



Reactif Urinalysis Strips Indlægseddell

Dansk

Til hurtig påvisning af flere analytter i human urin.
Kun til professionel in-vitro-diagnostisk brug.

TILSIGTET BRUG
Reactif Urinalysis Strips er faste plastikstrips, hvorpå der er fastgjort flere separate reagensområder. Testen er til kvalitativ og semi-kvantitativ bestemmelse af en eller flere af følgende analytter i urin: ascorbinsyre, glucose, bilirubin, keton (aceteddikesyre), densitet, blod, pH, protein, urobilinogen, nitrit og leukocyttter. Reactif Urinalysis Strips er til engangsbrug på professionelle patientnære (individuelle) og centraliserede laboratorier. Der henvises til etiketten på pakken vedrørende den eller de specifikt nævnte analytter, som kan sammenlignes med den eller de relevante analytter og farveblokke på farveskemaet for at se resultaterne. Reactif Urinalysis Strips kan aflæses visuelt og på en urinalyseenhed og er udelukkende beregnet til professionel brug.
RESUMÉ
Urin gennemgår mange forandringer i løbet af sygdomsfaser eller funktionsforstyrrelser i kroppen, før blodets sammensætning ændres i signifikant grad. Urinalyse er en nyttig procedure som en indikator for sundhed eller sygdom og er som sådan en del af en rutinemæssig helbredsscreening. Reactif Urinalysis Strips kan anvendes til generel vurdering af helbredet og som en hjælp til diagnosticering og monitorering af metaboliske eller systemiske sygdomme, der påvirker nyrefunktionen, endokrine forstyrrelser og sygdomme eller urinvejssygdomme. ^{1,2}
TESTPRINCIP OG FORVENTEDE VÆRDIER

Ascorbinsyre: Denne test omfatter affarvning af Tillmanns-reagens. Tilstedeværelsen af ascorbinsyre får farven i testfeltet til at ændre sig fra blågrøn til orange. Patienter på fuldkost kan udskille 2-10 mg/dl dagligt. Efter indtagelse af store mængder ascorbinsyre kan niveauet ligge på omkring 200 mg/dl.

Glucose: Denne test er baseret på den enzymatiske reaktion, der opstår mellem glucoseoxidase, peroxidase og kromogen. Glucose oxideres først for at producere gluconsyre og hydrogenperoxid ved tilstedeværelsen af glucoseoxidase. Hydrogenperoxid reagerer med kaliumiodid-kromogen ved tilstedeværelsen af peroxidase. Den farve, der frembringes, afhænger af, i hvor høj grad kromogenet oxideres, og den spænder fra grøn til brun. Glucose bør ikke kunne påvises i normal urin. Nyren kan udskille små mængder glucose.³ Glucose-koncentrationer helt ned til 100 mg/dl betragtes som unormale, hvis resultaterne er konsistente.

Bilirubin: Denne test er baseret på azokoblingsreaktion mellem bilirubin og diazoteret dichloranilin i et meget surt medium. Forskellige bilirubin-niveauer frembringer en lyserød-gyldenbrun farve, som er proportional med koncentrationen i urinen. I normal urin kan der selv ikke med de mest følsomme metoder påvises bilirubin. Selv spormængder af bilirubin kræver yderligere undersøgelser. Atypiske resultater (farven afviger fra de negative eller positive farveblokke, der er vist på farvekortet) viser muligvis, at der er bilirubin-afledte galdefarvestoffer til stede i urinprøven, og at de muligvis slører bilirubin-reaktionen.

Keton: Denne test er baseret på, hvordan ketoner reagerer med nitroprussid og aceteddikesyre for at producere en farveændring, der strækker sig fra lyserød ved negative resultater til en mørkere lyserød eller violet farve ved positive resultater. Ketoner er normalt ikke til stede i urin. Der kan forekomme påviselige ketonniveauer i urinen under fysiologiske stresstilstande, såsom faste, graviditet og hyppig hård fysisk træning.^{4,6} Under sultekure eller i andre unormale kulhydratstofskifte-situationer er der en ekstremt høj koncentration af ketoner i urinen, før serumkoncentrationen af ketoner forhøjes.⁷

Densitet: Denne test er baseret på den tydelige pKa-ændring i visse forbehandlede polyelektrolytter i relation til ionkoncentration. Ved tilstedeværelsen af en indikator strækker farverne sig fra dyb blågrøn i urin med lav ionkoncentration til grøn og gulgrøn i urin med stigende ionkoncentration. Densiteten af tilfældigt opsamlet urin kan variere fra 1,003-1,035.⁸ Døgnurin fra raske voksne på fuldkost og normalt væskeindtag har en densitet på 1,016-1,022.⁸ I tilfælde med svær nyreskade er densiteten fastsat til 1,010, hvilket er værdien på glomerulusfiltratet.

Blod: Denne test er baseret på den hæmoglobins peroxidaselignende aktivitet, der katalyserer reaktionen mellem diisopropylbenzen-dihydroperoxid og 3,3',5,5'-tetramethylbenzidin. Den deraf følgende farve strækker sig fra orange til grøn til mørkeblå. Grønne pletter eller grøn farveudvikling i reagensområdet indenfor 60 sekunder er signifikant, og urinprøven bør undersøges yderligere. Hos menstruerende kvinder er der ofte, men ikke altid, blod i urinen. Signifikansen af en spormængdeaflysning varierer fra patient til patient, og der kræves en klinisk vurdering af disse prøver.

pH: Denne test er baseret på et dobbelt indikatorsystem, der giver en lang række farver, der dækker hele urinens pH-område. Farverne spænder fra orange til gul og grøn til blå. Det forventede område for normale urinprøver fra nyfødte er en pH-værdi på 5-7.⁹ Det forventede område for øvrige normale urinprøver er en pH-værdi på 4,5-8 med et gennemsnitligt resultat på pH 6.⁹

Protein: Denne reaktion er baseret på et fænomen kendt som "proteinfejl" ved pH-indikatorer, hvor en højt bufferet indikator ændrer farve ved tilstedeværelse af proteiner (anioner), når indikatoren frigør hydrogenioner til proteinet. Ved en konstant pH skyldes udviklingen af en grøn farve, at der er protein til stede. Farven spænder fra gul til gulgrøn ved negative resultater og fra grøn til grønblå ved positive resultater. En normal nyre kan udskille 1-14 mg/dl protein.¹⁰ Hvis en farve matcher en blok, hvor niveauet er større end spormængden, indikerer det signifikant proteinuri. Der skal foretages et klinisk skøn for at vurdere signifikansen af et resultat med en spormængde.

Urobilinogen: Denne test er baseret på en modificeret Ehrlich-reaktion mellem p-diethylaminobenzaldehyd og urobilinogen i et meget surt medium for at frembringe en lyserød farve. Urobilinogen er en af de større forbindelser, der produceres i hæmsyntesen og er et normalt stof i urin. Det forventede område for normal urin i denne test er 0,2-1,0 mg/dl (3,5-17 µmol/l).⁵ Et resultat på 2,0 mg/dl (35 µmol/l) kan være af klinisk signifikans, hvorfor prøven fra patienten bør vurderes yderligere.

Nitrit: Denne test afhænger af omdannelsen af nitrat til nitrit gennem effekten af gramnegative bakterier i urinen. I et surt medium reagerer nitrit i urinen med p-arsanilsyre og danner en diazoniumforbindelse. Diazoniumforbindelsen kobles derefter sammen med 1 N-(1-naphthyl)-ethylendiamin og frembringer en lyserød farve. Nitrit kan ikke påvises i normal urin.⁹ Nitritområdet vil i nogle infektionstilfælde være positivt, afhængig af hvor lang tid urinprøven har været tilbageholdt i blæren før opsamling. Positive tilfælde med nitrittesten spænder fra helt ned til 40 % i tilfælde, hvor der har været kortvarig blæreinkubationstid, til helt op til ca. 80 % i de tilfælde, hvor blæreinkubationstiden var mindst 4 timer.

Leukocyttter: Denne test afslører, om der er granulocyt-esteraser til stede. Esteraser spalter en afledt pyrazol-aminosyreester for at frigøre afledt hydroxypyrazol. Dette pyrazol reagerer herefter med et diazoniumsalt og frembringer en beige-lyserød til violet farve. Normale urinprøver giver sædvanligvis negative resultater. Resultater med spormængder er muligvis af tvivlsom klinisk signifikans. Når der forekommer spormængder, anbefales det at udføre endnu en test med en frisk prøve fra den samme patient. Gentagne resultater med spormængder og positive resultater er af klinisk signifikans.

REAGENSER OG YDELSESEGSKABER			
Baseret på tørvægten på tidspunktet for imprægnering kan de givne koncentrationer variere inden for fremstillingstolerancerne. I følgende tabel vises aflæsningstiden og ydelsesegenskaberne for hver parameter.			
	Aflæsning tid	Sammensætning	Beskrivelse
Ascorbinsyre (ASC)	30 sekunder	2,6-dichlorphenolindophenol; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser ascorbinsyre helt ned til 5-10 mg/dl (0,28-0,56 mmol/l).
Glucose (GLU)	30 sekunder	glucoseoxidase; peroxidase; natriumiod; buffer; ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser glucose helt ned til 50-100 mg/dl (2,5-5 mmol/l).
Bilirubin (BIL)	30 sekunder	2, 4-dichloranilin- diazoniumsalt; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser bilirubin helt ned til 0,4-1,0 mg/dl (6,8-17 µmol/l).
Keton (KET)	40 sekunder	natriumnitroprussid; buffer	Påviser aceteddikesyre helt ned til 2,5-5 mg/dl (0,25-0,5 mmol/l).
Densitet (SG)	45 sekunder	Bromthymolblå-indikator; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer; poly(methylvinylether/malein syreanhydrid); natriumhydroxid	Påviser urinens densitet mellem 1,000 og 1,030. Resultaterne korrelerer med de værdier, der er opnået med brydningsindeksmetoden inden for ±0,005.
Blod (BLO)	60 sekunder	3,3',5,5'-tetramethylbenzidin (TMB); diisopropylbenzen- dihydroperoxid; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser frit hæmoglobin helt ned til 0,018-0,060 mg/dl eller 5-10 Ery/µl i urinprøver med et ascorbinsyreindhold på <50 mg/dl.
pH	60 sekunder	methylrødt natriumsalt; bromthymolblå; ikke-reaktive indholdsstoffer	Mulliggør en kvantitativ differentiering af pH-værdier i området 5-9.
Protein (PRO)	60 sekunder	tetrabromophenolblå; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser albumin helt ned til 7,5-15 mg/dl (0,075-0,15 g/l).
Urobilinogen (URO)	60 sekunder	p-diethylaminobenzaldehyd; buffer og ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser urobilinogen helt ned til 0,2-1,0 mg/dl (3,5-17 µmol/l).
Nitrit (NIT)	60 sekunder	P-arsanilsyre; N-(1-naphthyl)ethylendiamin; ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser natriumnitrit helt ned til 0,05-0,1 mg/dl i urin med lav densitet og mindre end 30 mg/dl ascorbinsyre.
Leukocyttter (LEU)	120 sekunder	afledt pyrrol-aminosyreester; diazoniumsalt; buffer; ikke-reaktive indholdsstoffer	Påviser leukocyttter helt ned til 9-15 hvide blodlegemer pr. µl (Leu/µl) i klinisk urin.

Ydelsesegenskaberne for Reactif Urinalysis Strips er blevet bestemt både i laboratorietests og kliniske tests. Vigtige parametre for brugeren er følsomhed, specificitet, nøjagtighed og præcision. Testen er generelt blevet udviklet til at være specifik for de parametre, der skal måles, med undtagelse af de nævnte interferenser. Der henvises til afsnittet Begrænsninger i denne indlægseddell.

Fortolkningen af visuelle resultater afhænger af flere faktorer: forskellig farveopfattelse, tilstedeværelse/fravær af inhiberende faktorer og lysforholdene, når strimlen aflæses. Hver farveblok på kortet svarer til et område med analytkoncentrationer.

Værdiområdet for parametrene pH, protein, urobilinogen og glucose er forskelligt for visuelle og analytiske metoder. Der henvises til brugervejledningen for urinalyseenheden vedrørende de respektive parametres aflæsningsområde.

Parametrenes sensitivitet er baseret på de visuelle aflæsningsundersøgelser og kan variere mellem visuel aflæsning og resultaterne fra urinalyseenheden. Hvis farven på en pude er mellem negativ og spormængde, bør resultatet aflæses som negativt.

FORHOLDSREGLER
- Kun til professionel <i>in vitro</i>-diagnostisk brug. Tests må ikke anvendes efter udløbsdatoen. - Strimlen bør blive i den lukkede beholder eller den forseglede pose, indtil den skal bruges. - Reagensområderne på strimlen må ikke berøres. - Bortskaf misfarvede strimler, da de muligvis er blevet ødelagt. - Alle prøver bør betragtes som værende potentielt farlige og skal håndteres på samme måde som smitstoffer. - Den brugte strimmel skal bortskaffes efter testen i henhold til de lokale bestemmelser.

OPBEVARING OG STABILITET
Opbevares i pakken i den lukkede beholder eller i den forseglede pose enten ved stuetemperatur eller på køl (2-30 °C). Må ikke opbevares i direkte sollys. Strimlen er stabil indtil den udløbsdato, der er trykt på etiketten på beholderen eller den forseglede pose. Tørremidlet må ikke fjernes. Tag kun de strimler ud, der skal bruges her og nu. Skru straks låget stramt på. MÅ IKKE NEDFRYSES. Tests må ikke anvendes efter udløbsdatoen. Bemærk: Når beholderen er blevet åbnet, er de resterende strimler stabile i op til 3 måneder. Strimler fra en forsejlet pose skal bruges straks efter åbning af posen. Stabiliteten kan reduceres under forhold med høj luftfugtighed.
INDSAMLING OG KLARGØRING AF PRØVEN

En urinprøve skal opsamles i en ren og tør beholder og testes hurtigst muligt. Må ikke centrifugeres. Det anbefales ikke at anvende konserveringsmidler i urinen. Hvis testen ikke kan udføres indenfor en time efter blæretømning, skal prøven straks lægges på køl og igen have stuetemperatur, før testen udføres.

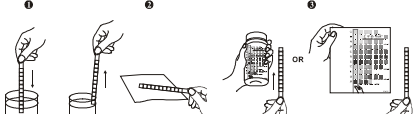
Langvarig opbevaring af ukonserveret urin ved stuetemperatur kan resultere i mikrobiel vækst og ændring af pH-værdien. Hvis der skiftes til en alkalisk pH-værdi, kan det medføre falsk positive resultater i proteintestområdet. Hvis urinen indeholder glucose, falder pH-værdien muligvis, da organismerne metaboliserer glucosen.

Hvis urinprøven forurenes af hudrenseprodukter, der indeholder klorhexidin, kan det påvirke proteintestresultaterne (og i mindre udstrækning densitet og bilirubin).

MEDFØLGENDE MATERIALER		
• Strimler	• Farvekort	• Indlægseddell
NØDVENDIGE MATERIALER, SOM IKKE MEDFØLGER		
• Prøveopsamlingsbeholder	• Timer	
BRUGERVEJLEDNING		

Før testning skal strimmel, urinprøve og/eller kontroller have stuetemperatur (15-30 °C).

1. Tag strimlen ud af den lukkede beholder eller den forseglede pose, og brug den hurtigst muligt. Skru straks låget stramt på beholderen, når du har taget det nødvendige antal strimler ud. Sænk reagensområderne på strimlen helt ned i frisk, godt blandet urin, og tag straks strimlen op, så reagenserne ikke opløses. Se billede 1 herunder.
2. Når du tager strimlen op af urinen, skal du trække kanten af strimlen mod kanten af urinbeholderen for at fjerne overskydende urin. Hold strimlen vandret, og lad kanten af strimlen berøre et absorberende materiale (fx et stykke køkkenrulle) for at undgå, at kemikalierne fra tilstødende reagensområder sammenblandes, og/eller at der kommer urin på hænderne. Se billede 2 herunder.
3. Sammenlign reagensområderne med de tilsvarende farveblokke på farvekortet inden for den specificerede tid. Hold strimlen helt hen til farveblokkene, og sammenlign omhyggeligt. Se billede 3 herunder.
Bemærk: Resultaterne kan aflæses i op til 2 minutter efter den specificerede tid. Resultaterne kan også aflæses ved brug af urinanalyseenheden. Du kan få nærmere oplysninger i brugervejledningen.



FORTOLKNING AF RESULTATET

Resultatet fås ved direkte sammenligning med farveblokkene, der er trykt på farvekortet. Farveblokkene repræsenterer nominelle værdier. De faktiske værdier afviger meget lidt fra de nominelle værdier. I tilfælde af uforudsete eller tvivlsomme resultater anbefales det, at man følger disse trin: Bekræft, at strimlerne er blevet testet inden for udløbsdatoen, der er trykt på beholderens etiket eller på den forseglede pose, sammenlign resultaterne med kendte positive og negative kontroller, og gentag testen med en ny strimmel. Hvis problemet fortsætter, skal du straks stoppe med at bruge testsættet og kontakte os på www.nal-vonminder.com.

KVALITETSKONTROL (QC)

For at opnå det bedste resultat skal reagensstrimlernes ydelsesegenskaber bekræftes ved at teste kendte positive og negative prøver/kontroller, hver gang der udføres en ny test, eller hver gang der åbnes en ny beholder eller en forseglede pose fra et nyt parti. Hvert laboratorium bør udarbejde sine egne mål for tilstrækkelige ydelsesegenskaber.

BEGRÆNSNINGER

Bemærk: Reactif Urinalysis Strips kan påvirkes af stoffer, der giver unormal urinfarve, såsom lægemidler, der indeholder azofarvestof (fx Pyridium®, Azo Gantrisin®, Azo Gantanol®), nitrofurantoin (Microdantin®, Furadantin®) og riboflavin.⁸ Farveudviklingen på testpuden kan sløres, eller der kan produceres en farvereaktion, der kan fortolkes som et falsk resultat.

Ascorbinsyre: Der kendes ikke til nogen interferens.

Glucose: Reagensområdet reagerer ikke med lactose, galactose, fructose eller andre metaboliske stoffer og heller ikke med reducerende stoffer i lægemidler (fx salicylater og nalidixinsyre). Følsomheden falder muligvis i prøver med høj densitet (>1,025) og med ascorbinsyrekoncentrationer på ≥ 25 mg/dl. Et højt ketonniveau ≥ 100 mg/dl kan forårsage falsk negative resultater ved prøver, der indeholder en lille mængde glucose (50-100 mg/dl).

Bilirubin: Der er ikke bilirubin i normal urin, så ethvert positivt resultat, herunder et positivt resultat med en spormængde, indikerer, at der er en tilgrundliggende alvorlig sygdom, og kræver nærmere undersøgelse. Der opstår muligvis reaktioner med urin, der indeholder store doser chlorpromazin eller rifampicin, der kan forveksles med positiv bilirubin.⁹ Hvis der er bilirubin-afledte galdefarvestoffer til stede, kan det muligvis sløre bilirubinreaktionen. Dette fænomen er kendetegnet ved, at farveudviklingen på teststykket ikke korrelerer med farverne på farvekortet. Store koncentrationer af ascorbinsyre kan nedsætte følsomheden.

Keton: Testen reagerer ikke med acetone eller β -hydroxybutyrat.⁸ Urinprøver med meget pigment og andre stoffer, der indeholder sulfhydrylgrupper, giver en gang imellem reaktioner op til og inklusive spormængder ($\pm$).⁹

Densitet: Et ketoacidose- eller proteinniveau på mere end 300 mg/dl kan forårsage forhøjede resultater. Resultaterne påvirkes ikke af nonioniske urinstoffer såsom glucose. Hvis urinen har en pH-værdi på 7 eller derover, skal der lægges 0,005 til aflæsningen af densitet, som er vist på farvekortet.

Blod: En jævn blå farve indikerer, at der er myoglobin, hæmoglobin eller hæmolyserede erythrocytter til stede.⁸ Spredte eller tætte blå pletter indikerer intakte erythrocytter. For at øge nøjagtigheden følger der separate farvekort for hæmoglobin og erythrocytter. Med denne test ses der ofte positive resultater for i urin fra menstruerende kvinder. Det er blevet rapporteret, at urin med høj pH reducerer følsomheden, mens en moderat til høj koncentration af ascorbinsyre kan hæmme farvedannelsen. Mikrobiel peroxidase forbundet med urinvejsinfektion kan give en falsk positiv reaktion. Testen er lidt mere følsom over for frit hæmoglobin og myoglobin end over for intakte erythrocytter.

pH: Hvis proceduren ikke følges, og der er overskydende urin på strimlen, kan der opstå et fænomen kendt som "runover", hvor syrebufferen fra proteinreagenset løber over i pH-området, hvilket medfører, at pH-resultatet bliver kunstigt lavt. pH-aflæsninger påvirkes ikke af variationer i urinbufferkoncentrationen.

Protein: En grøn farve indikerer, at der er protein i urinen. Denne test er meget følsom over for albumin og mindre følsom over for hæmoglobin, globulin og mucoprotein.⁸ Et negativt resultat udelukker ikke tilstedeværelsen af disse øvrige proteiner. Der kan opnås falsk positive resultater med meget bufferet eller alkalisk urin. Forurening af urinprøver med kvaternære ammoniumforbindelser eller hudrenseprodukter, der indeholder chlorhexidin, kan give falsk positive resultater.⁸ Urinprøver med høj densitet kan give falsk negative resultater.

Urobilinogen: Alle resultater, som er lavere end 1 mg/dl urobilinogen, bør fortolkes som normale. Et negativt resultat udelukker på intet tidspunkt, at der ikke kan være urobilinogen til stede. Reagensområdet reagerer muligvis med interfererende stoffer, der er kendt for at reagere med Ehrlichs reagens, såsom p-aminosalicylsyre og sulfonamider.⁹ Der kan opnås falsk negative resultater, hvis der er formalin til stede. Testen kan ikke anvendes til påvisning af porphobilinogen.

Nitrit: Testen er specifik for nitrit og reagerer ikke med andre stoffer, der normalt udskilles i

urinen. Enhver grad af jævn lyserød til rød farve skal fortolkes som et positivt resultat, da det tyder på, at der er nitrit til stede. Farveintensiteten er ikke proportional med antallet af bakterier, der er til stede i urinprøven. Lyserøde pletter eller lyserøde kanter bør ikke fortolkes som et positivt resultat. Hvis det reagerede reagensområde sammenlignes på en hvid baggrund, kan det hjælpe med til at påvise et lavt nitritniveau, som måske ellers ville være blevet overset. Et ascorbinsyre niveau på over 30 mg/dl kan forårsage falsk negative ved urin, der indeholder mindre end 0,05 mg/dl nitrit-ioner. Følsomheden af denne test reduceres ved urinprøver med meget bufferet alkalisk urin eller med høj densitet. Et negativt resultat udelukker på intet tidspunkt, at der kan være bakterier i urinen. Der kan forekomme negative resultater i forbindelse med urinvejsinfektioner, der skyldes organismer, der ikke indeholder reduktase til at omdanne nitrat til nitrit; når urinen ikke er blevet tilbageholdt i blæren i tilstrækkelig lang tid (mindst 4 timer), så der sker reduktion af nitrat til nitrit; når der modtages antibiotikabehandling, eller når der mangler nitrat i kosten.

Leukocytter: Resultatet bør aflæses efter 60-120 sekunder, for at der kan ske en fuldstændig farveudvikling. Intensiteten af farven, der udvikles, er proportional med antallet af leukocyter i urinprøven. Høj densitet eller en forhøjet glucosekoncentration (≥ 2000 mg/dl) kan medføre, at testresultatet bliver kunstigt lavt. Tilstedeværelsen af cephalixin, cephalothin eller en høj koncentration af oxalsyre kan også føre til, at testresultatet bliver kunstigt lavt. Tetracylin kan forårsage nedsat reaktivitet, og et højt niveau af lægemidlet kan give en falsk negativ reaktion. Et højt indhold af protein i urinen kan muligvis reducere reaktionsfarvens intensitet. Denne test reagerer ikke med erythrocytter eller bakterier, der normalt findes i urin.⁸

LITTERATURLISTE

1. Free AH, Free HM. *Urinalysis, Critical Discipline of Clinical Science*. CRC Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. 3(4): 481-531, 1972.
2. Yoder J, Adams EC, Free, AH. *Simultaneous Screening for Urinary Occult Blood, Protein, Glucose, and pH*. Amer. J. Med Tech. 31:285, 1965.
3. Shchersten B, Fritz H. *Subnormal Levels of Glucose in Urine*. JAMA 201:129-132, 1967.
4. McGarry JD, Lilly. Lecture, 1978: New Perspectives in the Regulation of Ketogenesis. Diabetes 28: 517-523 May, 1978.
5. Williamson DH. *Physiological Ketoses, or Why Ketone Bodies?* Postgrad. Med. J. (June Suppl.): 372-375, 1971.
6. Paterson P, et al. *Maternal and Fetal Ketone Concentrations in Plasma and Urine*. Lancet: 862-865; April 22, 1967.
7. Fraser J, et al. *Studies with a Simplified Nitroprusside Test for Ketone Bodies in Urine, Serum, Plasma and Milk*. Clin. Chem. Acta II: 372-378, 1965.
8. Henry JB, et al. *Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*, 20th Ed. Philadelphia. Saunders.371-372, 375, 379, 382, 385, 2001.
9. Tietz NW. *Clinical Guide to Laboratory Tests*. W.B. Saunders Company. 1976.
10. Burtis CA, Ashwood ER. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry* 2nd Ed. 2205, 1994.

SYMBOLFORTEGNELSE

	Se brugervejledningen		Tests per sæt		Producent
	Udelukkende til in-vitro-diagnostisk brug		Sidste anvendelse sdato		Må ikke genbruges
	Opbevares ved 2-30 °C		Lotnummer		Katalognummer

 nal von minden GmbH
Carl-Zeiss-Str. 12
D-47445 Moers
Tyskland



Ver. 5.1, 2016-09-12 RM

Nummer: 1150487703
Ikrafttrædelsesdato: 2017-01-05