



Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je

This is to recognize that

INSPEKT d.o.o.

Umjerni laboratorij MetroLab

Avenija Dubrovnik 15, Zagrebački Velesajam Paviljon 34a,
HR-10000 Zagreb

osposobljen prema zahtjevima norme

is competent according to

HRN EN ISO/IEC 17025:2007

(ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006;
EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006)

za/to carry out

Umjeravanje mjerila tlaka i temperature

Ispitivanje sigurnosnih ventila u uporabi

Calibration of pressure gauges and temperature gauges
Testing of safety valves in use

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.: 2265

Klasa/Ref.No.: 383-02/14-80/006

Urbroj/Id.No.: 569-02/4-17-27

Zagreb, 2017-06-21

Akreditacija istječe•Accreditation expiry: 2020-06-02

Prva akreditacija•Initial accreditation: 2010-09-15

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

Ravnatelj:

Director General:

Tihomir Babić, dipl. ing.



Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

PRIOLOG POTVRDI O AKREDITACIJI br.: 2265

Annex to the Accreditation Certificate No.:

Klasa/Ref. No.: 383-02/14-80/006
Urbroj/Id. No.: 569-02/4-17-26
Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2017-06-21

Zamjenjuje prilog/Replaces Annex:
Klasa/Ref. No.: 383-02/14-80/006
Urbroj/Id. No.: 569-02/8-16-22
Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2016-02-04

Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2007

Standard:(ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006; EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006)

Akreditacija istječe: 2020-06-02

Accreditation expiry:

Prva akreditacija: 2010-09-15

Initial accreditation:

Akreditirani laboratorij
Accredited laboratory

INSPEKT d.o.o.

Umjerni laboratorij MetroLab

Avenija Dubrovnik 15, Zagrebački Velesajam Paviljon 34a, HR-10000 Zagreb

Područje akreditacije:
Scope of Accreditation:

Umjeravanje mjerila tlaka i temperature
Ispitivanje sigurnosnih ventila u uporabi
Calibration of pressure gauges and temperature gauges
Testing of safety valves in use

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

Ravnatelj:
Director General:
Tihomir Babić, dipl. ing.

PODRUČJE AKREDITACIJE / SCOPE OF ACCREDITATION

1) Umjeravanje mjerila temperature i tlaka / Calibration of pressure gauges and temperature gauges

Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand / Calibration item	Mjerno područje Measurement range	Mjerna sposobnost* Calibration and measurement capability* (CMC)	Metode umjeravanja Calibration methods	Napomene Remarks
1.	Tlak p_p / Manometri, vakuummetri, kalibratori tlaka, pretvornici i pretvornici tlaka s električnim izlazom <i>Pressure, p_p</i> <i>Pressure gauges,</i> <i>vacuum meters</i> <i>pressure</i> <i>calibrators,</i> <i>pressure</i> <i>transducers and</i> <i>pressure</i> <i>transducers with</i> <i>electrical output</i>	-1 bar do/to 0 mbar	$1,8 \cdot 10^{-4} p_p$ ali ne manje od / <i>but not</i> <i>lower than</i> 0,015 mbar	Up-1/02 2017-01-23 DKD R 6-1: 2014-03 EURAMET cg- 17/v.02 (03/2011)	Tlačni medij: plin <i>Pressure medium:</i> <i>gas</i>
		0 mbar do/to 400 mbar	2,5 mbar		
		0,4 bar do/to 100 bar	$1,8 \cdot 10^{-4} p_p$ ali ne manje od / <i>but not</i> <i>lower than</i> 1,5 mbar		
		0 bar do/to 70 bar	$3 \cdot 10^{-4} p_p$, ali ne manje od / <i>but not</i> <i>lower than</i> 2,3 mbar		Tlačni medij: ulje <i>Pressure medium:</i> <i>oil</i>
		70 bar do/to 700 bar	$3 \cdot 10^{-4} p_p$ ali ne manje od / <i>but not</i> <i>lower than</i> 20 mbar		
		-900 mbar do/to 2 bar	2,5 mbar **		
		2 bar do/to 20 bar	6 mbar **		
		20 bar do/to 100 bar	26 mbar **		Tlačni medij: plin <i>Pressure medium:</i> <i>gas</i>
		0 bar do/to 690 bar	300 mbar **		

Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand / Calibration item	Mjerno područje Measurement range	Mjerna sposobnost* Calibration and measurement capability*(CMC)	Metode umjeravanja Calibration methods	Napomene Remarks
2.	Temperatura Otpornički termometri, termometri s direktnim pokazom ili električnim izlazom sa otporničkim osjetnicima <i>Temperature Resistance thermometers, thermometers with direct display or electrical output which have resistance thermometers as sensors</i>	-25 °C do/to +150 °C	$0,0007 \cdot t \text{ °C}$ ali ne manje od / but <i>not lower than</i> $0,04 \text{ °C}$ (uronjenje/ <i>Immersion depth</i> $> 20 \cdot D$)	Up-2/03 2017-02-23 (DakkS DKD R 5-1: 2010)	Usporedba s etalnonskom SPRT sondom od -25 °C do +150 °C u termostatiranoj kupelji (fluidi: etilen glikol, demi voda, silikonsko ulje 10 cSt.) Dubina uranjanja 438 mm Od +150 °C do +660 °C u suhom bloku Dubina uranjanja 160 mm D- promjer termometra <i>Comparison with SPRT probe; from -25 °C to +150 °C in fluidized temperature calibration bath (Working fluids: Ethylene-glicol, demineralised water, silicon oil 10 cSt). Immersion depth 438 mm From +150 °C to +660 °C in dry block, Immersion depth 160 mm D- thermometer diameter</i>
		+150 °C do/to +660 °C	$(0,001) \cdot t \text{ °C}$ (uronjenje/ <i>Immersion depth</i> $> 25 \cdot D$)		
		-25 °C do/to +660 °C	$(0,0015 \cdot t) \text{ °C}$ ali ne manje od / but <i>not lower than</i> 0,1 °C (uronjenje/ <i>Immersion depth</i> $> 20 \cdot D$) **		
3.	Temperatura Termometri sa direktnim pokazom ili električnim izlazom sa termoparovima kao osjetnicima <i>Temperature Thermometers with direct display or electrical output which have thermocouples as temperature sensors</i>	-25 °C do/to +660 °C	$0,003 \cdot t \text{ °C}$ ali ne manje od / but <i>not lower than</i> 0,3 °C (uronjenje/ <i>Immersion depth</i> > 20 $\cdot D$)	Up-2/03 2017-02-23 (DakkS DKD R 5-1: 2010)	Usporedba s etalnonskom SPRT sondom od -25 °C do +150 °C u termostatiranoj kupelji Dubina uranjanja 438 mm Od +150 °C do +660 °C u suhom bloku Dubina uranjanja 160 mm D-promjer termometra <i>Comparison with SPRT probe; from -25 °C to +150 °C in calibration bath Immersion depth 438 mm. From +150 °C to +660 °C in dry block, Immersion depth 160 mm D- thermometer diameter</i>
4.	Temperatura Temperaturni blok kalibratori <i>Temperature Block calibrators</i>	-40 °C do/to +660 °C	$0,0035 \cdot t \text{ °C}$ ali ne manje od / but <i>not lower than</i> 0,5 °C	Up-3/03 2017-01-23 EURAMET cg- 13/v.03 (02/2015)	Usporedba s etalnonskom SPRT sondom <i>Comparison with SPRT probe</i>

	Mjerna veličina/ Mjerilo <i>Measurand / Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mjerna sposobnost* <i>Calibration and measurement capability*(CMC)</i>	Metode umjeravanja <i>Calibration methods</i>	Napomene <i>Remarks</i>
5.	Temperatura Termostatisirane komore do 2000 l zapremine <i>Temperature Thermostatic chambers up to 2000 l</i>	-25 °C do/to 350 °C	1,186 °C + 0,002326 . t **	Up-4/03 2017-02-23	Usporedba sa etalonskim PRT sondama <i>Comparison with PRT probes</i>
		-25 °C do/to 350 °C	1,386 °C + 0,002326 . t **		
6	Temperatura termostatisirane kupelji <i>Temperature Temperature calibration bath</i>	-25 °C do/to 300 °C	20 mK	Up-6/03 2017-01-23	Određivanje odstupanja horizontalnog i vertikalnog gradijenta, te stabilnosti u korisnom volumenu kupelji, <i>Determination of deviation, horizontal and vertical gradient and stability in useful volume of calibration baths</i>

2) Ispitivanje sigurnosnih ventila u uporabi /

Testing of safety valves in use

Br. No.	Materijali / Proizvodi <i>Materials / Products</i>	Vrsta ispitivanja / Svojtvo <i>Type of test / Property</i> Raspon / Range	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
7.	Sigurnosni ventili <i>Safety valves</i>	Ispitivanja tijekom uporabe: - tlak početka otvaranja - nepropusnost <i>Testing during the use</i> <i>- set pressure</i> <i>- tightness</i> u području / in the range a) stacionarno / stationary (-1 do/to 200) bar b) teren / on site (-1 do/to 200) bar	Vlastiti postupak/Internal procedure Up-5 izdanje / issue 3, 2017-04-24 Temeljeno na / <i>Based on:</i> Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (Narodne novine br. 27/2017) Dodatak VI <i>Ordinance on inspection and testing of pressure equipment (Official Gazette No. 27/2017) Annex VI</i>

* Iskazano kao proširena mjerna nesigurnost ($k = 2$) izračunata u skladu s EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

Expressed as an expanded uncertainty ($k = 2$) according to EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

** Metoda umjeravanja se provodi u laboratoriju i na terenu.

Method of calibration performed in laboratory and on on-site.