



ARGENTA

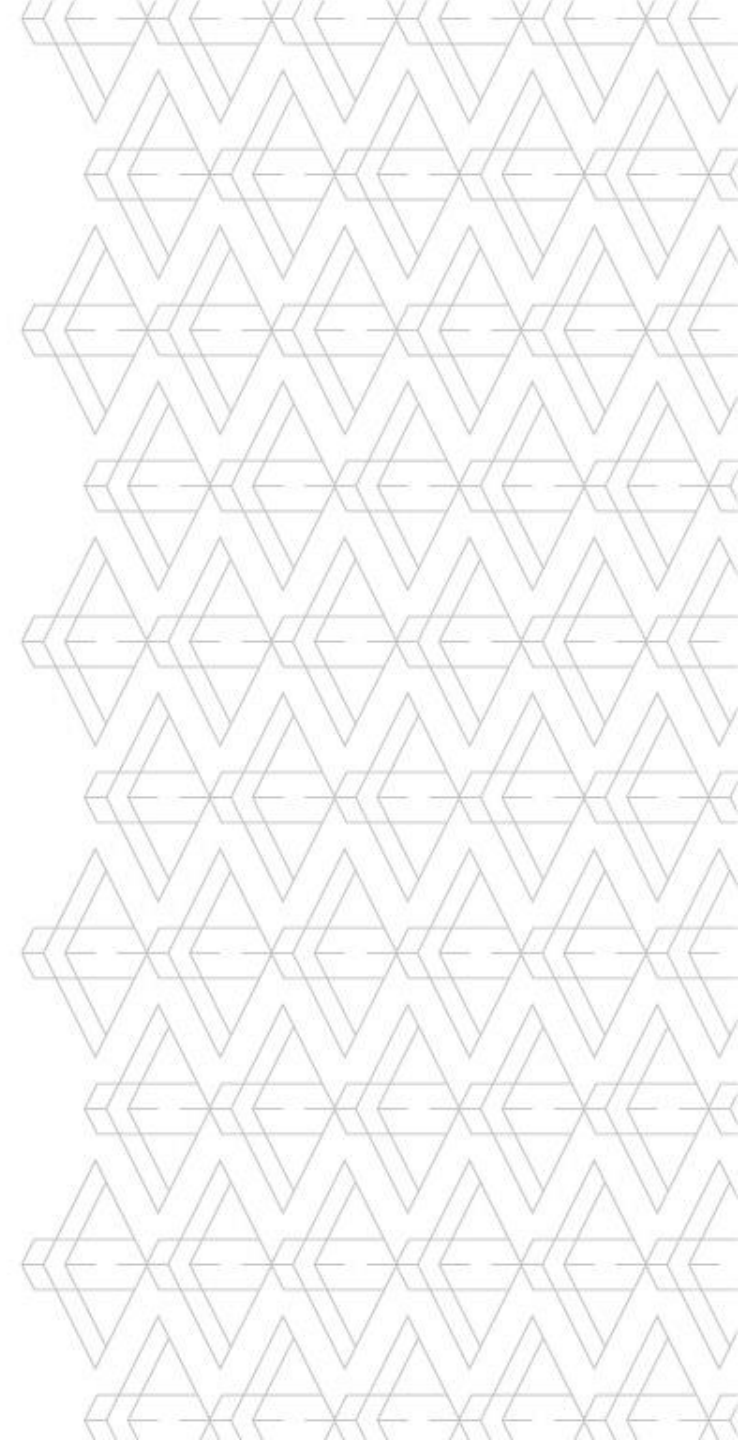
Mikroskopia automatyczna badania osadu moczu w Argentynie.

Mikroskopia kontrastu fazowego czy obrazowanie przepływowe?

Akademia Diagnostyki Argentyny Q4, 26.9.2023

Daniel Tvrdoň

Country & International Project Manager Działu Kliniki



Badanie moczu

Jedno z podstawowych laboratoryjnych badań diagnostycznych w praktyce medycznej. Mimo swej prostoty daje wiele ważnych informacji o funkcji układu moczowego, a także pośrednio innych narządów i układów.

Na badanie to składa się:

- ocena fizykochemiczna moczu
- badanie osadu moczu



ARGENTA



A R G E N T A

Argenta – Strategiczny Partner w Kompleksowym Badaniu Moczu

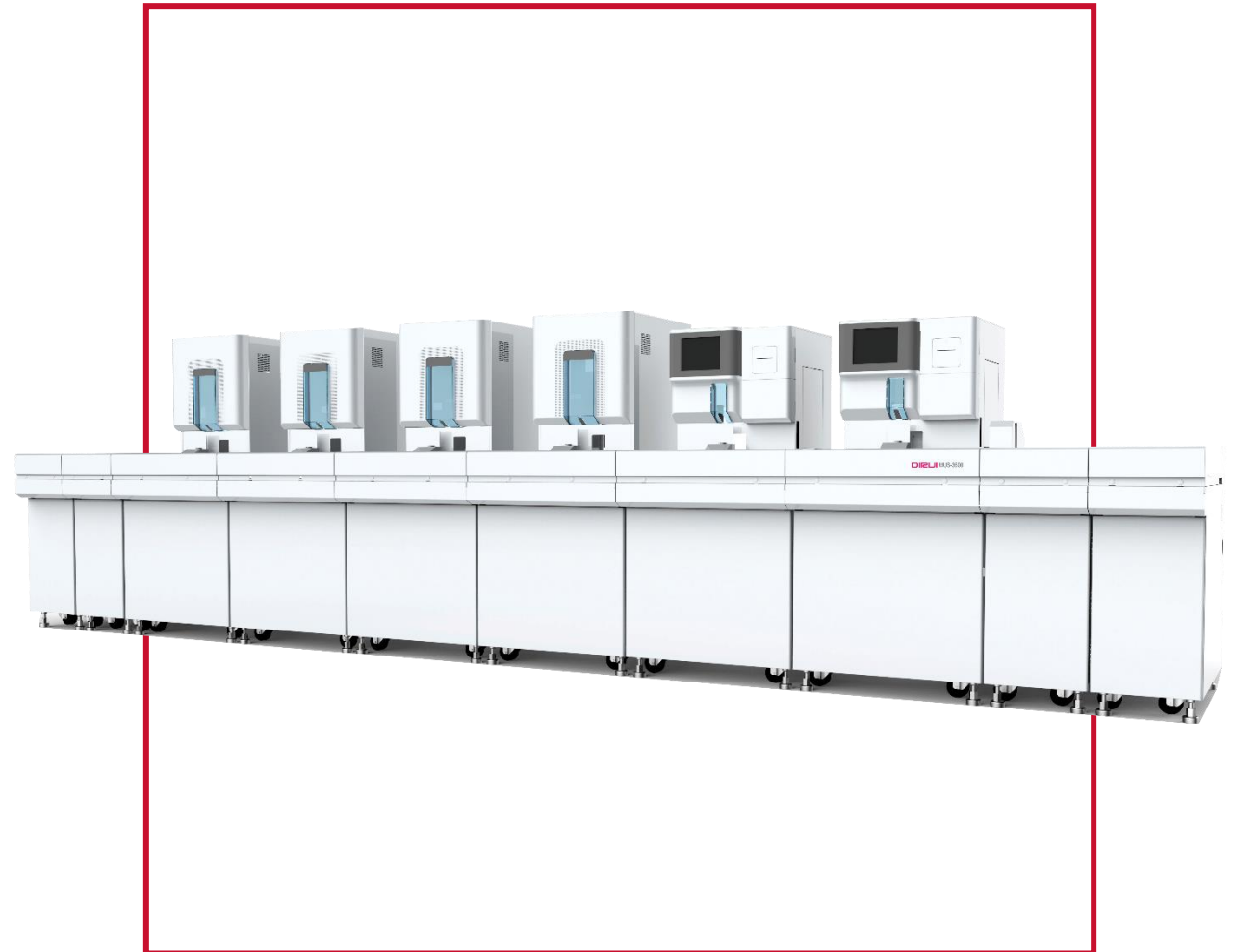
Jako **jedyny wyłączny autoryzowany partner w Polsce** oferujemy dwie najnowocześniejsze technologie badania osadu moczu:

1/ automatyczną mikroskopię **w technologii obrazowania przepływowego** różnicującą **25 elementów osadu w postaci do 2500 zdjęć z próbki (DIRUI)**

2/ automatyczną mikroskopię **jasnego pola oraz kontrastu fazowego** w jednorazowej kuwecie różnicującą **17 elementów osadu** na 15 zdjęciach z próbki **(77 ELEKTRONIKA)**

Systemy automatyczne XXXL MUS-3600 – obrazowanie przepływowe

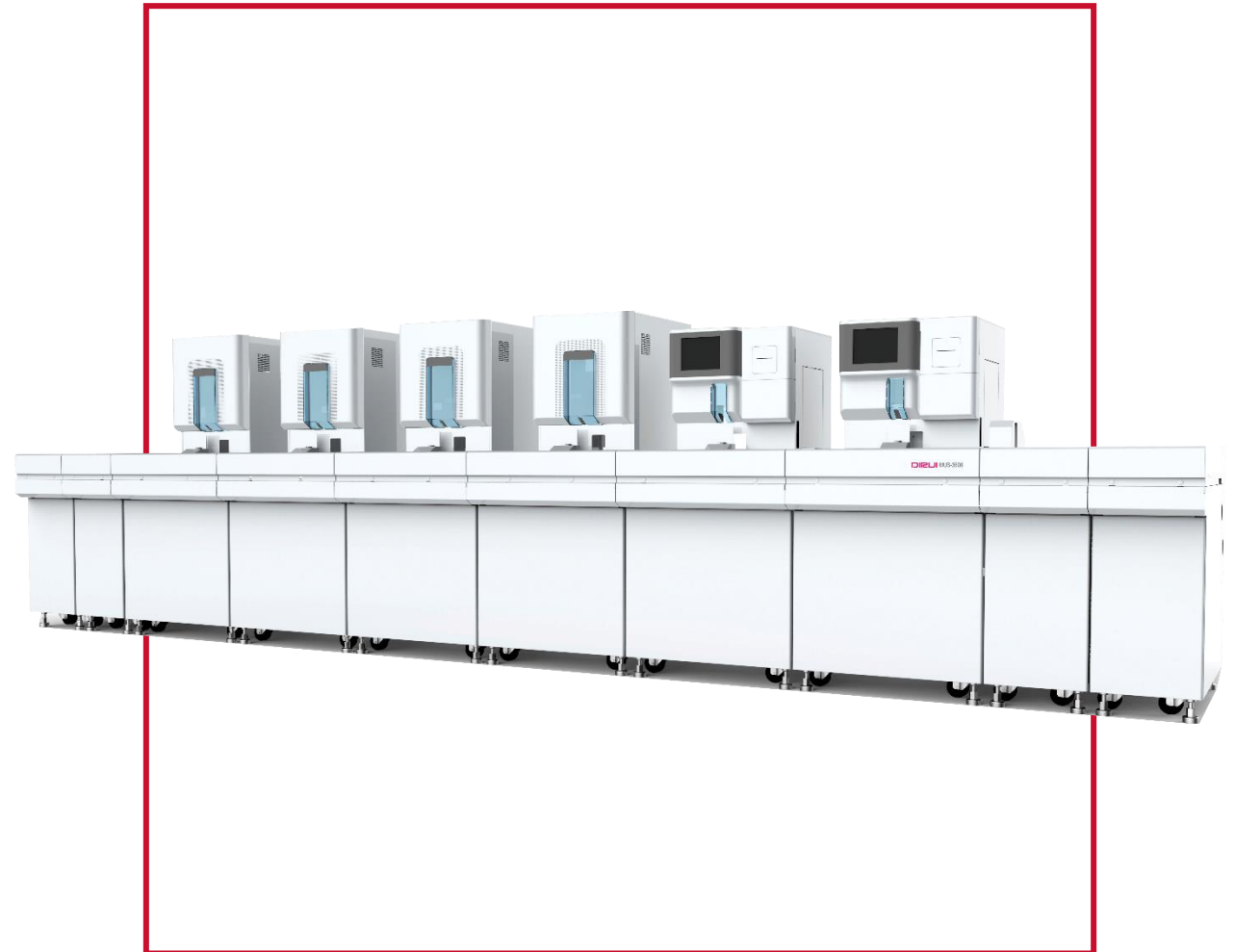
- **Modułowe rozwiązanie** dla bardzo dużych laboratoriów (1+1; 1+2; 2+2; 2+3; 2+4)
- Automatyczna linia pasków oraz osadu moczu
- **Wydajność do 520 oznaczeń na godzinę**
- Badanie próbek natywnego moczu
- **2500 zdjęć przy 400x powiększeniu każdego osadu**
- Protokoły komunikacyjne RS232 oraz HL-7
- Wbudowane skanery kodów kreskowych próbek



ARGENTA

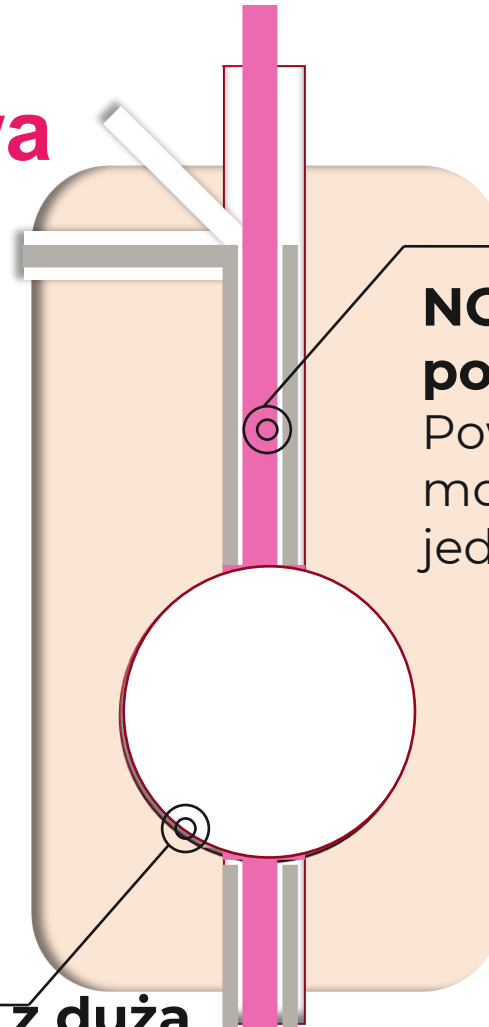
Systemy automatyczne XXXL MUS-3600 – obrazowanie przepływowe

- **Automatycznie identyfikacja 25 rodzajów elementów upostaciowanych**
- Specjalna pozycja cito w każdym module
- **Osad za pomocą technologii obrazowania przepływowego**
- Statywy numerowane z kodem kreskowym
- **2500 zdjęć przy 400x powiększeniu każdego osadu**



ARGENTA

Badanie osadu - Stała kuweta przepływowa



NO.1 Technologia opłaszczania podczas przepływu

Powoduje, że element osadu próbki
moczu przepływa niezależnie w postaci
jednowarstwowej komórki.

NO.2 Technologia fotografowania z dużą szybkością

Każdy element osadu zostanie sfotografowany kamerą
CCD z 400-krotnym powiększeniem, 2500 zdjęć dla
każdej próbki

Elementy upostaciowane, tj. elementy osadu



NO.3 Identyfikacja za pomocą sztucznej inteligencji





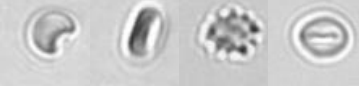


Wybiera obraz elementu upostaciowanego, następnie zidentyfikuje według morfologii, tekstury, częstotliwości.

MUS 3600- stała kuweta przepływowa



ARGENTA

MUS 3600 – automatyczne różnicowanie erytrocytów

Classification / Klasyfikacja	Abbreviation / Skrót	Picture of example / Przykładowe zdjęcie
Normal red blood cell Erytrocyty świeże	NRBC	
Microcyte Mikrocyty (erytrocyty świeże)	MIRBC	
Acanthoid erythrocyte Akantocyty (świeże)	ARBC	
Erythrocyte ghost Erytrocyty wylugowane	SRBC	
Other poikilocytes Inne poikilocyty (erytrocyty świeże)	ORBC	
White blood cell Leukocyty	WBC	
White blood cell cluster Skupiska leukocytów	WBCC	



ARGENTA

MUS 3600 – technologia obrazowania przepływowego

Inherit DIRUI Classical Principle

- Real images - Trustworthy

No gather
No overlap

Sheath flow technology
+
High Speed Photography Technology
+
Artificial Intelligence Identification Technology (AI)

Artificial Intelligent Identification Technique

Inherit DIRUI Classical Principle

The prompt diagnosis information can be shown more directly by the report with pictures of pathological items.

- RBC:** Identify RBC subclasses automatically to indicate the source of hematuria effectively.

MIRBC NRBC ARBC SRBC OSRBC

- Cast:** In addition to identify hyaline cast, 3 pathological casts including granular cast, waxy cast and broad cast can be identified automatically to indicate the degree of kidney damage.

HYAL GRAN BROAD WAXY OCAS

- Crystal:** To indicate pyelolithiasis, renal calculi, ureterolithiasis, urolithiasis, vesical calculi, urethral calculi and liver disease.

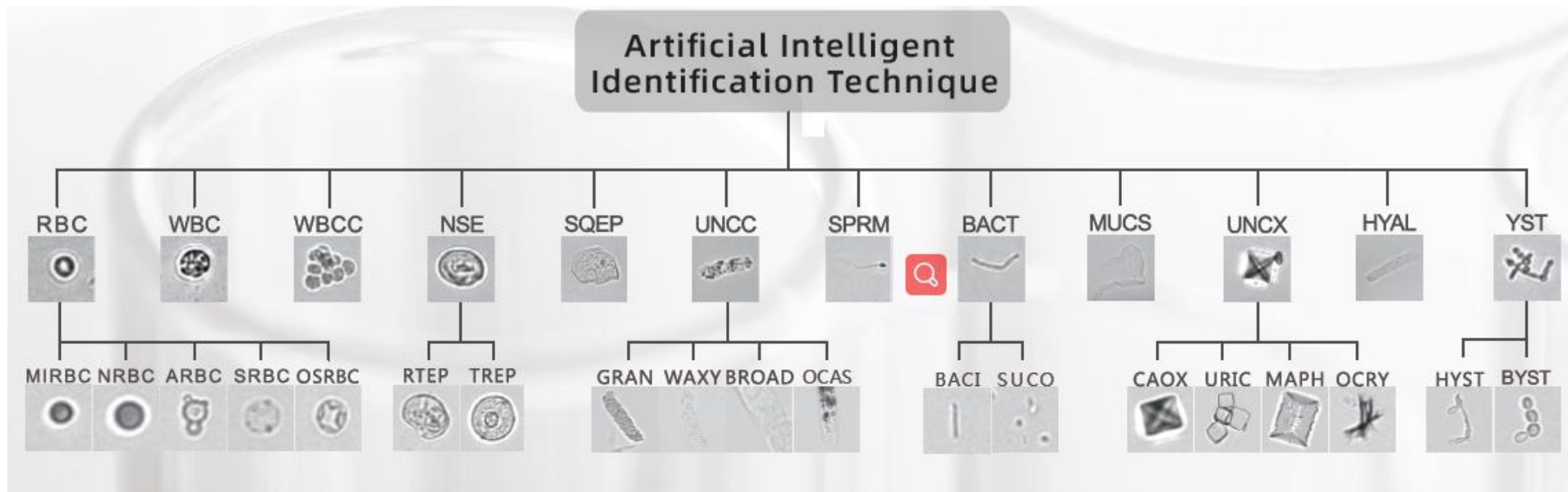
CAOX URIC MAPH OCRY

5°C Pochmurnie Wyszukaj 15:01 19.04.2023


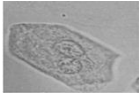
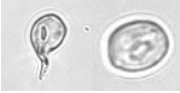



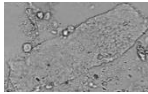



ARGENTA

MUS 3600- identyfikowane elementy osadu










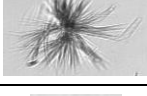


MUS 3600 – automatyczne różnicowanie osadu

Squamous epithelial cells Nabłonki płaskie/wielokątne	SQEP	
Renal tubular epithelial cell Komórki nabłonkowe kanalików nerkowych	RTEP	
Transitional epithelial cell Komórka nabłonka przejściowego	TREP	
Hyaline cast Walczki hialinowe/szkliste	HYAL	
Granular cast Walczki ziarniste	GRAN	
Waxy cast Walczki woskowe	WAXY	
Broad cast Walczki szerokie	BROAD	
Other casts Inne walczki	OCAS	



ARGENTA

MUS 3600 – automatyczne różnicowanie elementów osadu

Bacillus Bakterie - pałeczki	BACI	
Suspected coccus Bakterie - ziarniaki	SUCO	
Pseudohypha Strzępki grzybni	HYST	
Yeast Komórki drożdży	BYST	
Calcium oxalate crystal Kryształ szczawianu wapnia	CAOX	
Uric acid crystal Kryształ kwasu moczowego	URIC	
Magnesium ammonium phosphate crystal Kryształ fosforanu amonowo-magnezowego	MAPH	
Other crystals Inne kryształy	OCRY	
Sperm Plemniki/spermatocyty	SPRM	
Mucous strands Pasma śluzu	MUCS	



ARGENTA

MUS 3600- przykładowy wynik

Navigation bar: Samples, Calibration, QC, Reagents, Maintenance Sys. Monitoring, Setup, System Logs, Stats analysis, Send, Pause, Stop, STAT, One-key, admin

Homepage ▸ Samples

MUCS (1 / HPF)

Sam. No.: 1
Barcode: 6352260529

- RBC
 - NRBC
 - MIRBC
 - ARBC
 - SRBC
 - ORBC
- WBC
 - WBCC
 - SQEP
- NSE
 - HYAL
- UNCC
 - GRAN
 - WAXY
 - BROAD

Chemistry

Item name	Test r...	Abnor...	Unit
• Chemist...			
UBG	Nom...		µmol/L
BIL	Neg		
KET	Neg		

All page Current page 1 Jump 1 totally

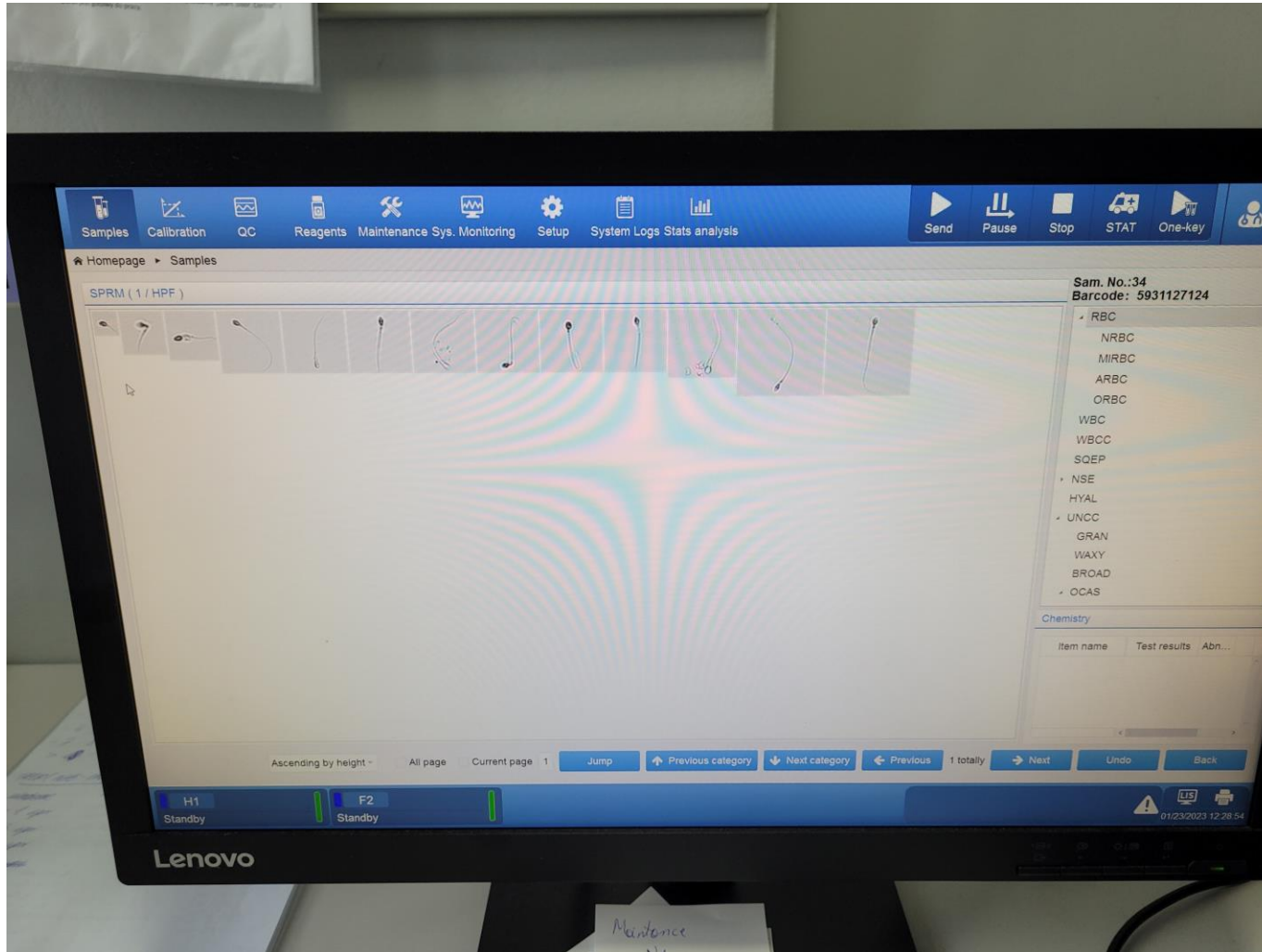
H1 Standby F2 Standby

3/23/2022 2:00:42 PM



ARGENTA

MUS 3600- przykładowy wynik



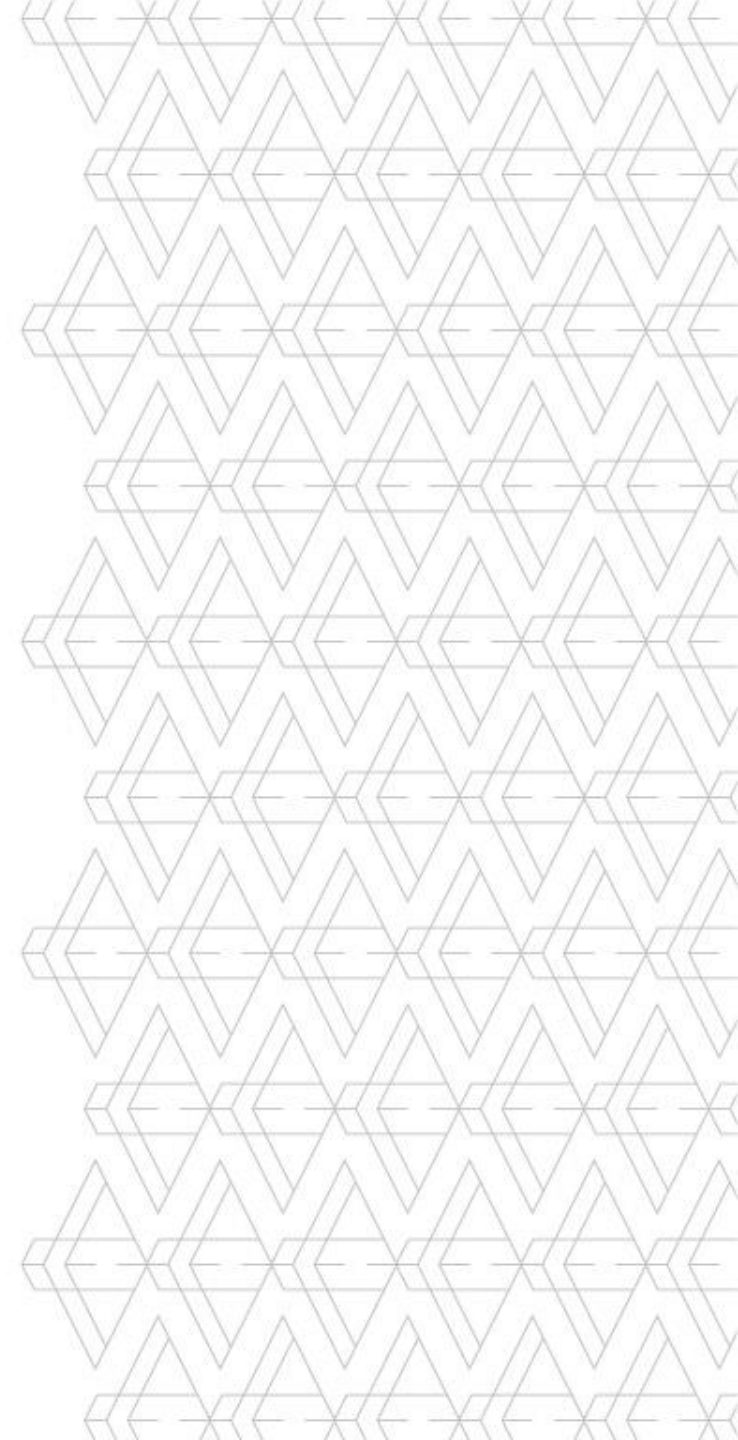
ARGENTA



ARGENTA

Paski do moczu wyłącznie przeznaczone do systemu DIRUI MUS-3600


Products Type	Test Item
FUS-10 II	urobilinogen, bilirubin, ketone, blood, protein, nitrite, leukocyte, glucose, specific gravity, pH
FUS-11 II	urobilinogen, bilirubin, ketone, blood, protein, nitrite, leukocyte, glucose, specific gravity, pH, ascorbic acid
FUS-11MA II	urobilinogen, bilirubin, ketone, blood, protein, pH, nitrite, leukocyte, glucose, specific gravity, microalbumin
FUS-12MA II	urobilinogen, bilirubin, ketone, blood, protein, nitrite, leukocyte, glucose, specific gravity, pH, microalbumin, ascorbic acid
FUS-13Cr II	urobilinogen, bilirubin, ketone, blood, protein, pH, specific gravity, nitrite, glucose, leukocyte, ascorbic acid, microalbumin, creatinine
FUS-14Ca II	urobilinogen, bilirubin, ketone, blood, protein, pH, specific gravity, nitrite, glucose, leukocyte, ascorbic acid, microalbumin, creatinine, Ca





ARGENTA

Paski do moczu wyłącznie przeznaczone do systemu DIRUI MUS-3600



FUS-II
Urinalysis Strips


FUS-14Ca II
For In Vitro Diagnostic Use


Test item:
urobilinogen, bilirubin, ketone, creatinine, blood, protein, microalbumin, nitrite, leukocytes, glucose, specific gravity, pH, ascorbic acid, Ca.

Important:
1. Keep away from light and moisture.
2. Promptly replace cap after taking out strips.
3. Do not remove desiccants.

REF 3008561

LOT







 DIRUI Industrial Co., Ltd.
85 Yunhe Street, New & High Tech, Development Zone
Changchun, Jilin 130012 P.R.China
Tel: +86(431) 85100409
Fax: +86(431) 85172581
E-mail: dirui@dirui.com.cn
Http://www.dirui.com.cn

100 Strips

UROBILINOGEN 60 Sec.	3.4	normal	17	34	68	135	umol/L	
BILIRUBIN 60 Sec.	neg.		17	51	103		umol/L	
KETONE 60 Sec.	neg.	0.5	1.5	3.9	7.8	16	mmol/L	
CREATININE 60 Sec.	0.9		4.4	8.8	17.7	26.5	mmol/L	
BLOOD 60 Sec.	neg.	non hemolyzed ca.10	hemolyzed ca.10	ca.25	ca.80	ca.200	cells/ μ L	
PROTEIN 60 Sec.	neg.	Trace	0.3	1.0	3.0	\geq 20.0	g/L	
MICROALBUMIN 60 Sec.	10			30	80	150	mg/L	
NITRITE 60 Sec.	neg.			0.125	0.25		mg/dL	
LEUKOCYTES 60 Sec.	neg.		ca.15	ca.70	ca.125	ca.500	cells/ μ L	
GLUCOSE 60 Sec.	neg.		2.8	5.6	14	28	56	mmol/L
SPECIFIC GRAVITY 60 Sec.	1.000	1.005	1.010	1.015	1.020	1.025	1.030	
pH 60 Sec.	5.0	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	
ASCORBIC ACID 60 Sec.	0		0.6	1.4	2.8	5.7	mmol/L	
CA 60 Sec.	\leq 1.0		2.5	5.0	7.5	\geq 10	mmol/L	
CALIBRATION AREA								

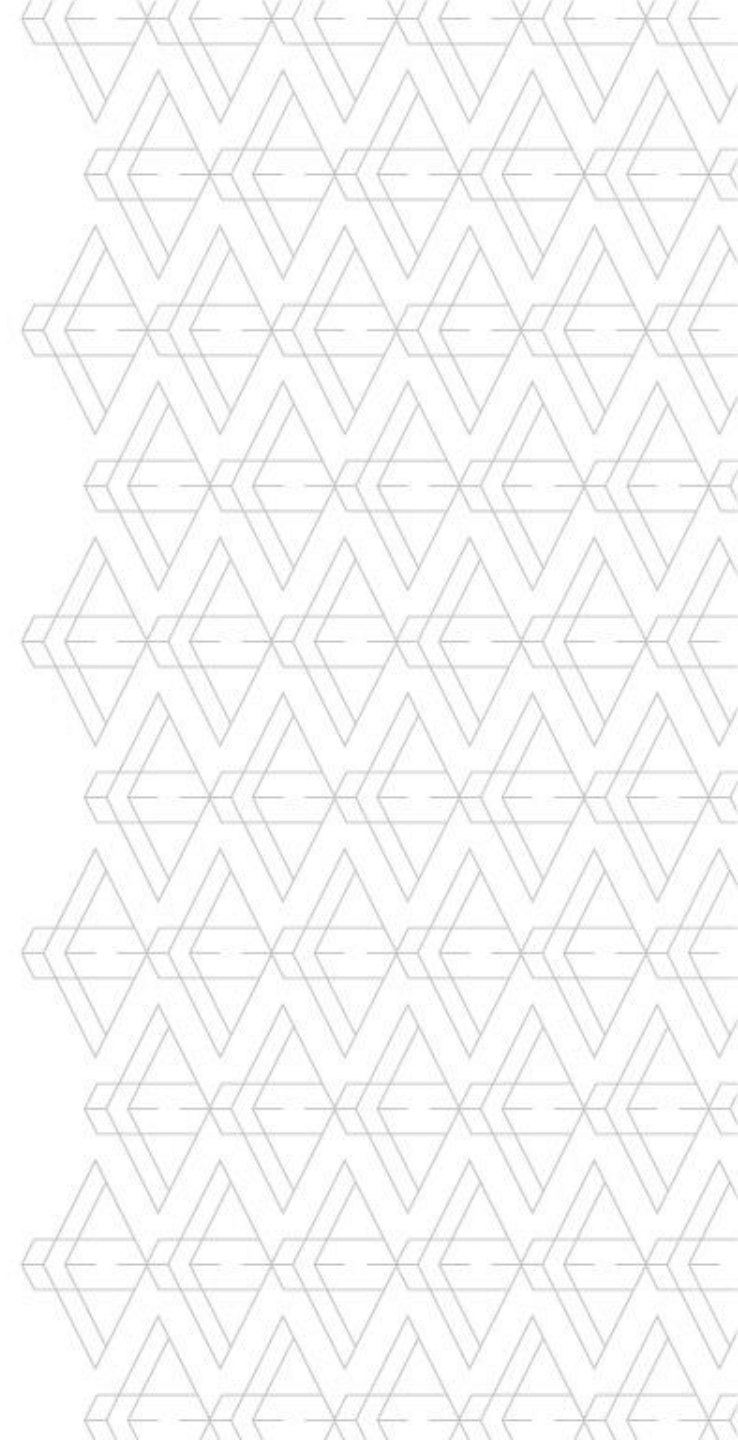
Rev.05/2019

Please read package insert carefully before use

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands

For Professional Use Only



Systemy automatyczne XXXL & back-up półautomat. H-500

zasada pomiaru: kolometria fotoelektryczna

długości fali: 525nm, 572 nm, 610 nm, 660nm

parametry oznaczane:

bilirubina, urobilinogen, ketony, glukoza, białko, krew, pH, azotyny, leukocyty, ciężar właściwy, kwas askorbionowy, mikroalbumina, kreatynina, wapń

zastosowane paski (inne niż do systemu MUS-3600):

DIRUI H8, H10, H11 oraz H11 MA(N), H12, H13-Cr, H14-Ca

wydajność: do 514 pasków/godzinę

możliwość jednokierunkowej transmisji z LIS

interfejs urządzenia: RS-232 port, port drukarki zewn.

menu w języku polskim



ARGENTA

Systemy automatyczne XXL Urised Cascade

- **Modułowe rozwiązanie: 1+2**
- Automacyjny system pasków oraz osadu moczu
- **Wydajność do 200 oznaczeń na godzinę**
- Jednorazowe kuwety
- **Badanie próbek natywnego moczu**
- Protokoły komunikacyjne RS232 oraz HL-7
- **15 zdjęć przy 400x powiększeniu każdego osadu**
- Wbudowane skanery kodów kreskowych próbek



ARGENTA

Systemy automatyczne XXL Urised Cascade

- **Automatyczna ocena i ewaluacja 17 rodzajów elementów upostaciowanych**
- Każda kuweta z kodem RFID
- **Technologia obrazowania pola widzenia za pomocą jednorazowej kuwety**
- Statywy numerowane z kodem RFID
- **Mikroskopia jasnego pola oraz ciemnego pola z kontrastowaniem fazowym jednocześnie**



ARGENTA

Systemy automatyczne LabUMat 2&Urised 3 PRO

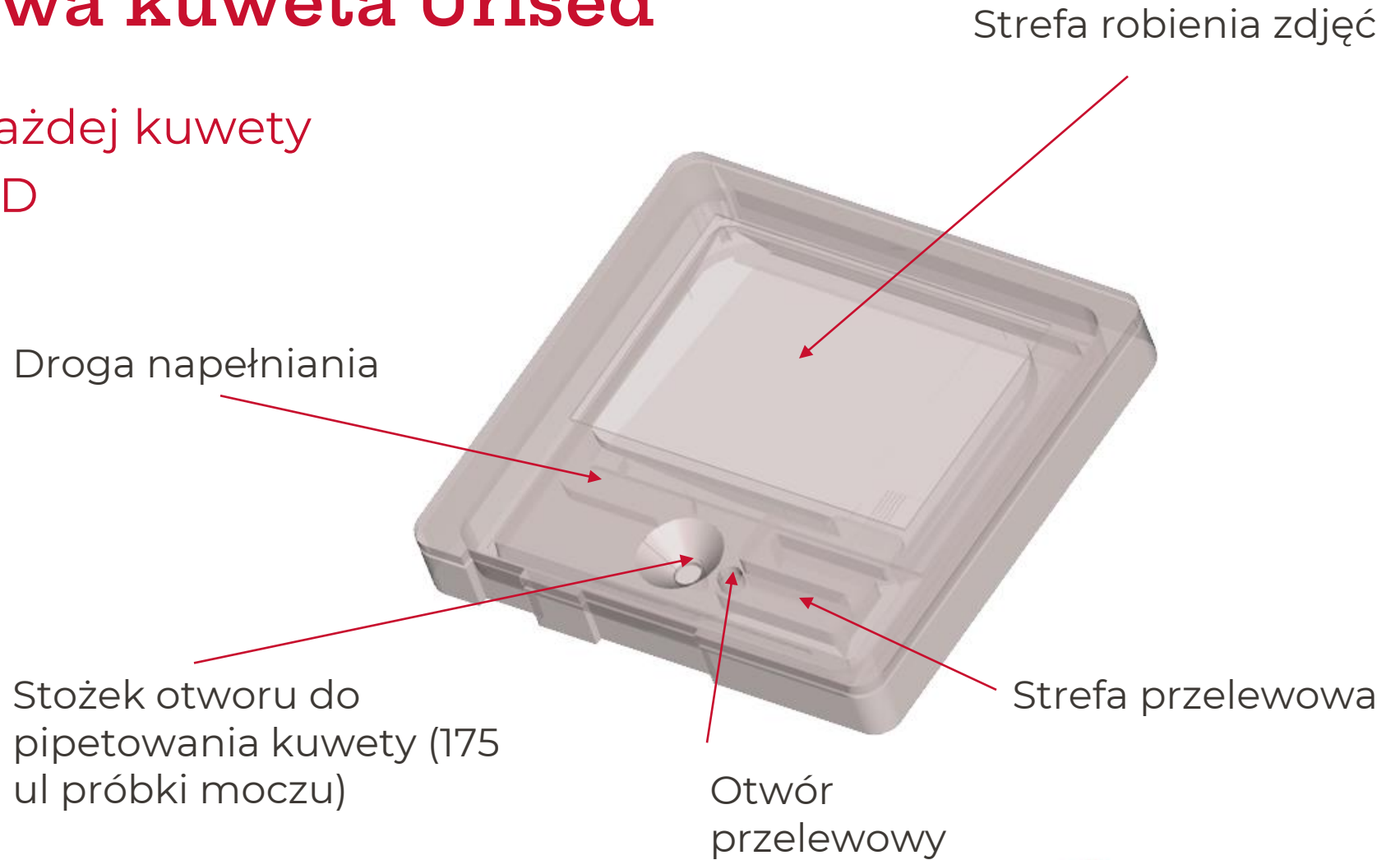
- **Modułowe rozwiązanie: 1+1**
- Badanie próbek natywnego moczu
- **Mikroskopia jasnego pola oraz ciemnego pola z kontrastowaniem fazowym jednocześnie**
- Wydajność do 240/130-150 oznaczeń na godzinę
- **Paski 11/12 parametrowe - LabStrip U11 Plus GL/LabStrip U12 mALB/CREA oraz jednorazowe kuwety**
- Protokoły komunikacyjne RS232 oraz HL-7
- **Wbudowane skanery kodów kreskowych próbek**
- Pamięć 10000 wyników (w tym QC)



ARGENTA

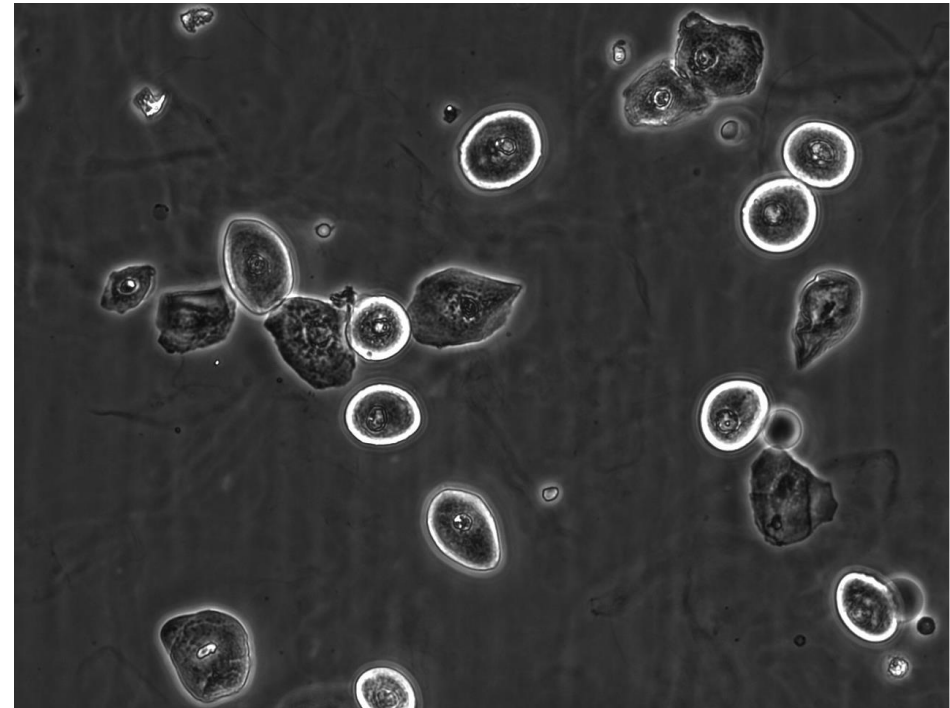
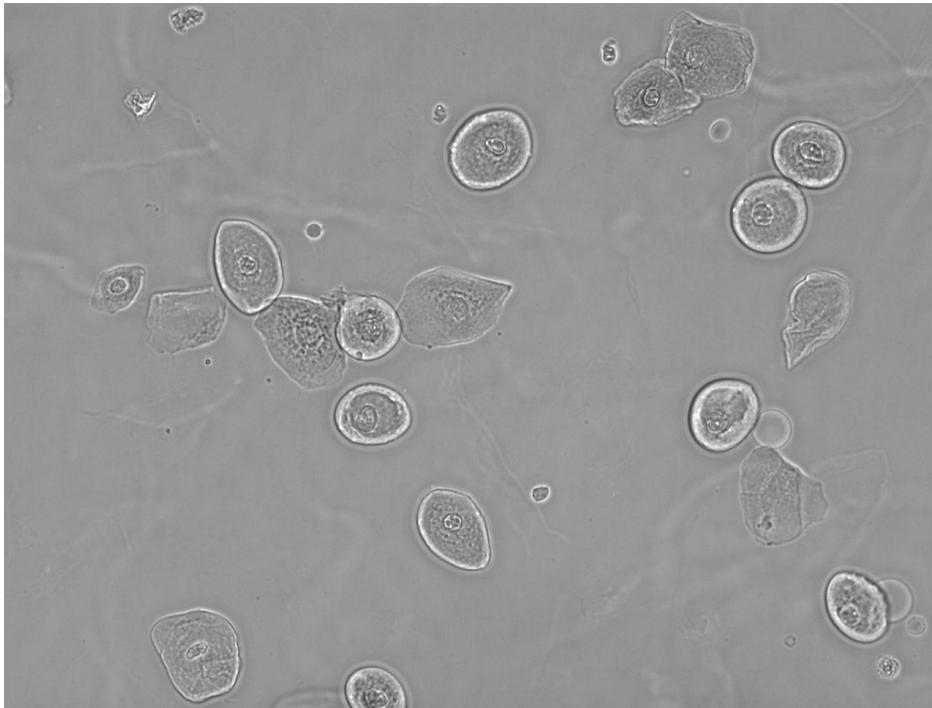
Jednorazowa kuweta Urised

Identyfikacja każdej kuwety
za pomocą RFID



ARGENTA

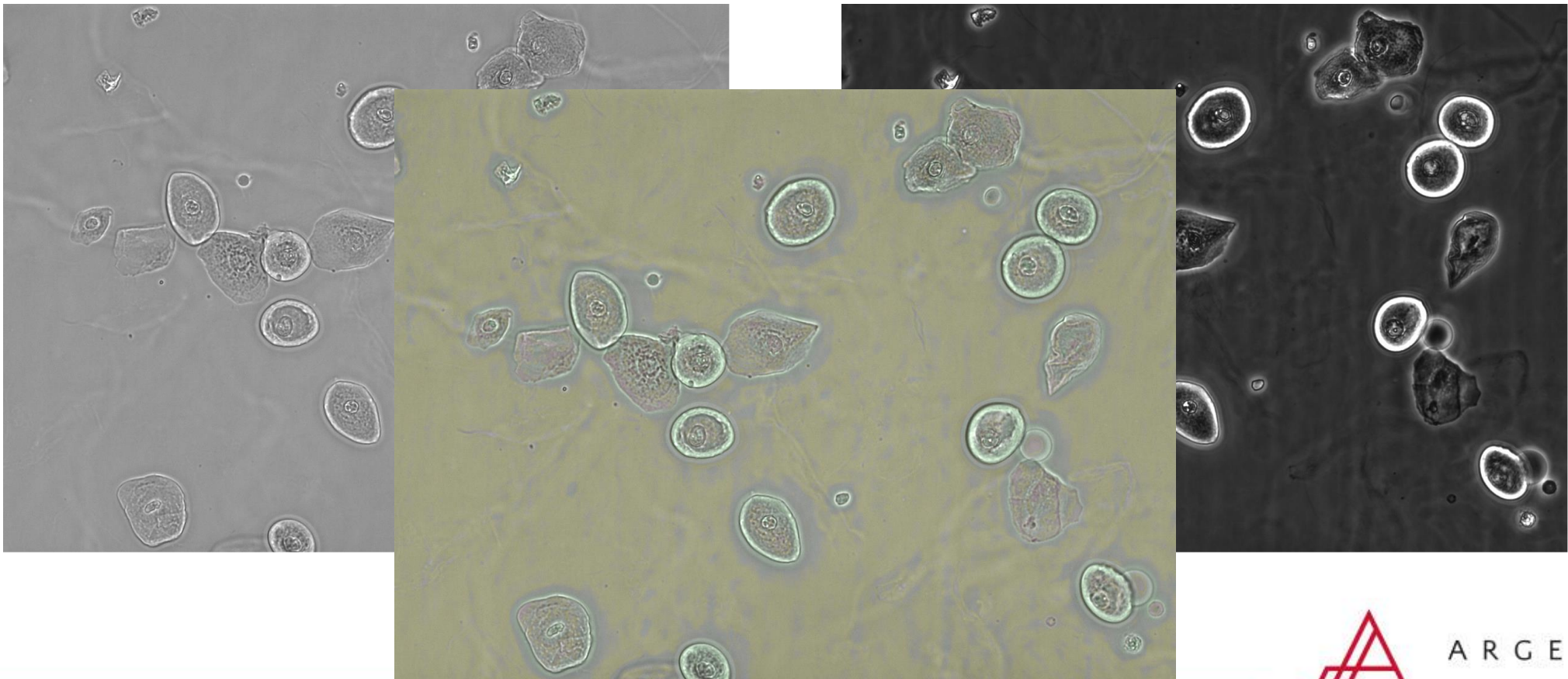
Obraz z mikroskopii jasnego pola oraz pola kontrastowo-fazowego



ARGENTA

Obraz kompozytowy

Obraz powstały z nałożenia obrazu jasnego pola i kontrastu fazowego



Podwójny widok obrazów jasnego pola i kontrastowo-fazowego

DATE : 2/24/2017 11:37:19 AM
ID : 00203
NAME : X Y
COMMENT :

DILUTION : 1,0

Bright Field Phase Contrast Composite Dual view

5/15

Particle	Count	Filter
RBC	75	<input checked="" type="checkbox"/>
WBC	1	<input checked="" type="checkbox"/>
WBCc	0	
CRY	0	
CaOxm	0	
CaOxd	0	
TRI	0	
LURI	0	
HYA	0	
PAT	0	
NEC	2	<input checked="" type="checkbox"/>
EPI	0	
YEA	0	
BAC	3	
MUC	1	

5 μm/Div

Brightness: 0
PhaseContrast: 40
Quick particle
Grid: 15 μm

DEFAULT RE-EVALUATE
SAVE HIDE TAGS
PRINT START SHOW
ZOOM: 100 %
CLOSE

Urised 3 Pro/Cascade – automatyczne różnicowanie osadu

RBC	+	10,12	1,53	0 .. 5
.RBC	+	9,68	1,47	0 .. 5
.RBC-Aca	-	0,44	0,07	0 .. 5
RBC-Aca ratio: 4,5%				

i Klasa cząstek UNC odnosi się do niesklasyfikowanych cząstek, których system nie mógł zidentyfikować automatycznie.

3.5.4.2 Domyślne ustawienia cząstek

Kliknij opcję **DEFAULT / DOMYŚLNE**, aby przywrócić następujące ustawienia domyślne.

✓ : Enabled (wł.)	X : Disabled (wyl.)
RBC ✓	URI X
WBC ✓	TRI X
NEC ✓	YEA ✓
EPI ✓	BAC ✓
PAT ✓	BACr ✓
HYA ✓	BACc ✓
CRY ✓	MUC ✓
CaOxm ✓	SPRM X
CaOxd ✓	AMO ✓

3.5.4.3 Pełna lista ocenianych cząstek

Klasa	Podklasa	auto	dodane
Krwinki czerwone	Izomorficzne RBC	RBC	RBCi
	Dymorficzne RBC		RBCd
	Akantocyty		RBC-Aca
	Inne RBC		RBC-oth
Krwinki białe		WBC	
	Grudki białych krwinek	WBCc	
Komórki płaskonablonkowe		EPI	
Komórki niepłaskonablonkowe		NEC	
	Powierzchniowe przejściowe komórki nabłonkowe		s-TRA
	Głębokie komórki nabłonka przejściowego		d-TRA
	Komórki nabłonka nerek		REN
Lipidy	Lipidy - Owalne Ciała Tłuszczowe		LIP
	Lipidy - Wolne Kropelki		REN-L
	Lipidy - Kryształ Cholesterolu		LDR CHOL
Waleczki - Hyalin		HYA	
		PAT	
Waleczki - Patologiczne	Waleczki - Hyalin-granulat		C-HGR
	Waleczki — granulowane		C-GRA
	Waleczki — z komórkami kanalików nerkowych		C-NEC
	Waleczki - RBC		C-RBC
	Waleczki - WBC		C-WBC
	Waleczki - Kryształ		C-CRY
	Waleczki - Mikroorganizm		C-MIC
	Waleczki - Tłuszczowe		C-FAT
	Waleczki - Woskowe		C-WAX
	Waleczki - Mieszane		C-MIX

43

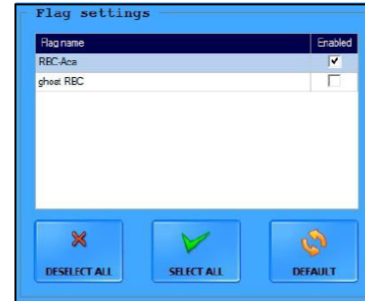


ARGENTA

Urised 3 Pro/Cascade – automatyczne różnicowanie osadu

Klasa	Podklasa	auto	dodane
Kryształy		CRY	
	CRY - Szcawian wapnia		CaOx
	CRY – Monohydrat szczawianu wapnia	CaOxm	
	CRY – Dihydrat szczawianu wapnia	CaOxd	
	CRY – Potrójny fosforan	TRI	
	CRY - Kwas moczowy	URI	
	CRY - Fosforan wapnia		CaPh
	CRY – Cystyna		CYS
	CRY – Leucyna		LEU
	CRY – Tyrozyna		TYR
	CRY – Nietypowe		ATY
Drożdże		YEA	
Bakterie		BAC	
	prętki bakterii	BACr BACC	
	Bakterie Cocci		
Śluz		MUC	
Plemniki		SPRM	
Niesklasyfikowane cząstki			UNC
Rzęsistki			TRV
Pasożyty – Schistosoma Haematobium			SCH
Artefakty			ART
Materiał amorficzny		AMO	

3.5.4.4 Ustawienia oznakowania (oflagowania)



Rysunek 35: Ustawienia oflagowania

Enable/disable / Włącz/wyłącz automatyczne oznaczanie próbek za pomocą „widmowego” RBC (RBCg) i / lub akantocytu (RBC-Aca).
 Jeśli włączona jest flaga RBC-Aca lub „widmowego” RBC, automatyczna ocena wskazuje zieloną flagą w oknie **Database/Selected sample / Baza danych/Wybrana próbka**, jeśli w próbce znajduje się RBC-Aca lub „widmowe” RBC. Flaga może zostać dodana lub usunięta w wyskakującym oknie **Modify sediment result / Zmodyfikuj wynik osadu** (patrz [3.4.5.1 Modyfikowanie wyników mikroskopii w Bazie danych](#)).

Wszystkie rodzaje czerwonych krwinek otrzymują znaczniki RBC na automatycznie ocenianych obrazach. Znaczniki (tagi) RBC-Aca i RBCg można nadawać ręcznie do obrazów, chociaż oznaczenia te nie mają wpływu na system flag.



Oflagowanie RBC-Aca jest domyślnie włączone.

Zalety technologii kontrastu fazowego UriSed 3 PRO

1.

Elementy upostaciowane osadów o niskim współczynniku załamania światła, które w większości są przezroczyste, stają się widoczne

- erytrocyty pozbawione hemoglobiny, tj. erytrocyty wyługowane
- wałeczki hialinowe i patologiczne mogą być lepiej identyfikowane i wyraźniej różnią się od śluzu

2.

Szczegóły morfologiczne cząsteczek są bardziej kontrastujące, co umożliwia łatwiejsze różnicowanie i identyfikację

- podtypów RBC
- RBC i komórek drożdży
- komórek nabłonka nerkowego i przejściowego
- rodzajów wałeczków patologicznych



ARGENTA

UriSed 3 PRO FL

Identyfikacja każdej kuwety
za pomocą RFID

UriSed 3 PRO FL
współpracuje wyłącznie
z nowymi kuwetami RFID



Symbol produktu: URS-9971



ARGENTA

Systemy automatyczne

LabUMat 2

LabStrip U11 Plus GL

- **Paski** 11 parametrowe **LabStrip U11 Plus GL** oraz 12 parametrowe **LabStrip U12 mALB/CREA**
- 150 sztuk/1 op. lub 3000 sztuk/1 ECO-PACK (20x150)
- Oznaczone parametry:
 - Erytrocyty
 - Glukoza
 - Bilirubina
 - Białko
 - Azotany
 - Urobilinogen
 - Leukocyty
 - Ketony
 - pH
 - Kwas askorbinowy
 - Mikroalbumina (LabStrip U12 mALB/CREA tylko)
 - Kreatynina (LabStrip U12 mALB/CREA tylko)



ARGENTA



ARGENTA

Oferowane produkty zgodne z:

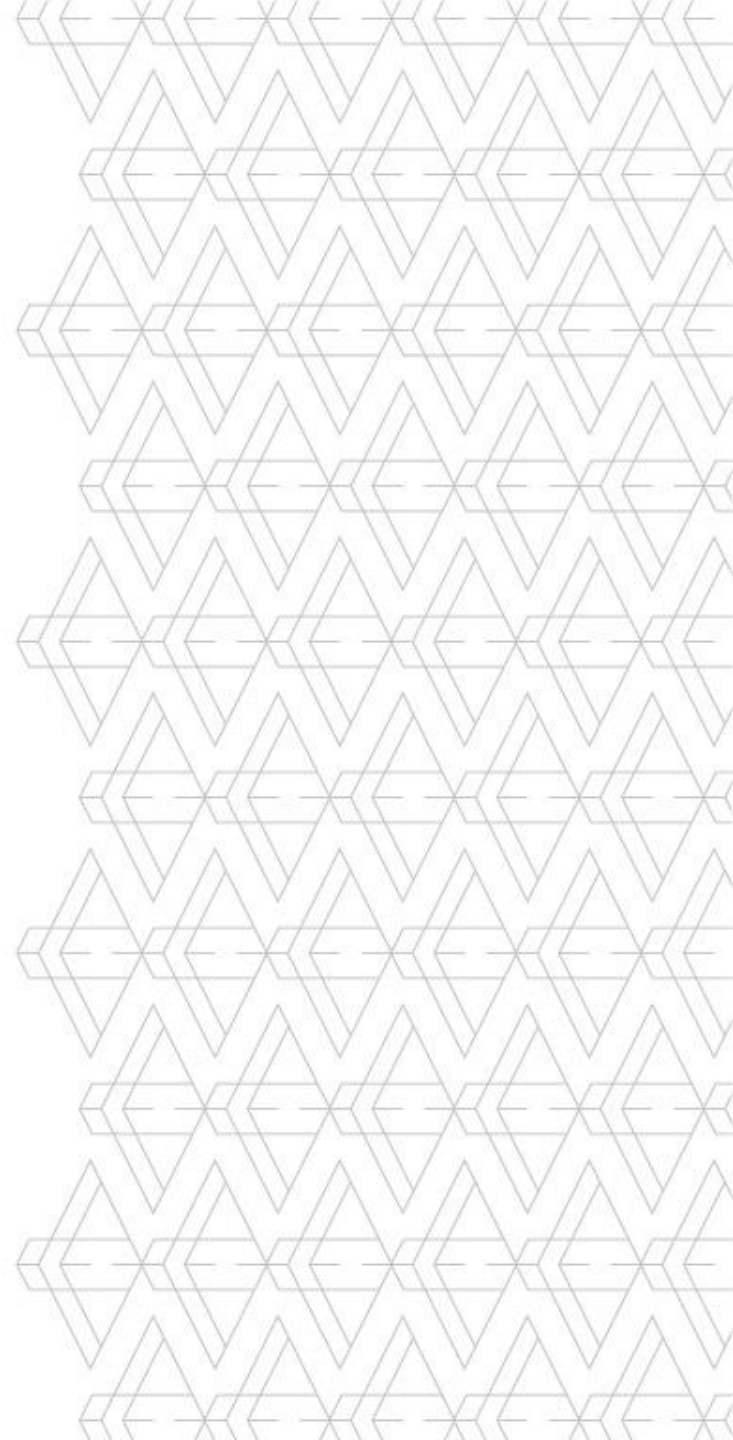
**Zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Laboratoryjnej
dotyczące badania upostaciowanych elementów moczu
w medycznym laboratorium diagnostycznym**

(diagnostyka laboratoryjna Journal of Laboratory Diagnostics
Diagn Lab. 2019; 55(3): 145-198)

oraz

**European Urinalysis Guidelines. European Confederation of Laboratory
Medicine**

Scand J Clin Lab Invest 2000; 60: 1 – 96



Dziękuję za uwagę



Daniel Tvrdoň

e: d.tvrdon@argenta.pl

m: +48 690 502 552

