



Organisme belge d'Accréditation
Belgische Accreditatieinstelling
Belgische Akkreditierungsstelle
Belgian Accreditation Body

Signatory to EA, ILAC and IAF
Multilateral Agreements

Accreditation Certificate No. 001-CAL

In compliance with the provisions of the Royal Decree of 31 January 2006 setting up BELAC, the Accreditation Board hereby declares, that the calibration laboratory

**LABORATOIRE BELGE DE THERMOMETRIE SA
PARC SCIENTIFIQUE DE LOUVAIN-LA-NEUVE
Rue du Bosquet, 7
1348 LOUVAIN-LA-NEUVE - Belgium**

has the competence to perform the calibrations as described in the annex which is an integral part of the present certificate, in accordance with the requirements of the standard NBN EN ISO/IEC 17025:2005. The present accreditation is the subject of regular surveillance in order to confirm the compliance with the accreditation conditions.

The Chair of the Accreditation Board BELAC,

Nicole MEURÉE-VANLAETHEM

Issue date : **2016-09-15**

Validity date : **2021-06-01**

Original version of this certificate is in French.



Annexe au certificat d'accréditation
Bijlage bij accreditatie-certificaat
Annex to the accreditation certificate
Beilage zur Akkreditierungszertifikat

001-CAL

EN ISO/IEC 17025:2005

Version/Versie/Version/Fassung	14
Date d'émission / Uitgiftedatum / Issue date / Ausgabedatum:	2019-02-22
Date limite de validité / Geldigheidsdatum / Validity date / Gültigkeitsdatum:	2021-06-01

Nicole Meurée-Vanlaethem

La Présidente du Bureau d'Accréditation

Voorzitster van het Accreditatiebureau

Chair of the Accreditation Board

Vorsitzende des Akkreditierungsbüro

**L'accréditation est délivrée à/ De accreditatie werd uitgereikt aan/
The accreditation is granted to/ Die akkreditierung wurde erteilt für:**

**LABORATOIRE BELGE DE THERMOMETRIE SA
LBT TESTING & CALIBRATION
PARC SCIENTIFIQUE DE LOUVAIN-LA-NEUVE
Rue du Bosquet, 7
1348 LOUVAIN-LA-NEUVE**

Secrétariat:

**Service public fédéral, Economie,
P.M.E., Classes moyennes et Energie**
Direction générale de la Qualité et de la Sécurité
Division Qualité et Innovation
Bd du Roi Albert II, 16 - 5^{ème} étage - B-1000 Bruxelles
Website: <http://economie.fgov.be>
Numéro d'entreprise: 0314.595.348

Accréditation BELAC Accreditation

Tél: +32 2 277 54 34
Fax: +32 2 277 54 41
Internet: <http://belac.fgov.be>
E-Mail: Belac@economie.fgov.be

Secretariaat:

**Federale Overheidsdienst, Economie,
K.M.O., Middenstand en Energie**
Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid
Afdeling Kwaliteit en Innovatie
Koning Albert II-laan 16 - 5^{de} verd. - B-1000 Brussel
Website: <http://economie.fgov.be>
Ondernemingsnummer: 0314.595.348

.be

Possibilités d'étalonnage accréditées

Thermomètres en laboratoire

BELAC 6-017 code	Instruments	Etendue de mesure	CMC (Calibration and Measurement Capability) exprimée sous forme d'une incertitude élargie (95 %)	Remarques
1.16.1	Thermomètre à résistance de platine répondant aux spécifications définies par l'EIT-90 ou de caractéristiques très voisines	-196 °C	0,01 °C	Par comparaison à des étalons de référence dans l'azote liquide à pression atmosphérique.
		-38,834 °C 0,010 °C 29,765 °C 231,928 °C 419,527 °C 156,594 °C	0,004 °C 0,001 °C 0,004 °C 0,004 °C 0,006 °C 0,004 °C	Points fixes de définition Point triple du mercure Point triple de l'eau Point de fusion du gallium Point de congélation de l'étain Point de congélation du zinc Point triple de l'indium
1.16.2 1.16.3	Tout type de capteur thermométrique associé ou non à un indicateur ou tout autre moyen de conversion en température (à l'exclusion des pyromètres).	Voir tableau I		
		-100 °C à <-80 °C -80 °C à <-20 °C -20 °C à <300 °C 300 °C à <450 °C 450 °C à <660 °C 660 °C à <1064 °C 1064 °C à 1550 °C	0,022 °C 0,010 °C 0,008 °C 0,010 °C 0,012 °C 0,80 °C 1,60 °C	Par comparaison à des étalons de référence dans des bains thermostatés et des fours
		-40 °C à <120 °C 120 °C à 180 °C	0,07 °C 0,18 °C	Par comparaison à des étalons de référence dans une enceinte climatique
1.16.4	Thermomètre à dilatation de liquide en verre	-80 °C à <-58 °C -58 °C à <160 °C 160 °C à <300 °C 300 °C à 350 °C	0,11 °C 0,01 °C 0,03 °C 0,10 °C	Par comparaison à des étalons de référence dans des bains thermostatés et des fours
Remarques concernant les tableaux I et II: - Suivant l'Echelle Internationale de Température 1990 (EIT-90). - L'incertitude mentionnée tient compte des sondes et moyens de comparaison du laboratoire. L'incertitude totale affectée à l'étalonnage d'un thermomètre ne saurait y être inférieure.				

Thermomètres sur site				
BELAC 6-017 code	Instruments	Etendue de mesure	CMC (Calibration and Measurement Capability) exprimée sous forme d'une incertitude élargie (95 %)	Remarques
1.16.2 1.16.3	Tout type de capteur thermométrique associé ou non à un indicateur ou tout autre moyen de conversion en température (à l'exclusion des pyromètres).	0,010 °C 29,765 °C -196 °C à <232 °C 232 °C à <420 °C 420 °C à <660 °C 660 °C à <1064 °C 1064 °C à 1550 °C	0,001 °C 0,004 °C 0,05 °C 0,06 °C 0,08 °C 1,00 °C 1,90 °C	Points fixes Par comparaison à un étalon de référence dans des bains thermostatés et des fours
Remarques concernant le tableau III:				
- Suivant l'Echelle Internationale de Température 1990 (EIT-90).				
- L'incertitude mentionnée est celle des sondes du laboratoire seules. L'incertitude totale affectée à l'étalonnage d'un thermomètre ne saurait être inférieure à celle mentionnée et dépendra, entre autres, du matériel disponible sur site, des conditions d'environnement,....				

Geaccrediteerde kalibratiemogelijkheden

Thermometers in laboratorium

BELAC 6-017 code	Instrumenten	Meetbereik	CMC (Calibration and Measurement Capability) uitgedrukt als uitgebreide onzekerheid (95 %)	Opmerkingen
1.16.1	Platina-weerstand-thermometer die voldoet aan de specificaties van de ITS-90 of die de specificaties zeer dicht benadert.	-196 °C	0,01 °C	Door vergelijking met de referentiestandaarden in vloeibare stikstof bij atmosferische druk.
		-38,834 °C	0,004 °C	Vaste definitiepunten Tripelpunt van kwik Tripelpunt van water Smeltpunt van gallium Stolpunt van tin Stolpunt van zink
		0,010 °C	0,001 °C	
		29,765 °C	0,004 °C	
		231,928 °C	0,004 °C	
419,527 °C	0,006 °C	Stolpunt van zink		
		156,594 °C	0,004 °C	Tripelpunt van indium
1.16.2 1.16.3	Elk type van temperatuuropnemer al dan niet verbonden met een indicator of elke andere mogelijkheid tot omzetting naar temperatuur (met uitzondering van pyrometers).	Zie tabel I		
-100 °C tot <-80 °C -80 °C tot <-20 °C -20 °C tot <300 °C 300 °C tot <450 °C 450 °C tot <660 °C 660 °C tot <1064 °C 1064 °C tot 1550 °C		0,022 °C 0,010 °C 0,008 °C 0,010 °C 0,012 °C 0,80 °C 1,60 °C	Door vergelijking met referentiestandaarden in thermostaatregelingsbaden en ovens	
		-40 °C tot <120 °C 120 °C tot 180 °C	0,07 °C 0,18 °C	Door vergelijking met referentiestandaarden in een klimaatkast
1.16.4	Glazen vloeistofthermometers	-80 °C tot <-58 °C -58 °C tot <160 °C 160 °C tot <300 °C 300 °C tot 350 °C	0,11 °C 0,01 °C 0,03 °C 0,10 °C	Door vergelijking met referentiestandaarden in thermostaatregelingsbaden en ovens
Opmerkingen betreffende de tabellen I en II : - Volgens de Internationale Temperatuurschaal 1990 (ITS-90) - De vermelde meetonzekerheid houdt rekening met de sondes en vergelijkingsmiddelen van het laboratorium. De totale meetonzekerheid van een kalibratie van een thermometer zal niet kleiner kunnen zijn dan de bovenvermelde.				

Thermometers op Site				
BELAC 6-017 code	Instrumenten	Meetbereik	CMC (Calibration and Measurement Capability) uitgedrukt als uitgebreide onzekerheid (k=2)	Opmerkingen
1.16.2	Elk type van temperatuuropnemer al dan niet verbonden met een indicator of elke andere mogelijkheid tot omzetting naar temperatuur (met uitzondering van pyrometers)	0,010 °C	0,001 °C	Vaste punten
1.16.3		29,765 °C	0,004 °C	
		-196 °C tot <232 °C	0,05 °C	Door vergelijking met referentiestandaarden in thermostaatregelingsbaden en ovens
		232 °C tot <420 °C	0,06 °C	
		420 °C tot <660 °C	0,08 °C	
		660 °C tot <1064 °C	1,00 °C	
		1064 °C tot 1550 °C	1,90 °C	
Bemerking betreffende de tabel III : - Volgens de Internationale Temperatuurschaal 1990 (ITS-90) - De vermelde meetonzekerheid is enkel geldig voor de sondes van het laboratorium. De totale meetonzekerheid verbonden aan de kalibratie van een thermometer kan niet kleiner zijn dan de hierboven vermelde cijfers en hangt af van materiaal beschikbaar op de site, de omgevingsomstandigheden, ...				