



**EKO CENTRUM OVALAB, s.r.o.**  
ZKUŠEBNÍ LABORATORIUM L1162 AKREDITOVANÁ LAB.  
dle SN EN ISO/IEC 17025:2005  
Martinovská 3248/166, 723 08 Ostrava - Martinov  
tel. +420 596 963 791, tel./fax. +420 596 963 788  
e-mail: ekocentrum@wo.cz, www.ekocentrum.net



## PROTOKOL O ZKOUŠCE . P 2442

Strana : 1 / 3

**MAJITEL VZORKU :** Heaven Labs s.r.o.

**Příjemce:** Pátelství 172/42  
104 00 Praha 10 - Uhřetín ves

Zakázka : 1171/P  
Odbíratel : majitelem (N - neakreditovaný odbíratel vzorku)  
Doručení : poštou  
Platba : hradí majitel  
Přijato dne : 29.6.2016  
Ukončení analýz dne : 22.7.2016

Požadované vyšetření : chemické

Seznam vzorků	
íslo vz.	Označení a popis vzorku
P 2442	Oleje z mořských ryb

### Výsledky vyšetření

Chemická analýza (odpovídá Ing. Hana Pavelková)		P 2442
Parametr	Jednotka	Hodnota ±n. %
Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	mg/kg	<20
Kyselina dokosanhexaenová	g/100g tuku	32,3 ±2,2%
Kyselina eikosapentaenová	g/100g tuku	19,2 ±2,2%
Kyselina alfa-linolenová	g/100g tuku	0,05 ±6%
Mononenasycené mastné kyseliny	g/100g tuku	12,42 ±2,2%
Nasycené mastné kyseliny	g/100g tuku	32,75 ±2,2%
MK omega-3 nenas.	g/100g tuku	51,6 ±2,2%
MK omega-6 nenas.	g/100g tuku	1,5 ±3,1%
Peroxidové číslo tuku	meqv O/kg tuku	24,9 ±6%
Tuk	%	100 ±2,2%

Anorganické složky (odpovídá Ing. Jiří Pavelka, CSc.)		P 2442
Parametr	Jednotka	Hodnota ±n. %
Hliník (Al)	mg/kg	0,31 ±15%
Arsen (As)	mg/kg	0,005 ±56%
Kadmium (Cd)	mg/kg	<0,01
Chrom (Cr)	mg/kg	<0,050
Měď (Cu)	mg/kg	<0,050
Železo (Fe)	mg/kg	<0,050
Rtuť (Hg)	mg/kg	0,0021 ±52%
Mangan (Mn)	mg/kg	<0,050
Molybden (Mo)	mg/kg	<0,050

<b>Anorganické složky</b> (odpovídá Ing. Jiří Pavelka, CSc.)		<b>P 2442</b>
Parametr	Jednotka	Hodnota ±n. %
Fosfor (P)	mg/kg	<b>3,10 ±8%</b>
Olovo (Pb)	mg/kg	<b>&lt;0,20</b>
Síra (S)	mg/kg	<b>4,1 ±16%</b>
Selen (Se)	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>
Zinek (Zn)	mg/kg	<b>0,080 ±29%</b>

<b>Organické složky</b> (odpovídá Ing. Jiří Pavelka)		<b>P 2442</b>
Parametr	Jednotka	Hodnota ± n .%
Vitamin D2	U.l/100g	<b>&lt;200</b>
Beta-karoten	mg/100g	<b>&lt;0,010</b>
Lutein (xantofyl)	mg/100g	<b>&lt;0,010</b>
Lykopen	mg/100g	<b>&lt;0,010</b>
Vitamin A, Retinol	mg/100g	<b>&lt;0,010</b>
Vitamin B12, Kobalamin	µg/100 g	<b>0,380 ±12%</b>
Vitamin E, alfa-tokoferol	mg/100g	<b>12,0 ±10%</b>
Vitamin K1, Fyllochinon	mg/100g	<b>&lt;0,010</b>
Vitamin K2 (MK-7)	mg/kg	<b>&lt;1</b>
Zeaxanthin	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>

**Pozn.:** Nejistota n = ± % z výsledku (rozšířená nejistota k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti p blízké 95%)

- není zahrnuta nejistota vzorkování

- u hodnot označených \* se jedná o absolutní nejistotu v jednotkách výsledku

Pokud není uvedeno jinak, jsou výsledky vztaženy na pevnou hmotu vzorku.

### Použité analytické metody

Parametr	Akreditace	SOP	Upřesnění SOP (metoda)
Síra (S)	N	<b>A-01</b>	ICP-OES
Molybden (Mo)	N	<b>A-01</b>	ICP-OES
Chrom (Cr)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Měď (Cu)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Kadmium (Cd)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Selen (Se)	N	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Hliník (Al)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Fosfor (P)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Olovo (Pb)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Železo (Fe)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Mangan (Mn)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Zinek (Zn)	A	<b>A-01-1</b>	ICP-OES
Rtuť (Hg)	A	<b>A-02-1</b>	AAS - AMA 254
Arsen (As)	A	<b>A-03-1</b>	AAS hydridová technika
Peroxidové číslo tuku	A	<b>C-03</b>	SN EN ISO 3960
Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	A	<b>C-05</b>	Potenciometrická titrace AgNO <sub>3</sub>
Tuk	A	<b>C-09-1</b>	Gravimetrické stanovení
Nasycené mastné kyseliny	A	<b>C-75</b>	GC/FID
Mononenasyčené mastné kyseliny	A	<b>C-75</b>	GC/FID
Kyselina alfa-linolenová	A	<b>C-75</b>	GC/FID
MK omega-6 nenas.	A	<b>C-75</b>	GC/FID
MK omega-3 nenas.	A	<b>C-75</b>	GC/FID
Kys. dokosanhexaenová	A	<b>C-75</b>	GC/FID

**Použité analytické metody**

Parametr	Akreditace	SOP	Up esn ní SOP (metoda)
Kyselina eikosapentaenová	A	C-75	GC/FID
Vitamín E, alfa-tokoferol	A	O-03	HPLC/FLD
Vitamín A, Retinol	A	O-03	HPLC/FLD
Zeaxanthin	N		HPLC-UV-VIS
Lykopen	A	O-14	HPLC/UV-VIS
Lutein (xantofyl)	A	O-14	HPLC/UV-VIS
Beta-karoten	A	O-14	HPLC/UV-VIS
Vitamín B12, Kobalamin	A	O-17	ELISA
Vitamín K1, Fyllochinon	A	O-44	HPLC/UV-VIS a HPLC/FLD
Vitamin K2 (MK-7)	A	O-44	HPLC/UV-VIS a HPLC/FLD
Vitamin D2	A		HPLC-UV

Akreditace : A - akreditovaná metoda, N - neakreditovaná metoda, SA - subdodávka akreditovaná, F - flexibilní rozsah akreditace

Výsledky se týkají jen zkoušených p edm t . Bez písemného souhlasu zkušební laborato e se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

**Protokol zpracoval :** Šim nková Jana

**Protokol schválil :**

**V Ostrav dne :** 22.7.2016

**Ing. Ji í Pavelka**  
**vedoucí laborato e**