



HEATEST, s. r. o.

zkušební laboratoř otopných těles
zkušební laboratoř akreditovaná ČIA, reg. č. L1477
Býkev č. p. 84, PSČ 277 06, Czech Republic



Schválené zkušební místo dle EN 442-2, 6.2.4.2.2 (ČSN EN 442-2, 6.2.4.2.2)
Laboratory approved according to EN 442-2, 6.2.4.2.2

Telefon: 737284443

E-mail: info@heatest.cz

Počet stran textu

Number of pages:

5

Počet příloh/počet stran

Number of enclosures/number of pages:

3/4

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. / TEST REPORT No. 019/2012

ze dne: 30. 03. 2012

Objednatel / Customer: Lipovica d.o.o.
44317 Popovača, Lipovečka 22, Hrvatska

Výrobce: Lipovica d.o.o.
Manufacture's adress 44317 Popovača, Lipovečka 22, Hrvatska

Zakázka číslo / Order No.: 009/12

Předmět zkoušky: Zkouška tepelného výkonu otopných těles/ Test of thermal output of
Subject of the test radiators - článkového otopného tělesa se svislými články s čelní stěnou uzavřenou LIPOVICA PLANO 500/80

Zkušební vzorek (vzorky): Lipovica Plano 500-80 (var 12-03) 057-2012
Test sample (samples):

Datum převzetí vzorků: 26. 03. 2012
Date of the sample takeover

Datum vykonání zkoušky: 27. 03. 2012
Date of the test performance

Zkoušku provedl /Test made by: Ing. Zdeněk Kunzl

Schválil /Approved by: Ing. Zdeněk Kunzl
ved. laboratoře

dne: 2. 4. 2012



Výtisk č.: **4**

1. Zkušební zařízení / Test equipment

Zkouška tepelného výkonu byla provedena v kalorimetrické komoře odpovídající ČSN EN 442-2, tj. jedná se o komoru s vnitřními rozměry 4 x 4 x 3 m, s vodou chlazenými stěnami s výjimkou zadní stěny. Provedení zkoušky se řídilo Zkušebním postupem P 001 (3. vyd.) – tepelný výkon otopných těles.

Použitá měřidla jsou přílohou záznamu o měření.

The test was made in the calorimetric chamber corresponding to CSN EN 442-2:2001, i.e. it concerns the chamber with inner dimensions 4 x 4 x 3 m, with water-cooled walls except of the back wall. Performance of the test was controlled with the Test Procedure P 001 (3rd edition) – heat output of heating radiators.

Meters used for measurement are listed in the enclosure of the measurement record.

2. Předmět zkoušky / Subject of the test

Na základě požadavku zákazníka je předmětem zkoušky zjištění tepelného výkonu dodaného vzorku, článkového otopného tělesa se svislými články s čelní stěnou uzavřenou, v rozsahu požadavků normy ČSN EN 442-2, čl. 6.4.5.

Heat output of the test sample according to EN 442-2:2001, section 6.4.5.

3. Zkušební vzorek (vzorky) / Test sample (samples)

poř. č.	čís. vzorku	blížeší popis (typ, název, sestava, uváděné rozměry, povrchu, ventilátor atd.)
1	057-2012	článkového otopné těleso se svislými články s čelní stěnou uzavřenou Lipovica PLANO 500/80 s úpravou žeber článků, počtu a velikosti - (vůči původnímu sériovému provedení)

4. Zjištěné hodnoty / Discovered values

Vlastnosti zkušební vzorku zjištěné prohlídkou a měřením s výjimkou tepelného výkonu:

poř. č.	čís. vzorku	popis úpravy povrchu, změřené rozměry, hmotnost, vodní obsah atd.
1	057-2012	hliníkové, bíle lakované článkového otopné těleso se svislými články s čelní stěnou uzavřenou, 10 článkové $m = 13,94 \text{ kg}$, vodní objem $3,46 \text{ dm}^3$ L (šířka) = 804 mm H (výška) = 575 mm T (hloubka) = 75 mm

5. Popis umístění a připojení zkušební vzorku / Description of placement and connection of the test sample

5.1 Umístění v komoře / seating of chamber

Otopná tělesa byla umístěna v komoře v souladu s normou ČSN EN 442-2, kap. 6.3.1, tj. rovnoběžně se zadní stěnou ve vzdálenost 50 ± 2 mm, spodní hranou otopného tělesa ve výši 110 ± 5 mm nad podlahou.

The heating radiator is placed in the chamber in accordance with the standard CSN EN 442-2, section. 6.3.1.

5.2 Připojení zkušební vzorku / test sample connected

Zkušební vzorek byl připojen bočně vlevo

The test sample was connected flank left.

6. Odchytky v průběhu zkoušky / Standard deviation

Nezjištěny / undetected.

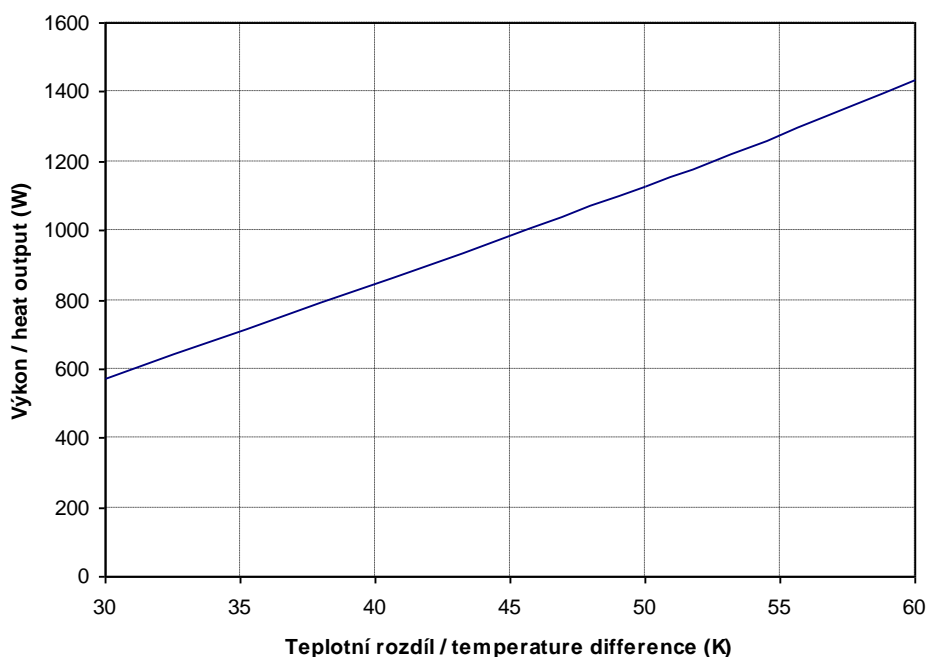
7. Výsledky zkoušky / Test results



Číslo vzorku / identification tag:			057-2012 Lipovica Plano 500-80 (var 12-03)		
Jmenovitý rozdíl středních teplot vody a vzduchu / Nominal difference of mean water and air temperature ΔT	Jmenovité okrajové podmínky měření / Nominal boundary conditions of measurement		Jmenovitý tepelný výkon odvozený z charakteristické rovnice / nominal heat output derived from the charact. formula $\Phi = K_M * \Delta T^n$	Tepelný výkon z jednoho měření / Heat output from one measurement $\Phi_{\text{jednostavový}}$	Nejistota údajů / data uncertainty
(K)	Stř. teplota vody /vzt. vzduch / Water/air temperature (°C)	Průtok vody / Water flow rate (kg/s)	(W)	(W)	
			$K_M = 6,2828$ $n = 1,3262$	-	
30	50/20	0,026886	571,6	-	*)
50	70/20		1125,5	-	
60	80/20		1433,3	-	

$$S_K = 0,25 \quad n_P = 0,65$$

*) Uvádí se pouze v případě požadavku / It is only listed in case of the customer's requirement. Návnost je zajištěna opakovaným měřením etalonové sady otop. těles pravidelně ověřovaných v referenční zkušební komoře.



Záznam naměřených hodnot je uveden v příloze č. 1. / The record of measured values is listed in the enclosure no. 1.

8. Prohlášení / Statement

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru), které jsou požadovány orgány státního odborného dozoru, podle zvláštních předpisů.

Jako podklad pro certifikaci výrobku může být protokol použit pouze v případě:

- a) splňuje-li v něm obsažený výběr zkoušených vzorků požadavky normy ČSN EN 442-2,**
- b) nebo spolu s dalšími protokoly s nimiž je podmínka výběru zkoušených vzorků dle požadavků normy ČSN EN 442-2 splněna**


Splnění těchto podmínek posuzuje certifikační orgán.

Protokol o zkoušce je možné kopírovat pouze celý. Kopie dílčích částí protokolu mohou být pořizovány jen s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Test results only concern the object of testing and do not substitute other documents (e.g. of the administration character), which are required by authorities of the state professional supervision according to special regulations.

The test protocol can be only copied as the whole one. Copies of sublayers of the protocol can be only made with the written approval of the test lab.

Příloha č. 1 – výsledky měření / Enclosure no. 1 – measurement results

	Symbol Symbole Symbol	Jednotka Unit Einheit	Měřicí bod Measuring point Messpunkt		
			1	2	3
057-2012 Lipovica Plano 500-80 (var 12-03)			1	2	3
Datum zkoušky Date Prüfdatum			27.3.2012	27.3.2012	27.3.2012
Jmenovitý teplotní rozdíl Nominal excess temperature Nennübertemperatur	ΔT_n	K	30	50	60
Tlak vzduchu Air pressure Luftdruck	p	kPa	100,81	100,70	100,70
Vztažná teplota vzduchu Reference air temperature Bezugslufttemperatur	t	°C	19,91	19,58	20,00
Vstupní teplota Water inlet temperature Vorlauftemperatur	t_1	°C	52,60	74,73	86,03
Výstupní teplota Water outlet temperature Rücklauftemperatur	t_2	°C	47,46	64,63	73,31
Ochlazení vody Temperature difference Temperaturunterschied	$t_1 - t_2$	°C	5,14	10,10	12,71
Entalpie vstupní vody Inlet water enthalpy Enthalpie im Vorlauf	h_1	J/kg	Výpočet proveden na základě hodnoty For specific heat capacity Für Wärmekapazität c=4186 J/kg*K		
Entalpie výstupní vody Outlet water enthalpy Enthalpie im Rücklauf	h_2	J/kg			
Střední teplota vody Mean water temperature Mittlere Wassertemperatur	t_m	°C	50,03	69,68	79,67
Teplotní rozdíl Excess temperature Übertemperatur	ΔT	K	30,12	50,10	59,67
Průtok vody (hmotnostní) Water flow rate Wägeverfahren Wasserstrom	q_m	kg/s	0,02665	0,02663	0,02664
Tepelný výkon měřený Thermal output measured Wärmeleistung (gemessen)	Φ_{me}	W	573,2	1126,1	1417,7
Tepelný výkon korigovaný na tlak vzduchu Thermal output corrected for barometric pressure influence Wärmeleistung mit Luftdruckkorrektur	$\Phi_{101,325}$	W	574,6	1129,5	1422,0

Výsledky měření se vztahují výhradně na měřené vzorky

 $S_K = 0,25$

The results of the test refer only to the test samples

 $n_P = 0,65$

Příloha č. 2 – uváděné parametry a rozměry zkušebního vzorku / test sample dimensions

výkresová dokumentace nedodána / Not included drawings

Změřené rozměry jsou uvedeny v kap. 4. / The measured dimensions are given in Chap. 4th.

Příloha č. 3 – fotografický záznam zkušební vzorku (zkušebních vzorků) / photographic record of the test sample (test samples)

