

PHAN® LAURA

DIAGNOSTIC TEST STRIPS FOR URINALYSIS FOR ANALYSERS LAURA®, LAURA® Smart and LAURA® M
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОЛОСКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧИ АНАЛИЗАТОРАМИ LAURA®, LAURA® Smart и LAURA® M
DIAGNOSTICKÉ PROUŽKY K VÝŠETRENÍ MOČE ANALYZÁTÓM LAURA® a LAURA® Smart
DIAGNOSTICKÉ PRŮŽKY NA VÝŠETRENIE MOČA ANALYZÁTÓMI LAURA® a LAURA® Smart
PASKI DIAGNOSTYCZNE DO BADANIA MOCZU ZA POMOCĄ ANALIZATORÓW LAURA® oraz LAURA® Smart



Specific gravity Удельный вес Spec.hm. Spéc. hm. Ciezar właściwy	Leucocytes Лейкоциты Leukocyty	Nitrite Нитриты Nitrites Dusitanы	Protein Белок Bielkoviny	Gluucose Глюкоза Glukosa	Ketones Кетоны Ketony	Urobilinogen Уробилиноген Bilirubinogen	Bilirubin Билирубин Bilirubina	Blood Кровь Krv	Compens. area Компенс. зона Kompenz. zone Kompenz. sase Obszar kompens.
10010238									
10020292	□	□	□	□					
10010239		□	□	□	□				
10008298		□	□	□	□	□	□	□	
10008297	□	□	□	□	□	□	□	□	

* The kind of strips applicable for urine reader LAURA® Smart only / * Полоски предназначены только для прибора LAURA® Smart

* Používáno určené pouze pro přístroj LAURA® Smart / * Průžky určené len pre prístroj LAURA® Smart / * Paski przeznaczone wyłącznie dla urządzenia LAURA® Smart

Utilisation:

The diagnostic test strips PHAN® LAURA are intended for the semiquantitative analysis of the urine. The diagnostic test strips PHAN® LAURA are intended for in vitro diagnostic for professional use only.

Instruction:

For the objective evaluation of the diagnostic test strips, please, use the user manual for reader LAURA®, LAURA® Smart or LAURA® M.

Use only a freshly voided, well-mixed, uncentrifuged specimen without preservatives collected in a clean container. The urine should not be more than 4 hours old when tested. Remove only as many test strips as are required, and reseal the tube immediately after use.

2. Do not touch test pads of the strips.

3. Completely immerse all reagent pads in specimen (no longer than 1-2 sec.).

4. Run edge of the strip against rim of urine container to remove excess urine. Hold the strip in horizontal position.

5. Evaluate the result using the reader LAURA®, LAURA® Smart or LAURA® M, follow enclosed instructions for that instrument.

Notes: For visual evaluation compare the tests pads to the corresponding colour scale on the label after approx. 60 sec. and for leucocytes after 120 sec. According to the different spectral sensitivity of the human eye and the optical system it is not possible to guarantee the exact correspondence between visual reading and reading by analyser.

Working reagent concentrations:

Specific gravity: poly(methylvinylether/maleic acid) 32 %; bromthymol blue 5.1 % / Leucocytes: indoxyl ester 0.43 %; diazonium salt 0.05 %

Nitrite: sulphamalamide 5.1 %; tetrahydrobenzo-[h]-quinoxine 5.8 % / pH: methyl red 0.71 %; bromthymol blue 12.1 %

Protein: tetrahydrophthalimide ester 0.21 %; tetrahydrophenol blue 0.35 % / Glucose: glucose oxidase 1.3 %; peroxidase 1.3 %; tetramethylbenzidine 21.0 %

Ketones: sodium nitroprusside 4.9 % / Urobilinogen: diazonium salt 2.3 % / Bilirubin: diazonium salt 0.75 % / Blood: tetramethylbenzidine 1.5 %; cumene hydroperoxide 15.2 %

Principle:

Specific gravity - The test is based on the principle of ion exchange, which runs between polyelectrolyte and ions present in the urine. Its result is a colour change of an acid-base indicator from the blue-green colour in the urine with low concentration of ions, through green and yellow-green in the urine with increased concentration of ions, to umber yellow colour. Using this test it is possible to determine the specific gravity of the urine in the range of 1.000 up to 1.030. The first morning urine of healthy person should be in the range of 1.015 up to 1.025.

Leucocytes - The test is based on the enzymatic reaction. The test pad contains an indoxyl ester, that is cleaved by the granulocyte esterases. The released indoxyl reacts with a diazonium salt and violet coloration is formed. The colour intensity is proportional to the leucocytes amount in a sample of tested urine and is evaluated after 120 seconds.

Nitrites - The test is based on conversion of nitrate to nitrite by the action of certain species of bacteria contained in the urine. The colour test is based on the principle of the Griess test. Some degree of pink coloration should be interpreted as a positive nitrite test suggestive of 10^5 more organisms in 1 ml of the urine specimen, but coloration of pad is not quantitatively proportional to the amount of bacteria present in the urine. Negative results do not exclude significant bacteriuria, as insufficient incubation may have occurred and some organisms causing urinary tract infections do not contain nitrate reductase to convert nitrate to nitrite. For these reasons the identification of known positive cases with the nitrite test is about 70 %. We recommend to test the first morning urine specimens, when long bladder incubation has occurred.

pH - The test is based on the double indicator principle and gives a range of colours from orange through yellow and green to blue and permits differentiation to within 0.5 pH unit in the range pH 5 to 9.

Proteins - The test is based on colour change of acid-base indicator, which is caused by presence of proteins. It is particularly sensitive to albumin, but is much less sensitive to globulin, mucoprotein, haemoglobin and Bence-Jones protein.

Glucose - The test is based on the specific glucose oxidase/peroxidase reaction and is specific for D-glucose. The reagent pad does not react with other sugars, it reacts with presence of D-glucose by green to the dark green coloration.

Ketones - The test is based on the principle of Legal's test and is more susceptible to the acetoacetic acid than to acetone. Test does not react with the β - hydroxybutyric acid. The colour scale is calibrated for the acetoacetic acid.

Urobilinogen - The test is based on the coupling of urobilinogen with a stabilized reagent. The test is specific for urobilinogen and stercobilinogen and is not susceptible to the interfering factors known at Ehrlich's test.

Bilirubin - The test is based on the coupling of bilirubin with stabilized reagent. The reaction is not affected by pH of the urine.

Blood - The test is based on the peroxidase activity of haemoglobin which catalyzes the oxidation of the indicator due to the presence of the organic hydroperoxide contained in the diagnostic pad. The label contains two colour scales; for detection of intact erythrocytes and free haemoglobin. The test is highly sensitive to free haemoglobin and may detect its presence from concentrations corresponding approx. to 5 Eryt.

Compensation field - Pad, which isn't impregnated with any reagents. The compensation field is used for suppressing of the dark colour of the urine sample, because the dark colour could have the effect on the evaluation of reagent pads.

Limitations:

Specific gravity - The reaction is not affected by pH values of urine over 6.5 shift colour response towards lower values of specific gravity.

Leucocytes - In case when the urine sample is more markedly coloured (e.g. increased bilirubin content), the resulting colour could be affected by a sample coloration. The intensity of the colour reaction is increased by alkaline pH and higher urine density.

Nitrites - Before testing the patient should intake vegetable-rich meals and discontinue antibiotic therapy for 3 days prior to the test. Sensitivity of this test declines with the high specific gravity of the urine. Increased diuresis can cause the false negative results. Limited fluid intake prior testing can prevent from the excessive dilution of the urine. The test can be applied only at the fresh urine. Inaccurate results may occur at the stale urines, in which nitrite can be formed by contamination of the specimen.

Proteins - In strongly alkaline urines ($\text{pH} > 8$) from patients on medication with quinine or quinoline containing drugs false positive reading may be obtained. False positive results may be found when the urine collection vessel contains traces of disinfectants with quaternary ammonium groups. On the other hand, in the presence of non-ionic or anionic detergents, false-negative results may occur. Do not take the colour of the dry pad into consideration.

Glucose - The reaction is independent on pH and presence of ketone bodies.

Ketones - Drugs and diagnostics on the basis of phenolphthalein or sulphophthalein may turn red to purple because of alkaline reaction of the pad.

Urobilinogen - The reaction is not affected by pH of the urine. The presence of bilirubin gives yellow colour. This colour which turns slowly to greenish-blue does not interfere with urobilinogen determination provided the reading is made 1 minute after wetting. The urine specimen should not be exposed to the direct sunlight as this promotes the oxidation of urobilinogen and thus leads to artificially low or false negative readings.

Bilirubin - The urine specimen should not be exposed to direct sunlight as this promotes the oxidation of bilirubin and thus leads to artificially low or false negative readings. High concentrations of urobilinogen (above 100 $\mu\text{mol/l}$) interfere with the test. Also the red substances or the substances, which are turning red in low pH may interfere (e.g. Phenazopyridine).

Blood - Microbial peroxidase associated with urinary tract infection may cause a false positive reaction. The sensitivity of the test is influenced by specific gravity or by inhibitors of microbial origin.

All diagnostic pads do not interfere with the common concentration of the ascorbic acid. More information are stated at web site www.berbalachema.com

Reference values: The reference values are written in the Table I. The reference values is only approximate, it is recommended that each laboratory verify the reference values for their particular examined population.

The results: The results for reader LAURA® and LAURA® Smart are written in the Table I. The colour scale for visual reading is on the label.

Performance characteristics: The performance characteristics are written in the Table II. The values of analytical sensitivity were defined as the concentration of analyte, from which the 90% of results are positive. The analytical sensitivity isn't possible to use for SG and pH. The correlation is based on the comparison of the measured results on the reader LAURA® or LAURA® Smart with the quantitative method. The values Neg. and Pos. are the consensus with negative and positive results.

Please Note: Knowledge of the effect of drugs or their metabolites upon the individual tests is not yet complete. In doubtful cases, it is advisable to repeat the test after discontinuing a drug. For the objective evaluation by using the analyser LAURA®, LAURA® Smart or LAURA® M the sensitivity of tests can be depended upon the variability of urines. The diagnostic test strips PHAN® LAURA can only be read by reader LAURA®, LAURA® Smart or LAURA® M (see the scheme of the diagnostic strips above), they are not suitable for use with other instrument for analyse of urine. The analyser LAURA®, LAURA® Smart or LAURA® M use other method for evaluation of urine, than is the visual evaluation, therefore the concentration scale measured with analysers LAURA®, LAURA® Smart or LAURA® M are different from the colour scale on the label on the tube. This colour scale is determined for the orientation visual evaluation only. The semiquantitative analysis is not sufficient for the completing of diagnosis.

Storage: Keep the diagnostic test strips in tightly closed original tubes in a dry and dark place at (+2 to +30 °C). The strips must be kept away from moisture, direct sunlight, elevated temperature and chemical fumes in the laboratory. When stored under these conditions, test strips are stable to the expiry date given on the pack.

Waste disposal: Used strip should be treated as potentially infectious and should be liquidated in accordance with local and national regulations relating to the safe handling of such materials. Let waste recycle or put it to municipal waste.

Symbols on packaging: according to ISO 15223 Date of the last revision: 6. 11. 2014

Использование:

Диагностические тест полоски PHAN® LAURA предназначены для полуколичественного анализа мочи. Диагностические тест полоски PHAN® LAURA предназначены только для in vitro диагностики профессионально обученным персоналом.

Проведение теста:

Для исследования используйте свежую, хорошо перемешанную, не центрифужированную мочу без консервирующих добавок, собранную в чистую посуду без следов дегрентов и дезинфицирующих средств. Нельзя исследовать мочу стоявшую более 4 часов.

1. Вымойте из тубы столько полосок, сколько необходимо для непрерывного использования, а тубу сразу же плотно закройте оригинальной пробкой, содержащей осушитель.

2. Не прикасайтесь руками к реагентным зонам полосок.

3. Полоску опустите на 1-2 секунды в исследуемую мочу так, чтобы все зоны были смочены.

4. Проведите полоской на край мочи, чтобы удалить избыток мочи. Оставьте полоску в горизонтальном положении.

5. Проведите оценку с помощью анализатора LAURA®, LAURA® Smart или LAURA® M, согласно инструкции к прибору.

Для соблюдения правильного порядка проведения анализа действуйте в соответствии с руководством по применению мочевого анализатора LAURA®, LAURA® Smart или LAURA® M.

Примечание:

При визуальной оценке примерно через 60 секунд сравните окраску реагентных зон с цветной шкалой на этикете, окраска зоны лейкоцитов проведите примерно через 120 секунд. С учетом различной спектральной чувствительности человеческого глаза и оптической системы невозможно всегда гарантировать точное совпадение визуального отсчета с результатами, приобретенными анализатором.

Концентрация рабочего реагента:

Удельный вес: поли(метилвиниловый эфир малеиновой кислоты) 32 %, бромтимоловый синий 5,1 %

Лейкоциты: эфир индоксила 0,43 % соль diazonium 0,05 % / Нитриты: сульфаниламид 5,1 %, тетрагидроцензо-(h)-хинолин 5,8 %

pH: метиловый красный 0,71 %, бромтимоловый синий 12,1 % / Аскорбиновая кислота: фосфомибендиновая кислота 26 %

Белок: эфир тетраброменопентадиена 0,21 %, тетраметилбензидин 13,5 % / Кетоны: натрия нитропрussид 4,9 %

Уробилиноген: соль diazonия 2,3 % / Билирубин: соль diazonия 0,75 % / Кровь: тетраметилбензидин 1,5 %, куменовая перекись водорода 15,2 %

Принцип:

Удельный вес - Тест основан на принципе ионного обмена, который происходит между полизелектролитом и ионами, присутствующими в моче. Результатом является изменение цвета кислотно-основного индикатора из инеэзеленного окрашивания в моче с низкой концентрацией ионов, через зелено и желто-зелено окрашивание до охрово-желтого окрашивания в моче с повышенной концентрацией ионов. При помощи теста возможно определить удельный вес мочи в диапазоне от 1,000 до 1,030. Первая утренняя порция мочи здорового человека должна иметь удельный вес в диапазоне 1,015–1,025.

Лейкоциты - Тест основан на ферментативной реакции, катализируемой эстеразой (лейкоцитарная азластаза), в результате которой образуется свободный индоксиол. В дальнейшем индоксиол взаимодействует с диазониевой солью с образованием окрашенного в розовый или фиолетовый цвет соединения. Интенсивность окраски пропорциональна количеству лейкоцитов в исследуемой моче. Результаты теста оцениваются через 2 минуты.

Нитриты - Тест основан на превращении нитратов в нитриты в основном грам-отрицательных микроорганизмов, присутствующих в моче. Ориентировочный результат анализа, однако, не исключает бактериурии. Количество нитритов в моче зависит не только от количества микроорганизмов, но и от их вида, длительности воздействия на мочу и, главным образом, от содержания исходных нитратов. По этой причине чувствительность теста составляет примерно около 70% всех случаев бактериурии. Рекомендуется проводить пробу всегда с первой порцией утренней мочи, чтобы быть достаточно времени для превращения нитратов в нитриты, присутствующими в моче.

pH - Тест основан на изменении цвета смешанного кислотно-основного индикатора с переходом от зеленого к темно-зеленому цвету.

Аскорбиновая кислота - Тест основан на восстановлении аскорбиновой кислотой фосфоромибденовой кислоты в молибденовом синий. Тест неспецифичен для аскорбиновой кислоты, так как другие сильно окисляющие вещества, например гентизиновая кислота и некоторые производные ацетилсалициловой кислоты, вызывают зелено и даже серозелено окрашивание. Рекомендуется проводить исследование на аскорбиновую кислоту, когда она мешает определению других компонентов мочи, таких как глукоза, кровь и нитриты.

Белок - Тест основан на действии белков на альбумин. Проба наиболее чувствительна к альбумину, значительно менее чувствительна к глобулам, мукопротеинам, гемоглобину и белку Бенс-Джонса.

Глюкоза - Определение глюкозы основано на ферментативной (глюкозооксидаза/пероксидаза) реакции, тест специфичен для глюкозы, другие сахара не взаимодействуют.

Кетоны - Тест основан на изменении цвета кислотно-основного индикатора под влиянием белков. Проба наиболее чувствительна к альбумину, значительно менее чувствительна к глобулам, мукопротеинам, гемоглобину и белку Бенс-Джонса.

Глюкоза - Определение глюкозы основано на ферментативной (глюкозооксидаза/пероксидаза) реакции, тест специфичен для глюкозы, другие сахара не взаимодействуют.

Уробилиноген - Тест основан на реакции азосочетания уробилиногена со стабилизированным реагентом. Проба специфична для уробилиногена и стеркобилиногена и нечувствительна к интерферирующему факторам, выявляемым тестом Эрлика.

Кетоны - Тест основан на реакции Леггера. Проба значительно чувствительнее к ацетоуксусной кислоте, чем к ацетону. С бета-гидроксикарбоновой кислотой проба не реагирует. Цветная шкала сравнения на этикете отражает концентрацию ацетоуксусной кислоты в моче.

Уробилиноген - Тест основан на реакции азосочетания уробилиногена со стабилизированным реагентом. Проба специфична для уробилиногена и стеркобилиногена и нечувствительна к интерферирующему факторам, выявляемым тестом Эрлика.

Кровь - Тест основан на способности гемоглобина окислением индикатора органическим гидропероксидом, содержащимся в зоне индикации. Для выявления гемоглобина в моче на этикете нанесены две шкалы сравнения: одна для определения интактных эритроцитов (шкала с синими точками), другая для свободного гемоглобина (равномерно окрашенная цветная шкала). Проба высокочувствительна к гемоглобину, реагирует слабой положительной реакцией на присутствие его в концентрации, соответствующей примерно 5 эритроцитам в 1 мл мочи.

Билирубин - Тест основан на реакции азосочетания билирубина со стабилизированным реагентом.

Кровь - Тест основан на способности гемоглобина окислением индикатора органическим гидропероксидом, содержащимся в зоне индикации. Для выявления гемоглобина в моче на этикете нанесены две шкалы сравнения: одна для определения интактных эритроцитов (шкала с синими точками), другая для свободного гемоглобина (равномерно окрашенная цветная шкала). Проба высокочувствительна к гемоглобину, реагирует слабой положительной реакцией на присутствие его в концентрации, соответствующей примерно 5 эритроцитам в 1 мл мочи.

Влияющие факторы:

Удельный вес - Значение pH мочи выше 6,5 снижает показатели удельного веса.

Лейкоциты - Не правильные результаты исследования могут быть получены при интенсивной окраске мочи (например, высокая концентрация билирубина). Щелочная реакция мочи или высокий удельный вес мочи усиливает цвет диагностической зоны, что может привести к искажению результатов исследования.

Нитриты - Перед исследованием мочи на нитриты пациент должен, на кануне, есть богатую овощами пищу. Прекратить за 3 дн. исследование антибактериальной терапии. Чувствительность теста снижается при исследовании мочи с высоким удельным весом. Высокий диурез может быть причиной ложноположительных результатов, поэтому рекомен

