

Činnosti a nabídka služeb oddělení pro hodnocení expozice chemickým látkám na pracovištích SZÚ Praha

Š. Dušková

**47. Konzultační den
20. září 2012
SZÚ**

**Centrum hygieny práce a pracovního
lékařství**

**Oddělení pro hodnocení expozice
chemickým látkám na pracovištích**

**NRL pro biologické monitorování expozice
chemickým látkám na pracovišti**

**NRL pro analýzu toxických plynů v ovzduší
pracovišť**

NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám na pracovišti

- provádění BET podle potřeb zákazníků
- vývoj a validace nových metod v oblasti biologického monitorování
- příprava certifikovaných referenčních materiálů (CRM)
- referenční činnost
- sledování problematiky BET v ČR i zahraničí, poskytování podkladů pro MZ ohledně uplatňování v legislativě
- účast na národních a mezinárodních výzkumných projektech
- poskytování konzultací a poradenská činnost
- školení a odborné stáže v oblasti ochrany veřejného zdraví

NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám na pracovišti

Akreditované zkoušky

Ukazatel (biomarker)	Látka (škodlivina)
Kyselina hippurová, o-kresol	Toluen
Kyselina mandlová, fenylglyoxylová	Styren
Kyseliny methylhippurové	Xyleny
Kyselina pyroslizová	Fural
Kyselina mukonová	Benzen
Kyselina 2-thiothiazolidin-4-karboxylová	Sirouhlík
Alkoxyoctové kyseliny	Glykolethery
Fenol	Fenol
Kreatinin	

NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám na pracovišti

Neakreditované zkoušky

Ukazatel (biomarker)	Látka (škodlivina)
N-methylformamid	Dimethylformamid
S-phenylmerkapturová kyselina	Benzen
Methylendifenyldiamin	Methylendifenyldiamin
Kyselina trichloroctová	Trichlorethylen
Cyklohexanol a cyklohexandioly	Cyklohexanon
N-(2-Hydroxyethyl)valin	Ethylenoxid

Přístrojové vybavení: GC-FID, NPD, MS; HPLC- DAD, FLD

NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám na pracovišti

Referenční činnost

- D - EQUAS - systém kontroly kvality analýz škodlivých látek v biologickém materiálu, účast 1x ročně jako jedna z referenčních laboratoří, certifikát
- SEKK - stanovení referenční hodnoty kreatininu v moči

Prof. Dr. med. H. Drexler
 Institute and Outpatient Clinic for Occupational, Social and Environmental Medicine of
 the University of Erlangen-Nuremberg
 Schillerstr.25 D-91054 Erlangen

Intercomparison programme 49, 2012 for toxicological analyses in biological materials

Prof. Dr. Mraz, Social and Environmental Medicine, Schillerstr. 25, 91054 Erlangen
 Dr. Mraz / Dr. Sperlingová / Dr. Stránský
 National Institute of Public Health
 Srobarova 48
 10042 Praha 10
 Czech Republic

Labor: 942

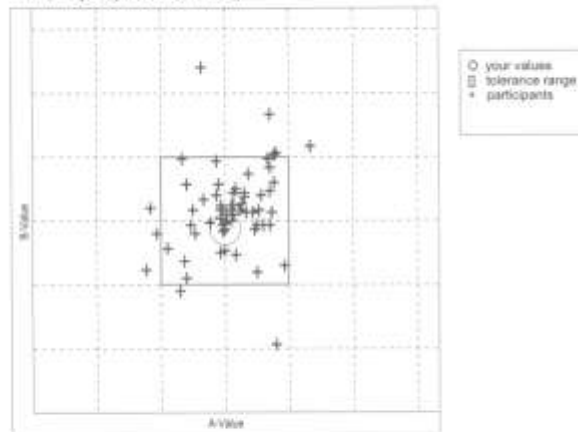


Erlangen, 2012/06/19

Youden Plot

No.	parameter	evaluation	your results	ref. value	tolerance range	unit
32	MA in urine	A: +	129.8	129.6	102.9 - 156.3	mg/l
		B: +	497.1	506.3	428.9 - 583.7	mg/l

MA in urine (Occupational medical field)



	A	B
number of participants	68	68
within 3-fold tolerance range	68	65
mean of 3-fold tolerance range	131.3	519.1
standard deviation 3-fold tolerance range	15.0	49.9
both values within tolerance range		53 Labs; (77.9%)

Prof. Dr. med. H. Drexler
 Institute and Outpatient Clinic for Occupational, Social and Environmental Medicine of
 the University of Erlangen-Nuremberg
 Schillerstr.25 D-91054 Erlangen

Intercomparison programme 49, 2012 for toxicological analyses in biological materials

Prof. Dr. Mraz, Social and Environmental Medicine, Schillerstr. 25, 91054 Erlangen
 Dr. Mraz / Dr. Sperlingová / Dr. Stránský
 National Institute of Public Health
 Srobarova 48
 10042 Praha 10
 Czech Republic

Labor: 942

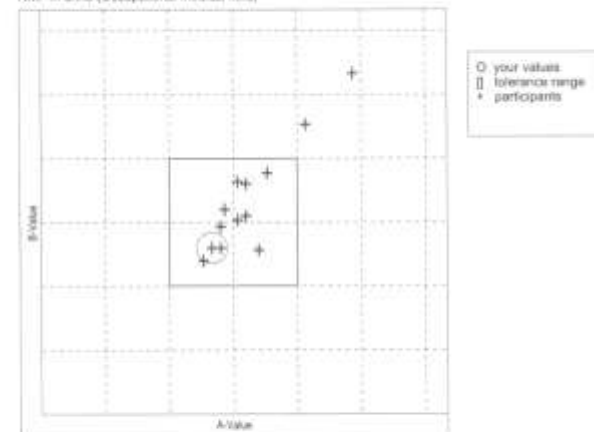


Erlangen, 2012/06/19

Youden Plot

No.	parameter	evaluation	your results	ref. value	tolerance range	unit
44	NMF in urine	A: +	5.2	5.7	4.2 - 7.2	mg/l
		B: +	12.2	13.3	10.6 - 16.0	mg/l

NMF in urine (Occupational medical field)



	A	B
number of participants	14	14
within 3-fold tolerance range	13	13
mean of 3-fold tolerance range	6.1	14.2
standard deviation 3-fold tolerance range	0.9	2.2
both values within tolerance range		11 Labs; (78.6%)

Prof. Dr. med. H. Drexler
Institute and Outpatient Clinic for Occupational, Social and Environmental Medicine of
the University of Erlangen-Nuremberg
Schillerstr.25 D-91054 Erlangen

Intercomparison programme 49, 2012 for toxicological analyses in biological materials

Inst. für Arbeit, Gesundheit und Geriatrie, Schillerstr. 25, 91054 Erlangen
Dr. Mraz / Dr. Sperlingová / Dr. Stránský
 National Institute of Public Health
 Srobarova 48
 10042 Praha 10
 Czech Republic

Labor: 942



Erlangen, 2012/06/19

Report

No.	parameter	evaluation	your result	ref. value	tolerance range	unit
30	HA in urine	A: +	0.713	0.728	0.535 - 0.821	g/l
		B: +	2.025	2.123	1.907 - 2.339	g/l
32	MA in urine	A: +	129.8	129.8	102.9 - 156.3	mg/l
		B: +	497.1	506.3	428.9 - 583.7	mg/l
33	MHA in urine	A: +	430.8	441.0	363.0 - 519.0	mg/l
		B: +	931.1	956.6	810.2 - 1103.0	mg/l
34	1,1-MA in urine	A: +	0.58	0.54	0.42 - 0.66	mg/l
		B: +	2.04	2.04	1.71 - 2.37	mg/l
37	PGA in urine	A: +	39.5	40.9	28.0 - 53.8	mg/l
		B: +	169.3	178.9	145.0 - 212.8	mg/l
41	TTCA in urine	A: +	0.8	0.8	0.5 - 1.1	mg/l
		B: +	4.2	4.3	3.4 - 5.2	mg/l
42	Ethoxyacetic acid in urine	A: +	12.9	14.9	10.4 - 19.4	mg/l
		B: +	38.3	40.7	31.1 - 50.3	mg/l
43	Butoxyacetic acid in urine	A: +	9.0	7.8	5.1 - 10.5	mg/l
		B: +	83.7	75.3	59.4 - 91.2	mg/l
44	NMF in urine	A: +	5.2	5.7	4.2 - 7.2	mg/l
		B: +	12.2	13.3	10.6 - 16.0	mg/l
46	Creatinine in urine	A: +	1.08	1.05	0.96 - 1.14	g/l
		B: +	2.01	2.01	1.83 - 2.19	g/l
135	Methoxyacetic acid in urine	A: +	2.62	2.19	1.29 - 3.09	mg/l
		B: +	13.04	13.36	10.99 - 15.73	mg/l



German External Quality Assessment Scheme

Intercomparison programme 49, 2012
 for toxicological analyses in biological materials

Prof. Dr. med. H. Drexler
 on behalf of the German Society for Occupational and Environmental Medicine e.V.

Schillerstr 25, D-91054 Erlangen

External Quality Control acc. to the Guidelines of the German Federal Medical Council

Telnehmer: **Dr. Mraz / Dr. Sperlingová / Dr. Stránský**
 National Institute of Public Health
 Srobarova 48
 10042 Praha 10
 Czech Republic

942

Certificate

valid until July 31, 2013

This is to certify you participated in the intercomparison programme 49 / 2012 for occupational / environmental medical - toxicological analyses. In accordance with the guidelines issued by the German Federal Medical Council (Bundesärztekammer) of January 16th, 1987 and October 16th, 1987 and August 24th, 2001 on implementation of intercomparison programmes in the medical field you have fulfilled the requirements for the following parameters:

Occupational medical field

HA in urine
 1,1-MA in urine
 Ethoxyacetic acid in urine
 Creatinine in urine

MA in urine
 PGA in urine
 Butoxyacetic acid in urine
 Methoxyacetic acid in urine

MHA in urine
 TTCA in urine
 NMF in urine

Erlangen, 2012/06/19

Prof. Dr. med. H. Drexler



[Signature]
 PD Dr. rer. nat. Fr. Göen

NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám na pracovišti

Certifikované referenční materiály

RM CZ 6009: kreatinin, metabolity styrenu (kyselina mandlová a fenylglyoxylová) a metabolit toluenu (kyselina hippurová)

RM CZ 6010: kreatinin, metabolity toluenu (o-krezol a kyselina hippurová) a fenol

RM CZ 6011: kreatinin, metabolit ethylenglykolmonobutyletheru (**kyselina butoxyoctová**) a metabolit ethylenglykolmonoethyletheru (**kyselina ethoxyoctová**)

NRL pro biologické monitorování expozice chemickým látkám na pracovišti

Zkoušky zavedené na základě poptávky

- stanovení diisokyanátů v pracovním prostředí metodou HPLC (akreditovaná metoda)
- stanovení kotininu (metabolit nikotinu) v moči
- stanovení organických UV filtrů v kosmetických přípravcích
- stanovení biologicky aktivních látek v in vitro testech dermální penetrace
- stanovení N-koncových aduktů valinu s globinem
- stanovení markerů oxidativního stresu (redukovaný a oxidovaný glutathion)
- stanovení katecholaminů v biologických materiálech

NRL pro analýzu toxických plynů v ovzduší pracovišť

- měření podle požadavku zákazníka (i méně obvyklých chem. látek v prac. ovzduší a pobytových prostorách; např. fosfin, ethylenoxid, páry rtuti/anestetik...)
- komplexní šetření v pracovních provozech s modernizovanými, novými nebo unikátními technologiemi
- vývoj a validace metod pro odběr a analýzu toxických látek v pracovním ovzduší
- konzultace a odborná stanoviska v oblastech terénních a laboratorních metod pro odběr a analýzu a při hodnocení expozice chemickým látkám
- stáže a poradenství pro pracovníky v oblasti ochrany veřejného zdraví

NRL pro analýzu toxických plynů v ovzduší pracovišť

Stanovení ethylenoxidu v pracovním ovzduší

- akreditované měření
- pracoviště s tlakovými láhvemi se zkapalněným ethylenoxidem nebo se zkapalněnou směsí ethylenoxid/oxid uhličitý (etoxen); např. sterilizace zdravot. materiálu...
- odběr na sorpční trubice typ ORBO 353 (SUPELCO) a osobní pasivní monitory typ 575-005 (SKC)
- hodnocení expozice, návrhy na změnu provozního řádu, návrh zařazení pracovních pozic podle kategorizace prací

NRL pro analýzu toxických plynů v ovzduší pracovišť

Stanovení par Isofluranu v operačních sálech (inhalační anestetikum)

- vypracování metodiky odběru z pracovního ovzduší s přihlédnutím k zvláštnostem těchto pracovišť (pasivní monitory)
- stanovení průměrných inhalačních expozičních na jednotlivých pracovních pozicích
- doporučení provozně-technických a organizačních opatření ke snížení expozice pro daný typ sálů

NRL pro analýzu toxických plynů v ovzduší pracovišť

Stanovení par rtuti v ovzduší

- stanovení par rtuti ve vnitřním prostředí, zjišťování ekologických zátěží, kontrola úklidu po haváriích (rozbití přístrojů s obsahem rtuti v domácnostech či školách)
- přenosný atomový absorpční spektrometr se Zeemanovskou korekcí (bezelektrodová Hg výbojka, vlnová délka 253,7 nm)
- detekce par atomární kovové rtuti
- vysoká citlivost stanovení (detekční limit 2 ng/m³)



Oddělení pro hodnocení expozice chemickým látkám na pracovištích

Děkujeme za pozornost