB without whose assistance it would not have become a reality. SADCMEEL would like to express its sincere appreciation to the PTB for all assistance and arrangements and also thank Dr. Mencke for the effort and enthusiasm put into the lectures and his many explanations. Lastly, SADCMEEL would like to thank the Instituto Nacional de Normalização e Qualidade of Mozambique for hosting the seminar. ■



RLMO MEETING

Ninth Meeting of the Asia-Pacific Legal Metrology Forum (APLMF)

Ho Chi Minh City, Vietnam
20–22 November, 2002

AYAKO TANIGUCHI (Ms.), APLMF Secretariat

The Ninth Asia-Pacific Legal Metrology Forum (APLMF) and Working Group (WG) Meetings were held in the Legend Hotel Saigon, Ho Chi Minh City, Vietnam from November 20 to 22, 2002, hosted by the Directorate for Standards and Quality (STAMEQ), Vietnam. A total of 72 delegates, observers and guests attended the meetings.

Delegates from the following 18 full member economies (out of 20) were present: Australia, Cambodia, Canada, PR China, Hong Kong China, Indonesia, Japan, DPR of Korea, Republic of Korea, Malaysia, Mongolia, New Zealand, Russian Federation, Singapore, Chinese Taipei, Thailand, USA and Vietnam.

Two corresponding member economies (out of six) attended as observers: Brunei Darussalam and Lao PDR.

Guests from the following five international and regional organizations were invited: Association of South East Asian Nations (ASEAN) Secretariat, Asia-Pacific Metrology Programme (APMP), Euro-Asian Cooperation of National Metrological Institutions (COOMET), Bureau International de Métrologie Légale (BIML), and the National Conference on Weights and Measures (NCWM). Mr. John Birch AM, Former President of the APLMF, was also invited.

Opening

Opened officially by Dr. Pham Ngoc Tran, Deputy Director General of the Directorate for Standards and Quality (STAMEQ), the meeting was chaired by Dr. Nguyen Thien Luong, Deputy Director of the STAMEQ, in cooperation with Dr. Akira Ooiwa, President of the APLMF.

Dr. Pham Ngoc Tran welcomed the 9th APLMF and WG Meeting participants to Ho Chi Minh City and talked about the growing importance of legal metrology, which had become a global concern. International and regional organizations such as the OIML and APLMF had contributed to both identifying and solving common needs and concerns in this field. He spoke of the current situation of Vietnam and said that this country had been “moving towards integration into the world and regional economy”, though Vietnam still needed support from developed economies to help keep up with the rest of the economies in the region. He thanked the OIML for its initiatives leading developing economies and hoped that the APLMF would “come up with some more positive solutions” to the problems faced by less developed economies.

Dr. Ooiwa reported that there were currently 20 full member economies in the APLMF and hoped that more would join in the near future. He hoped that the meeting would be beneficial, especially to developing economies.

Reform of the WGs

Dr. Ooiwa went on to explain the reasons why he was proposing to reform the WGs. He said that the WG chairpersons and their economies were carrying out the WG activities, but their tasks were very onerous; efficient support such as communication and finance from the Secretariat would lessen this burden. He also explained that his proposal would be used to apply for funding from the Secretariat, though this would not be an obligation. He outlined the objectives of the WGs and explained their proposed operational procedures - such as how they would be managed, how the chairpersons would be nominated, what their responsibilities would be, how APLMF funding would be applied for and used, and what would be done to ensure the transparency of the WG activities.

Dr. Grahame Harvey (NSC, Australia) said that there were at least three different types of WG activities in general: (a) policy development work, (b) work during development / review of OIML Recommendations, and (c) work once OIML Recommendations were issued. He then examined the existing APLMF WGs and suggested a structural reform based on these three types. He emphasized the need for the WGs to have concrete terms of reference, and put forward procedures which he felt would be efficient and convenient, confirming that Australia strongly supported such a reform.

The Forum agreed that the Executive Committee would consider these proposals but until the new structure was applied, the present one would continue working.

Reports of the Member Economies

The following member economies reported on latest developments in the field of legal metrology:

- Australia (Dr. Judith Bennett)
- Cambodia (Mr. Hou Leng)
- Canada (Mr. Alan Johnston)
- PR China (Ms. Zhao Yan)
- Hong Kong China (Mr. Foo Wing Lee)
- Indonesia (Mr. Hari Prawoko)
- Japan (Mr. Tadashi Sasaki)
- Republic of Korea (Mr. Young-Suck Cho)
- Malaysia (Mr. Chen Soo Fatt)
- Mongolia (Mr. Zorigoo Gunsen)
- New Zealand (Mr. Terry Collins)
- Russian Federation (Dr. Lev Issaev)
- Singapore (Mr. S. Koban)
- Thailand (Mr. Veerasak Visutthatham)
- Chinese Taipei (Mr. Hsing-Ming Lin)
- USA (Mr. Ross Andersen)
- Vietnam (Dr. Luong Nguyen Thien)
- Brunei Darussalam (Mr. Abidin Saidin)
- Lao PDR (Mr. Bounthiam Phimvongsa)

APLMF Presidency and Secretariat

Dr. Ooiwa reminded participants that his term of office as president would expire at the end of 2003. Member economies would be consulted for nominations of candidates.

Executive Committee Members

Executive Committee members would remain the same during 2003:

- Canada (Mr. Alan Johnston)
- Japan (Dr. Akira Ooiwa, Mr. Kazuo Neda and Ms. Ayako Taniguchi)
- New Zealand (Mr. John Barker)
- Vietnam (Dr. Nguyen Huu Thien)
- Former APLMF President (Mr. John Birch AM)

9th and 10th APLMF and WG Meetings

Mr. Tadashi Sasaki proposed that Japan would host the 10th APLMF and WG Meetings on November 2–4, 2003



in Kyoto in association with the 38th CIML Meeting. In his presentation *2003 Kyoto APLMF Meetings in conjunction with the 38th CIML Meeting* he talked about the 100th anniversary of NMIJ in 2003, the political history of Kyoto and its close links with new technologies, modern history in the field of weights and measures, the tentative schedule for the APLMF Meetings and Symposium in November 2003, and a brief presentation of the meeting place, the Kyoto International Conference Hall (KICH).

Dr. Charles Ehrlich also proposed that the USA would like to host the 11th APLMF and WG Meetings in 2004 in San Diego. He briefly described the city of San Diego and the Old Town, the area in which the meeting could possibly take place.

Mr. Sasaki's proposal to invite the 10th Meeting to Kyoto was approved, and there were no objections to Dr. Ehrlich's proposal for 2004.

Closing of the 9th APLMF Meeting

Dr. Luong, Chairperson of the 9th APLMF meeting, expressed his thanks on behalf of STAMEQ to Dr. Ooiwa and the APLMF Secretariat for their hard work during 2002, notably for the preparation of the meetings. He also thanked Mr. Birch, Mr. Magaña, Dr. Issaev and Dr. Vinh for their valuable contributions, and also all dele-

gates and observers for their attendance, cooperation and participation.

Dr. Ooiwa expressed his deepest thanks to Vietnam and to all those that had participated, saying that the meeting had been very successful and the APLMF would take the necessary steps to ensure progress continued.

Working Group meetings

Prior to the 9th APLMF meeting, Working Group meetings were held on November 20, 2002. Dr. Ooiwa chaired the meetings in cooperation with each WG Chairperson, and the following WGs reported their annual activities:

- Training (Mrs. Marian Haire, Australia),
- Intercomparison Calibration and Testing (Mr. Adrian Caster, Australia),
- Goods Packed by Measure (Mr. John Barker, New Zealand),
- Utility Meters (Mr. Gilles Vinet, Canada),
- Mutual Recognition Arrangements (Dr. Charles Ehrlich, USA),
- Medical Measurements (Mr. Hsing-Ming Lin, Chinese Taipei on behalf of Dr. Jay-San Chen),
- Rice Moisture Measurements (Mr. Issei Akamatsu, Japan).

Contact details:


Ayako Taniguchi (Ms.)
 APLMF Secretariat
 NMIJ / AIST
 Tsukuba Central 3-9
 Center for International Measurement Standards
 Umezono, Tsukuba, Ibaraki 305-8563 Japan

Tel: +81-298-61-4362

Fax: +81-298-61-4393

sec@aplmf.org

www.aplmf.org

OIML technical activities	Activités techniques de l'OIML
<p>▶ 2002 Review</p> <p>▶ 2003 Forecasts</p> <p>The information given on pages 73–79 is based on 2002 annual reports submitted by OIML secretariats. Work projects are listed for each active technical committee and sub-committee that produced and/or circulated a WD or CD during 2002, together with the state of progress at the end of 2002 and projections for 2003, where appropriate.</p>	<p>▶ Rapport 2002</p> <p>▶ Prévisions 2003</p> <p>Les informations données en pages 73–79 sont basées sur les rapports annuels de 2002, fournis par les secrétariats OIML. Les thèmes de travail sont donnés pour chaque comité technique ou sous-comité actif qui a produit et/ou distribué un WD ou un CD pendant 2002, avec l'état d'avancement à la fin de 2002 et les prévisions pour 2003, si approprié.</p>
	
KEY TO ABBREVIATIONS USED	
<p>WD</p> <p>CD</p> <p>DR/DD/DV</p> <p>Vote</p> <p>Approval</p> <p>R/D/V</p> <p>Postponed</p>	<p>Working draft (Preparatory stage) <i>Projet de travail (Stade de préparation)</i></p> <p>Committee draft (Committee stage) <i>Projet de comité (Stade de comité)</i></p> <p>Draft Recommendation/Document/Vocabulary (Approval stage) <i>Projet de Recommandation/Document/Vocabulaire (Stade d'approbation)</i></p> <p>CIML postal vote on the draft <i>Vote postal CIML sur le projet</i></p> <p>Approval or submission to CIML/Conference for approval <i>Approbation ou présentation pour approbation par CIML/Conférence</i></p> <p>International Recommendation/Document/Vocabulary (Publication stage) For availability: see list of publications <i>Recommandation/Document/Vocabulaire International (Stade de publication)</i> <i>Pour disponibilité: voir liste des publications</i></p> <p>Development of project suspended pending completion of relevant document by other international organization(s) <i>Développement du projet suspendu en attendant l'achèvement d'un document correspondant par une (d')autre(s) organisation(s) internationale(s)</i></p>

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 2 Units of measurement		
• Amendment* D 2: Legal units of measurement *harmonized with resolution of 22 nd CGPM (Paris, 1999)	1 CD	DD/Vote
TC 3 Metrological control		
• Revision D 1: Law on metrology	1 CD	2 CD/DD
TC 3/SC 2 Metrological supervision		
• Revision D 9: Principles of metrological supervision	3 CD	Vote/Approval
TC 3/SC 3 Reference materials		
• Revision D 18: General principle of the use of certified reference materials in measurements	D	-
TC 3/SC 4 Application of statistical methods		
• Applications of statistical methods for measuring instruments in legal metrology	WD	1 CD
TC 3/SC 5 Conformity assessment		
• Mutual acceptance arrangement on OIML type evaluations	DD	DD/Vote
• Expression of uncertainty in measurement in legal metrology applications	WD	1 CD
• OIML Certificate System for Measuring Instruments	Approval	D
• OIML procedures for peer review of laboratories to enable mutual acceptance of test results and OIML certificates of conformity	1 CD	2 CD
• Checklists for issuing authorities and testing laboratories carrying out OIML type evaluations	DD	Vote/Approval
TC 4 Measurement standards and calibration and verification devices		
• Principles for the selection and expression of metrological characteristics of standards and devices used for calibration and verification	WD	1 CD
• Revision D 5: Principles for establishment of hierarchy systems for measuring instruments	2 CD	DD
• Revision D 6 + D 8: Measurement standards. Requirements and documentation	3 CD	DD/Vote
• Revision D 10: Guidelines for the determination of calibration intervals of measuring equipment (Revision developed by ILAC)	DD/Vote	Vote (ILAC)

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 5/SC 1 Electronic instruments <ul style="list-style-type: none"> Revision D 11: General requirements for electronic measuring instruments 	2 CD	3 CD/DD
TC 5/SC 2 Software <ul style="list-style-type: none"> Software in legal metrology 	WD	1 CD
TC 6 Prepackaged products <ul style="list-style-type: none"> Revision R 87: Net content in packages 	DR	Vote/Approval
TC 7 Measuring instruments for length and associated quantities <ul style="list-style-type: none"> Revision R 35: Material measures for length for general use 	WD	1 CD
TC 7/SC 1 Measuring instruments for length <ul style="list-style-type: none"> Revision R 30: End standards of length (gauge blocks) (Poll among P- and O-Members on revision in 2002) 	-	1 CD or proposal to withdraw
TC 7/SC 3 Measurement of areas <ul style="list-style-type: none"> Instruments for measuring the areas of leather 	WD	1 CD
TC 7/SC 4 Measuring instruments for road traffic <ul style="list-style-type: none"> Electronic taximeters 	WD	1 CD
TC 8 Measurement of quantities of fluids <ul style="list-style-type: none"> Vessels for public use (Combined revision of: R 4: Volumetric flasks (one mark) in glass; R 29: Capacity serving measures; R 45: Casks and barrels; and R 96: Measuring container bottles) 	WD	1 CD
TC 8/SC 2 Static mass measurement <ul style="list-style-type: none"> Annex to R 125: Test report format for evaluation of mass measuring systems for liquids in tanks 	WD	1 CD

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 8/SC 3 Dynamic volume measurement (liquids other than water)		
• Revision R 86: Drum meters for alcohol and their supplementary devices (Combined with revision R 117 and R 105)	WD	1 CD
• Revision R 118: Testing procedures and test report format for pattern evaluation of fuel dispensers for motor vehicles	3 CD	Delayed
• Revision R 117: Measuring systems for liquids other than water (Combined with revision R 105 and R 86)	WD	1 CD
TC 8/SC 4 Dynamic mass measurement (liquids other than water)		
• Revision R 105: Direct mass flow measuring systems for quantities of liquids (Combined with revision R 117 and R 86)	WD	1 CD
TC 8/SC 5 Water meters		
• R 49-1: Water meters intended for the metering of cold water (including requirements for electronic devices)	Amended R 49-1	Amended R 49-1 to be republished
• R 49-2: Test procedures	Amended R 49-2	Amended R 49-2 to be republished
• R 49-3: Test report format	2 CD	DR/Approval
TC 8/SC 6 Measurement of cryogenic liquids		
• Annex D to R 81: Test report format	R (publication delayed)	R (to be published)
TC 8/SC 7 Gas metering		
• Metering systems for gaseous fuel	2 CD	3 CD/DR
• Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles	2 CD	3 CD/DR
TC 8/SC 8 Gas meters		
• Combined revision of R 6, R 31 and R 32	WD	1 CD
TC 9 Instruments for measuring mass and density		
• Revision R 74: Electronic weighing instruments	1 CD	2 CD (Depending on progress of revision D 11)
TC 9/SC 1 Nonautomatic weighing instruments		
• Revision R 76: Nonautomatic weighing instruments	WD	1 CD

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 11 Instruments for measuring temperature and associated quantities		
• Revision R 75: Heat meters (Part 1: General requirements; Part 2: Type approval and initial verification tests)	R	-
• R 75-3: Heat meters. Test report format	WD	1 CD
TC 11/SC 1 Resistance thermometers		
• Revision R 84: Resistance-thermometer sensors made of platinum, copper or nickel (for industrial and commercial use)	Approval	R
TC 11/SC 2 Contact thermometers		
• R 133: Liquid-in-glass thermometers	R	-
TC 11/SC 3 Radiation thermometers		
• Revision R 48: Tungsten ribbon lamps for calibration of optical pyrometers	DR	Vote/Approval
• Standard black-body radiator for the temperature range from – 50 °C to 3000 °C	WD	1 CD
TC 12 Instruments for measuring electrical quantities		
• Revision R 46: Active electrical energy meters for direct connection of class 2	WD	1 CD
TC 13 Measuring instruments for acoustics and vibration		
• Review of all TC 13 publications and projects (TC 13 Secretariat taken over by Germany)	Activity restarted	Project proposals
TC 16/SC 1 Air pollution		
• Annex to ISO 3930/OIML R 99: Test report format for the evaluation of instruments for measuring vehicle exhaust emissions	1 CD	2 CD
• Continuous measuring instruments for NO _x emissions	-	WD
• Continuous measuring instruments for SO ₂ emissions	WD	1 CD
• Continuous measuring instruments for CO emissions	-	WD

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 9/SC 2 Automatic weighing instruments		
• R 134: Automatic instruments for weighing road vehicles in motion Part A - Total vehicle weighing	Approval	R
• Part A - Annex C: Test report format	DR	Approval/R
• Automatic instruments for weighing road vehicles in motion Part B - Axle weighing	3 CD	DR
• Part B - Annex C: Test report format	3 CD	DR
• Revision R 51: Automatic catchweighing instruments	3 CD	DR
• Revision R 61: Automatic gravimetric filling instruments	DR	Vote/Approval
TC 9/SC 3 Weights		
• Revision R 111: Weights of accuracy classes $E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_2, M_3$ plus test procedures and test report format (including requirements of R 47: Standard weights for testing high capacity weighing machines)	(Final) CD	DR/Approval (CIML postal approval)
• Revision R 33: Conventional value of the result of weighing in air	2 CD	DR
• Revision R 52: Hexagonal weights, ordinary accuracy class from 100 g to 50 kg	DR	Vote/Approval
TC 9/SC 4 Densities		
• Hierarchy scheme for density measuring instruments	2 CD	DR
TC 10/SC 1 Pressure balances		
• Pressure transducers with uniform output signal	2 CD	3 CD
TC 10/SC 2 Pressure gauges with elastic sensing elements		
• Pressure transmitters with elastic sensing elements	1 CD	2 CD
• Combined revision of R 101: Indicating and recording pressure gauges, vacuum gauges and pressure vacuum gauges with elastic sensing elements (ordinary instruments) and R 109: Pressure gauges and vacuum gauges with elastic sensing elements (standard instruments)	1 CD	2 CD
TC 10/SC 5 Hardness standardized blocks and hardness testing machines		
• Rockwell hardness testing machines (combined revision R 11; R 12; R 36 and R 39)	1 CD	2 CD

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 16/SC 2 Water pollution		
• Revision R 100: Atomic absorption spectrometers for measuring metal pollutants in water	1 CD	2 CD
• Revision R 83: Gas chromatograph/mass spectrometer/data system for analysis of organic pollutants in water	WD	1 CD
• Revision R 116: Inductively coupled plasma atomic emission spectrometers for measurement of metal pollutants in water	1 CD	2 CD
TC 16/SC 3 Pesticides and other pollutant toxic substances		
• Revision R 82: Gas chromatographs for measuring pollution from pesticides and other toxic substances	1 CD	2 CD
TC 16/SC 4 Field measurements of hazardous (toxic) pollutants		
• Fourier transform infrared (FTIR) spectrometers for measurement of air pollutants	1 CD	2 CD
TC 17/SC 1 Humidity		
• Revision R 59: Moisture meters for cereal grains and oilseeds	WD	1 CD
TC 17/SC 2 Saccharimetry		
• Automatic refractometers. Methods and means of verification	(Project proposal)	1 CD
TC 17/SC 4 Conductometry		
• Revision R 56: Standard solutions reproducing the conductivity of electrolytes	1 CD	2 CD
• Methods of measurement of the conductivity of electrolytic solutions (SC 4 proposes to combine this project with the revision of R 56)		
• Revision R 68: Calibration method for conductivity cells	WD	1 CD
TC 17/SC 5 Viscometry		
• Reference standard liquids (newtonian viscosity standard for the calibration and verification of viscometers)	WD	1 CD
TC 17/SC 6 Gas analysis		
• Procedures for calibration of mine methanometers	WD	1 CD
• Procedures for calibration of alarms of combustible gases and vapors	WD	1 CD

OIML TECHNICAL ACTIVITIES	2002	2003
TC 17/SC 7 Breath testers <ul style="list-style-type: none"> Revision R 126: Evidential breath analyzers 	WD	1 CD
TC 17/SC 8 Instruments for quality analysis of agricultural products (New SC established in 2002) <ul style="list-style-type: none"> Measuring instruments used for protein determination in grains 	Project proposal	WD
TC 18/SC 1 Blood pressure instruments Revision R 16: Manometers for instruments for measuring blood pressure (sphygmomanometers) (including Test report format): <ul style="list-style-type: none"> R 16-1: Mechanical non-invasive sphygmomanometers R 16-2: Automated non-invasive sphygmomanometers 	R R	- -
TC 18/SC 2 Medical thermometers <ul style="list-style-type: none"> Revision R 7: Clinical thermometers, mercury-in-glass with maximum device 	WD	1 CD
TC 18/SC 4 Bio-electrical measurements <ul style="list-style-type: none"> Revision R 90: Electrocardiographs (including the Test report format) Digital electrocardiographs and electrocardioscopes 	(BIML proposed to revise R 90) 1 CD	WD 2 CD
TC 18/SC 5 Measuring instruments for medical laboratories <ul style="list-style-type: none"> Spectrophotometers for medical laboratories 	DR	Vote/Approval

The OIML is pleased to welcome the following new

■ CIML Members

■ China

Mr. Wang Qinping

■ Macedonia

Mr. Danco Pendovski

www.oiml.org

- Bulletin
- Calendar
- Certificates
- Events
- Liaisons
- Member Listings
- News
- OIML Structures
- Orders
- Publications
- TCs and SCs

■ OIML Meetings

2-3 June 2003 - Paris, France

TC 3/SC 5 - Conformity Assessment
Workshop on the MAA

4-6 June 2003 - Paris, France

TC 3 - Metrological control
Revision D 1

18-19 September 2003 - Beijing, China *(To be confirmed)*

TC 17/SC 1 - Humidity
Revision R 59

September 2003 - Copenhagen, Denmark *(To be confirmed)*

TC 13 - Measuring Instruments for Acoustics and Vibration
(in conjunction with the IEC TC 29 Meeting)

6-9 October 2003 - Paris, France

TC 8/SC 3 Dynamic volume measurement (liquids other than water)
TC 8/SC 4 Dynamic mass measurement (liquids other than water)
Revisions of R 86, R 105 and R 117

4-8 November 2003 - Kyoto, Japan

Development Council Meeting
38th CIML Meeting

■ Committee Drafts

Received by the BIML, 2002.11.01 – 2003.01.31

Hierarchy scheme for density measuring instruments	E	2 CD	TC 9/SC 4	Russian Federation
Revision R 51 Automatic catchweighing instruments	E	3 CD	TC 9/SC 2	United Kingdom
Revision R 39 Verification of hardness testing machines (Rockwell systems)	E	1 CD	TC 10/SC 6	United States