



Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je
This is to recognize that

Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje
I. Lučića 5, HR-10000 Zagreb
Laboratorij za toplinu i toplinske uređaje
Radnička cesta 206, 10000, Zagreb

osposobljen prema zahtjevima norme
is competent according to
HRN EN ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017;
EN ISO/IEC 17025:2017)
za/to carry out

Umjeravanje mjerila temperature
Calibration of temperature gauges

u području opisanom u prilogu koji je sastavni dio ove potvrde o akreditaciji.
for the scope described in the annex which is the constituent part of this accreditation certificate.

Br./No.: 2503
Klasa/Ref.No.: 383-02/20-80/004
Urbroj/Id.No.: 569-02/10-23-16
Zagreb, 2023-06-20

Akreditacija istječe-Accreditation expiry: 2025-07-14
Prva akreditacija-Initial accreditation: 2015-07-03

HAA je potpisnica multilateralnog sporazuma s Europskom organizacijom za akreditaciju (EA)
HAA is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement

Ravnateljica:
Director General:
mr. sc. Mirela Zečević



Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency



HAA

Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

PRILOG POTVRDI O AKREDITACIJI br.: 2503

Annex to the Accreditation Certificate No.:

Klasa/Ref. No.: 383-02/20-80/004

Urbroj/Id. No.: 569-02/10-23-15

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2023-06-20

Zamjenjuje prilog/Replaces Annex:

Klasa/Ref. No.: 383-02/20-80/004

Urbroj/Id. No.: 569-02/10-22-26

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2022-09-20

Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2017

Standard:(ISO/IEC 17025:2017; EN ISO/IEC 17025:2017)

Akreditacija istječe:2025-07-14

Accreditation expiry:

Prva akreditacija: 2015-07-03

Initial accreditation:

Akreditirani laboratorij

Accredited laboratory

Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje

Ivana Lučića 5, HR-10000 Zagreb

Laboratorij za toplinu i toplinske uređaje

Radnička cesta 206, 10000, Zagreb

Područje akreditacije:

Scope of Accreditation:

Umjeravanje mjerila temperature

Calibration of temperature gauges

Važeće izdanje Priloga dostupno je na web adresi: www.akreditacija.hr
Valid issue of the Annex is available at the web address: www.akreditacija.hr

Ravnateljica:

Director General:

Mr. sc. Mirela Zečević

PODRUČJE AKREDITACIJE/ SCOPE OF ACCREDITATION

Mjerne sposobnosti umjeravanja (CMC) / Calibration and Measurement Capabilities (CMC)

Umjeravanje u laboratoriju/ Calibration performed in a laboratory						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand/ Calibration item	Mjerno područje Measurand range	Uvjeti mjerenja Measurement Conditions	Proširena mjerna nesigurnost Expanded measurement uncertainty	Metoda umjeravanja Calibration method	Napomene Remarks
1.	Temperatura / Termometri s direktnim očitanjem, s termoparovima ili otporničkim termometrima kao osjetnicima	(-30 do/to +50) °C	(uronjenje / Immersion depth >15 x D)	0,13 °C	Vlastiti postupak In-house procedure PU 5.4 izdanje/datum edition/date 10/ 2021-07-19 DKD-R 5-1:2018	Suhi kalibrator Dry-block calibrator
		(50 do/to +120) °C		0,2 °C		D- promjer termometra/ thermometer diameter
	Temperatura / Thermometers with direct readings with thermocouples or resistors thermometer as sensors	(0 do/to +120) °C	(uronjenje / Immersion depth ≤ 130 mm)	0,15 °C		Kupka sa silikonskim uljem Silicone oil bath

Umjeravanje na terenu/ On-site calibration						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo <i>Measurand/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurand range</i>	Uvjeti mjerenja <i>Measurement Conditions</i>	Proširena mjerna nesigurnost <i>Expanded measurement uncertainty</i>	Metoda umjeravanja <i>Calibration method</i>	Napomene <i>Remarks</i>
1.	Temperatura / Termometri s direktnim očitanjem, s termoparovima ili otporničkim termometrima kao osjetnicima	(-30 do/to +50) °C	(uronjenje / Immersion depth >15 x D)	0,13 °C	Vlastiti postupak <i>In-house procedure</i> PU 5.4 izdanje/datum <i>edition/date</i> 10/ 2021-07-19 DKD-R 5-1:2018	Suhi kalibrator <i>Dry-block calibrator</i>
		(50 do/to +120) °C		0,2 °C		D- promjer termometra/ <i>thermometer diameter</i>
	Temperatura / Thermometers with direct readings with thermocouples or resistors thermometer as sensors	(0 do/to +120) °C	(uronjenje / Immersion depth ≤ 130 mm)	0,15 °C		Kupka sa silikonskim uljem <i>Silicone oil bath</i>

- * Proširena mjerna nesigurnost je izračunata u skladu s postupkom opisanim u EA 4/02 M s razinom povjerenja 95 %, što uobičajeno i ako nije drugačije navedeno, znači množenje standardne nesigurnosti faktorom pokrivanja $k=2$. Laboratorij ne smije u potvrdama o umjeravanju koje izdaje u statusu akreditiranog laboratorija izražavati manju mjernu nesigurnost od objavljene CMC.
- Expanded measurement uncertainty has been calculated according to the procedures given in EA 4/02 M at a coverage probability of 95 %, which usually and if not stated otherwise, means by multiplying standard uncertainty by a coverage factor of $k = 2$. An accredited laboratory is not permitted to quote an uncertainty that is smaller than the published CMC in certificates issued under its accreditation.*