

KOVA Plastics System fir Standardiséiert Urinanalys

KOVA PLASTICS SYSTEM FIR STANDARDISÉIERT URINANALYS

D'Urinanalys, wéi se haut a ville Laboratoiren duerchgefuert gëtt, gëtt mat verschiddenen net-Standardprozeduren duerchgefuert. Dës Prozedure variéiere vu Laboratoire zu Laboratoire an dacks variéiert d'Technik am Laboratoire jee no der Persoun, déi d'Tester duerchféiert.

Quelle vu Variatioun an der konventioneller Urinanalys:

- variabel Urinvolumen
- verschidden Zentrifugalbedéngungen, déi ënnerschiddlech Quantitéite vu Sediment fir mikroskopesch Ënnersichunge schafen
- verschidde Quantitéite vu Sediment, déi ënner dem Deckglas gesammelt a suspendéiert ginn
- Technikvariatiounen tëschent de Persounen, déi d'Prozedur duerchféieren.

Fir d'Prozedur vun der Urinanalys ze standardiséieren, muss e konstante Proufvolumen, Zentrifugalkraaft a Sedimentvolumen erhale ginn, an et soll eng konsistent Method fir d'mikroskopesch Ënnersichung an de Rapport vun de Resultater benotzt ginn. De KOVA Plastics System erreecht dës Standardiséierung duerch d'Reduktioun vun der Variatioun, dorënner och déi ënnerscheedlech Techniken, déi benotzt ginn.

VIRGESINN BENOTZUNG

De **KOVA Plastics System** bitt eng Prozedur a Produiten un, déi benotzt kënne ginn, fir standardiséiert Resultater während enger routineméisseger Urinanalys ze produzéieren. Volumekontroll, Konsistenz an Hygiène gi vun der Sammlung an dem Transport bis zur mikroskopescher Analys vum Urinsediment garantéiert. Standardméisseg Kontrolle kënne fir eng komplett Qualitéitskontroll vu physikaleschen, chemeschen a mikroskopeschen Ënnersichungstestprozedure benotzt ginn.

VIRDEELER

Wann déi beschriwwe Prozedur konsequent agehale gëtt, kann een d'Wäerter, déi een aus der Urinanalys erhält, mat Vertrauen benotzen. Kliniker kënnen de Fortschritt an d'Behandlung vu Patiente mat Vertraue verfolegen; all Ännerungen, déi ausserhalb vun de Grenzen optrieden, déi dësen System erlaabt, kënnen als bedeitend ugesi ginn. Laboratoire kënnen mateneen verglach ginn a Patienten ënner Beobachtung kënnen hir Urinanalys a verschiddene Laboratoire mat vergläichbare Resultater duerchféiere loosser.

KOVA PLASTICS SYSTEM A SYSTEMKOMPONENTEN

Produitsnummer	Produitsbeschreiwung	Bestëmmunge Pro Pak
87153E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 m/Caps 100 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10 Kammeren), 1000 KOVA Plastics Petters, 1000 KOVA Plastics Super Tubes, 1000 KOVA Plastics Caps	1000
87154E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 100 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10 Kammeren), 1000 KOVA Plastics Petters, 1000 KOVA Plastics Super Tubes	1000
87162E	KOVA Plastics System Super Pac 1000 mat Rasteren 100 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10 Kammeren) m/Rasteren, 1000 KOVA Plastics Petters, 1000 KOVA Plastics Super Tubes	1000
87155E	KOVA Plastics System Pac II 100 KOVA Plastics Slide II (4 Kammeren), 400 KOVA Plastics Petters, 400 KOVA Plastics Super Tubes	400
87156E	KOVA Plastics System Value Pac 500 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 mat Rasteren 500 KOVA Plastics Economy Tubes, 100 KOVA Plastics Caps	500
87158E	KOVA Plastics System Value Pac 500 mat Kammeren 150 KOVA Plastics Glasstic Slide 10 (10 Kammeren), 500 KOVA Plastics Petters, 500 KOVA Plastics Economy Tubes	500
87141E	KOVA Plastics KO-LEC-PAC 500 KOVA Plastics Super Tubes, 500 KOVA Plastics Caps, 500 KOVA Plastics Cups, 500 Labels a 5 Transport Racks	500
87100E	KOVA Plastics Slide II mat Raster fir Quantifikatioun; 100 x 4 Proufstiller; mat jeeeweils 1 mm x 1 mm Rasterquadrat	400
87118E	KOVA Plastics Slide II (ouni Raster) 100 x 4 Proufstiller	400
87146E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO 100 x 10 Proufstiller a kristallkloerem Acrylic	1000
87157E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO 50 x 10 Proufstiller a kristallkloerem Acrylic	500
87144E	KOVA Plastics Glasstic Slide IO mat Raster 100 x 10 Proufstiller a kristallkloerem Plexiglas* mat Quantifikatioun Rasteren; all Kammer enthält 6,6 µl an huet 3 mm x 3 mm Raster mat feinen Divisiounen vun 0,33 mm x 0,33 mm. D'Testprozedur enthält eng Method fir Zelle pro µl vu Patienteprouwen ze quantifizéieren.	1000

KOVA PLASTICS SYSTEM A SYSTEMKOMPONENTEN - WEIDERGEFEIERT

	Produitsbeschreiwung	Bestëmmunge Pro Pak
87137E	KOVA Plastics Super Tube Graduéiert net-steril Wegwerf-Sammlung an Zentrifug Schléich aus festem, onbriechbare Plastik, fir ze eliminéieren dass se während der Zentrifugatioun brieche oder beschiedegt ginn.	500
87138E	KOVA Plastics Economy Tube Wéi uewen, mee aus ökonomeschem, briechefestem Styrolplastik.	500
87135E	KOVA Plastics Petter Eng eenzeg Transferpipett aus Plastik, déi fir 1,0 ml Urin no der Zentrifugatioun geduecht ass. Déi eenzegaarteg Späerspätz erméiglecht eng kontaminatiounsfräi Dekantéierungsmethod a just engem Schrëtt.	500
87139E	KOVA Plastics Cap Recommandéiert fir d'Auslase beim Transport ze vermeiden, souwéi Aerosolkontaminatioun während der Zentrifugatioun.	500
87136E	KOVA Plastics Decanting Rack Gestell fir bis zu 10 Prouwen ze dekantéieren.	1 Gestell

SAMMLUNG AN TRANSPORT VUN DER PROUF

De KOVA Plastics System KO-LEC-PAC gëtt recommandéiert, fir op déi folgend Aart a Weis benotzt ze ginn:

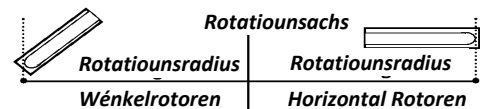
1. Beschrëft de KOVA Plastics Tube a gitt dem Patient eng 3 ½ oz. KOVA Plastics Cup.
2. Instruéiert de Patient, den Urin mat dem KOVA Plastics Cup opzefänken.
3. Transferéiert d'Urinprouf aus dem KOVA Plastics Cup an de KOVA Plastics Tube, fëllt e bis op d'Graduatioun vun 12 ml.
4. Befestegt de KOVA Plastics Cup um KOVA Plastics Tube a plazéiert en am KOVA Plastics Transport Rack fir den Transport an d'Lagerung.
5. Transportéiert e sou séier wéi méiglech an de Laboratoire, am beschte bannent zwou Stonnen, mee net méi spéit wéi véier Stonnen no der Proufsammlung.

KOVA PLASTICS SYSTEM TESTPROZEDUR

1. Iwwerpréift déi spezifesch Gewichtskquantitéit, andeems Dir eng oder zwou Drëpsen Urin an en temperaturkompenséierte Refraktometer gitt oder benotzt e chemeschen Teststräif mat engem spezifesch Gewichtskparameter an notéiert d'Resultater.
2. Mat Reagenzteststräifen, féiert e chemeschen Test no den Instruktiounen vum Hiersteller duerch. Notéiert déi beobacht Resultater op. Kontrolle sollten an all Batch abegraff sinn, fir eng korrekt Qualitéitskontroll vun de physikaleschen, chemeschen a mikroskopeschen Testprozeduren ze garantéieren.
3. Zentrifugéiert d'KOVA Plastics Tubes (all mat engem 12 ml Urinprouf oder Kontroll) mat enger relativer Zentrifugalkraaft (rcf) vu 400 fir fënnf Minutten; ongeféier 1.500 Ëmdréiunge pro Minutt (rpm) mat engem Rotor mat engem Radius vu 6 Zoll. Benotzte Formel:

$$rcf = 28.38 (R) \left(\frac{N}{1000} \right)^2 \quad \begin{matrix} R = \text{Radius vum Rotor an Zoll} \\ N = \text{Revolutiounen pro Minutt} \end{matrix}$$

De Rotatiounsradius ass d'Distanz, gemooss vun der Rotatiounsachs bis zur Spëtz vum der Flësegheet an de Schléich op der gréisster horizontaler Distanz vun der Rotatiounsachs.



4. Huel d'KOVA Plastics Tubes aus der Zentrifug eraus a passt op, dass de Sediment net gestéiert gëtt oder lassgeet.
5. Féiert e KOVA Plastics Petter an de KOVA Plastics Tube an. Dréckt de KOVA Plastics Petter op de Buedem vum KOVA Plastics Tube bis e fest setzt (op der 1 ml Graduatioun).
6. Dekantéiert 11 ml aus dem KOVA Plastics Tube a schëtt se ewech, während de KOVA Plastics Petter an der Positioun am KOVA Plastics Tube gespaart ass. Dëst hält 1 ml Urinsediment ënnen an der KOVA Plastics Tube zeréck.
7. Zitt de KOVA Plastics Petter aus dem KOVA Plastics Tube eraus.
8. Gitt eng Drëps vun der Faarf bei den 1 ml Urinsediment dobäi.
Hiweis: D'Faarf ass en Hëllefsmëttel, fir d'zellulär Differenzéierung vun Elementer ze ënnerstëtzen, an ass optional.
9. Mam KOVA Plastics Petter, resuspendéiert d'Sediment virsiichteg a fierft et bis eng homogen Mëschung entsteet.

KOVA PLASTICS SYSTEM TESTPROZEDUR - Weidergeféiert

10. Huelt eng kleng Prouf vun der Urinsediment-Faarfmëschung eraus, andeems Dir op d'Kugel vum KOVA Plastics Petter dréckt.
11. Transferéiert d'Sedimentmëschung op d'KOVA Plastics Slide, andeems Dir eng Drëps an déi ausgeschneiden Kerb vun all Kammer gitt. Wann d'Kammern 1-5 an der ieweschter Rei sinn, ass d'Kerb am ieweschte lénksen Eck vun de Kammern, wann d'Kammern 6-10 an der ieweschter Rei sinn, ass d'Kerb an dem ieweschte rietsen Eck vun de Kammern. D'Kammer gëtt duerch Kapilläraktioun gefëllt. Vermeit, déi V-fërmeg Barrière tëschent de Kammere bei der Dispenséierung vun der Flëssegkeet ze beréieren. Eng falsch Positionéierung bei der Doséierung kann zum Iwwerlaf vun enger Kammer an déi nächst féieren.
12. Huelt all iwwerschesseg Prouf ewech, déi op der oppener Verdéiwung verbleift, andeems Dir déi oppe Kant mat engem absorbéierende Material beréiert.
13. Plazéiert d'KOVA Plastics Slide op e mikroskopescht Stéck ënner der Objektvlëns.
14. Scannt d'Objektivkammer ënner gerénger Vergréisserung (10x Okular/10x Objektiv) fir d'Gëss ze nummeréieren. Zielt all aner geformt Elementer ënner héijer Vergréisserung op (10x Okular/40x Objektiv). Benutzt KOVA Plastics-Produkt nëmme eemol.

Fir eng Rasteranalys vun de Slides, kuckt wgl. d'KOVA PLASTICS SYSTEM TESTPROZEDUR – RASTER

ERWAARTE WÄERTER - MICROSKOPIE†

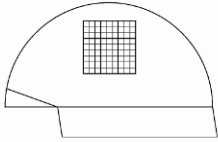
		1 + = Geleeëntlech Form bemierkt	
		2 + = An all Feld notéiert	
HPF = Feld mat héijer Spannung 400X		3 + = Grouss Quantitéiten an all Feld	
LPF = Feld mat niddereger Spannung 100x		4 + = Volt Feld	
Analys	Normal	Anormal	Gemellt Resultater
WBC	0-5/HPF	> 5/HPF	Nummeren/HPF
RBC	0-3/HPF	> 3/HPF	Nummeren/HPF
Epithelial Zellen	0	All (aner wéi schuppeförmeg)	Nummeren/HPF
Kristaller	0-3/HPF (net-pathogenesch)	> 3 All anormal	Nummeren/HPF
Hief	0	All	1 + to 4 +/HPF
Trichomonaden	0	All	1 + to 4 +/HPF
Gëss	0	All speziell > 1 Hyalin Goss/LPF	Nummeren/LPF
Bakterien	0-5/HPF	> 5/HPF	1 + to 4 +/HPF
Fett	0	Oval Fettkierper oder ouni Fett	1 + to 4 +/HPF

† Bernard Statland, MLO. S. 13-14; Jan. 1985

REFERENZE FIR GENERELL INFORMATIUNEN

1. Bradley, G.M., Benson, E.S., Todd-Sanford Clinical Diagnosis by Laboratory Methods, 15th Edition, Phila. Saunders, 1974.
2. Kurtzman, N.A. a Rogers, P.W. (1974). A Handbook of Urinalysis and Urinary Sediment. Chas. C Thomas, Springfield, IL.
3. Little, P.J. (1962). Urinary white-cell excretion. Lancet. S. 1149-1151.
4. Little, P.F. (1964). A comparison of the urinary white cell concentrations with the white cell excretion rate. Brit. J. Urol. 36, 360-363.
5. Thomas, M. (1971). A rapid slide method of urine cell counts. Med. Lab Technol. 28, 38-39.
6. Moore, T., Hira, N.R., a Stirland, R.M. (1965). Differential urethrovesical urinary cell count. Lancet. S. 626-627.
7. Siegle, M.D., Lab Med., 12:781, 1981.
8. Sternheimer, R. and Malbin, B. (1951). The clinical recognition of pyelonephritis with a new stain for urinary sediments. Am. J. of Med., 11:312-323.
9. Muschetta, P.A. a Waters, Jr. F.O. (1962). Manual of Medical Laboratory Techniques. Herbert-Spence, Inc. New York, N.Y., Second Edition, S. 44-45.
10. Lippman, R. W. (1957). Urine and the Urinary Sediment. Chas. C Thomas, Springfield, IL.
11. Dudas, H.C., Lab Med. 12:765. 1981.
12. Weller, J.M. a Greene, J.A. (1966). Examination of the Urine. Meredith Publishing Co., New York.
13. Albert Rabinovitch MD, PhD, Clinical And Laboratory Standards Institute, GP16-A3, Urinalysis; approved guideline – third edition Feb 2009, Volume 29 number 4

WÄERTTABELL

**Prouwe mat nidderegen Zellzellen:**

Zielt d'Gesamtzelle vun engem spezifischen Typ, déi an **10** kleng Raster an ënnerschiddleche Quadrante vum Zielraster enthale sinn.

Gesamtzellen	Zellen / μL
1	1
2	2
3	2
4	3
5	4
6	5
7	5
8	6
9	7
10	8
11	8
12	9
13	10
14	11
15	11
16	12
17	13
18	14
19	15
20	15
21	16
22	17
23	18
24	18
25	19
26	20
27	21
28	21

Prouwe mat héijen Zellzellen:

Zielt d'Gesamtzelle vun engem spezifischen Typ, déi a **5** kleng Raster an ënnerschiddleche Quadrante vum Zielraster enthale sinn.

Gesamtzellen	Zellen / μL
5	8
6	9
7	11
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20
14	21
15	23
16	24
17	26
18	28
19	29
20	31
21	32
22	34
23	35
24	37
25	38
30	46
35	54
40	61
45	69
50	77
60	92
70	107

HIWEIS: Fir Prouwen ënner 12 mL, reduzéiert d'Zentrifugalquantitéit op 6 mL a verduebelt d'Resultater, déi Dir kritt hutt, éier Dir d'Tabell benotzt (uewen).

Zelltyp	Normal
Leukozyten	0-4/ μL
Erythrozyten	0-2/ μL

Grenzwäert	Pathologesch*
4-6/ μL	> 6/ μL
2-3/ μL	> 3/ μL

Alternativ Berechnung: Bestëmmt déi **duerchschnëttlech** Zuel vun Zellen pro **klengem** Raster a benotzt dann de folgende Multiplikatiounsfaktor, fir d'Zelle pro μL ze berechnen.

Fir Zellen / μL mat KOVA Plastics Glasstic Slide 10 mat Raster ze berechnen:

- Fir onzentrifugéiert oder propper Prouwen, multiplizéiert déi duerchschnëttlech Zellen, déi pro klengem Raster erhale goufen, mat **90**.
- Fir Prouwe vun 10 mL, déi op mL konzentréiert sinn, multiplizéiert déi duerchschnëttlech Zellen, déi pro klengem Raster erhale goufen mat **9**.
- Fir Prouwe vun 0,5 mL, déi op mL konzentréiert sinn, multiplizéiert déi duerchschnëttlech Zellen, déi pro klengem Raster erhale goufen mat **4,5**.
- Fir Prouwe vun 12 mL, déi op 1 mL (KOVA System) konzentréiert sinn, multiplizéiert déi duerchschnëttlech Zellen, déi pro klengem Raster erhale goufen mat **7,5**.

Rechebeispill (Mat der Method vum KOVA-System 12 mL op 1mL):

Zellen	Gezielt Rasteren	Gesamtzellen	Duerchschnëttlech Zellen / Rasteren	Multiplikatiounsfaktor 7,5	Zelle pro μL vu Prouwen
Leukozyten	10	5	0.5	0.5 x 7.5	3.8
Erythrozyten	10	14	1.4	1.4 x 7.5	10.5

* Referenz: Aiken, C.D. a Sokeland, J. (1983). Urologie. Thiems, Stuttgart, Ninth Edition, S. 79

WÄERTTABELL

ONVERDËNNT, ONZENTRIFUGÉIERT URIN- ODER KIERPERFLËSSEGKEETSPROUWEN

PROUWE MAT NIDDEREGEN ZELLZUELEN

Zielt d'Gesamtzelle vun engem spezifischen Typ,
déi a **36** kleng Raster bannent 4 vollständige
Quadrante vum Zielraster enthalte sinn.

Gesamtzellen	Zellen/ μ L	Zellen/mL
1	3	2,500
2	5	5,000
3	8	7,500
4	10	10,000
5	13	12,500
6	15	15,000
7	18	17,500
8	20	20,000
9	23	22,500
10	25	25,000
11	28	27,500
12	30	30,000
13	33	32,500
14	35	35,000
15	38	37,500
16	40	40,000
17	43	42,500
18	45	45,000
19	48	47,500
20	50	50,000
25	63	62,500
30	75	75,000
40	100	100,000
50	126	125,500

Alternativ Berechnung:

Multipliziert déi duerchschnëttlech Zellen, déi
pro klengem Raster erhalte gi mat 90, fir Zelle pro
 μ L ze erhalten; multipliziert mat 90.000, fir Zelle
pro mL ze erhalten.

PROUWE MAT HÉIJEN ZELLZUELEN

Zielt d'Gesamtzelle vun engem spezifischen Typ,
déi an **10** kleng Raster bannent
ënnerschiddleche Quadrante vum Zielraster
enthalte sinn.

Gesamtzellen	Zellen/ μ L	Zellen/mL
1	9	9,000
2	18	18,000
3	27	27,000
4	36	36,000
5	45	45,000
6	54	54,000
7	63	63,000
8	72	72,000
9	81	81,000
10	90	90,000
20	180	180,000
25	225	225,000
30	270	270,000
35	315	315,000
40	360	360,000
50	450	450,000
60	540	540,000
70	630	630,000
80	720	720,000
90	810	810,000
100	900	900,000
150	1350	1,350,000
200	1800	1,800,000
250	2250	2,250,000

Alternativ Berechnung:

Multipliziert déi duerchschnëttlech Zellen, déi
pro klengem Raster erhalte gi mat 90, fir Zelle pro
 μ L ze erhalten; multipliziert mat 90.000, fir Zelle
pro mL ze erhalten.

BERECHNUNGSMETHOD VU VERDËNNTE KIERPERFLËSSEGKEETEN:

Zellen / μ L = Duerchschnëttlech Zelle pro klengem Raster x 90 (Multiplikationsfaktor) x Verdünnung
z. B. Spinalflüssigkeit 1:10 verdünnt; insgesamt 50 Erythrozyten an 10 kleng Rastere gezielt

$$\text{RBC}/\mu\text{L} = \frac{50 \text{ Zellen}}{10 \text{ Rastere}} \times 90 (\text{Faktor}) \times 10 (\text{Verdünnung})$$

$$= 5 \times 900 = 4.500 \text{ RBC}/\mu\text{L}$$

z. B. Sperma 1:20 verdünnt; insgesamt 150 Spermien a 5 kleng Rastren gezielt

$$\text{Sperma}/\mu\text{L} = \frac{150}{5} \times 90 (\text{Faktor}) \times 20 (\text{Verdünnung})$$

$$= 30 \times 1800 = 54.000 \text{ Sperma}/\mu\text{L}$$

GESAMTZELLENZUEL NORMALBERÄICHEN ⁽¹⁾

FLËSSEGKEET	ZELLTYP	NORMAL	ANORMAL	FLËSSEGKEET	ZELLTYP	NORMAL	ANORMAL
Urin (2)	Leukozyten	0-6/ μ L	> 6/ μ L	Synovial	Leukozyten	< 200/ μ L	> 200/ μ L
	Erythrozyten	0-3/ μ L	> 3/ μ L		Erythrozyten	< 2.000/ μ L	> 2.000/ μ L
CSF (Erwuesseneberaich)	Leukozyten	0-5/ μ L	> 5/ μ L		Pleural	Leukozyten	< 1.000/ μ L
				Perikardial	Leukozyten	< 1.000/ μ L	> 1.000/ μ L
Seminal	Sperma	40.000/ μ L - 160.000/ μ L	< 40.000/ μ L	Pertoneal	Leukozyten	< 300/ μ L	> 300/ μ L
					Erythrozyten	< 100.000/ μ L	> 100.000/ μ L

Referenzen: (1) Strasinger, S.K. (1985) **Urinalysis and Body Fluids**, F.A. Davis, Philadelphia • (2) Alken, C.D., a Sokeland, J. (1983) **Urologie**, Thiems, Stuttgart, Nineth Edition, S. 79

Symbol	Lëtzebuergesch
	Batch/Lot-Code
	Oflafdatum
	Hiersteller
	Katalognummer
	Enthält Quantitéit
	Net méifach benotzen
	Eenzegaartegen Apparatidentifikateur
	Invitro Diagnosnotzung
 www.kovaplastics.com	Benutzungsinstruktiounen / Elektronesch Benetzungsinstruktiounen
	Hiergestallt am Land (USA)
	Lagerbegrenzungen

	Alltrista Plastics LLC 20 Setar Way Reedsville, Pa 17084 United States Customer Service: +1 864-879-8100		Advena Ltd. Tower Business Centre, 2 nd Flr. Tower Street, Swatar, BKR 4013 Malta
	EU Economic Operator MDR/IVDR Article 13 Advena Services Ltd. Tower Business Centre, Tower Street Swatar, BKR 4013 Malta		Axon Lab Ag Täfernstrasse 15 CH-5405 Baden-Dättwil Switzerland

CE