Art nr 150619 121010 mg/L

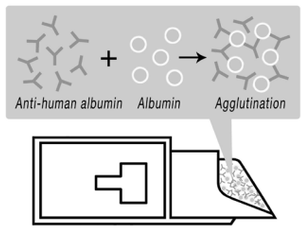
(DE)

Das HemoCue System besteht aus den HemoCue® Urine Albumin Microcuvettes und dem HemoCue Urine Albumin oder HemoCue Albumin 201 Analyzer.
Das System ist gegen eine turbidimetrische Methode kalibriert mit Rückverfolgbarkeit zum CRM 470 (zertifiziertes Referenzmaterial). Die HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sind für die Verwendung mit HemoCue Urine Albumin Analyzer und HemoCue Albumin 201 (in diesem Dokument fortan als HemoCue Albumin Analyzer bezeichnet) vorgesehen. HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sind einzeln verpackt erhältlich. Bitte lesen Sie zur korrekten Anwendung des Systems die zutreffende Bedienungsanleitung.

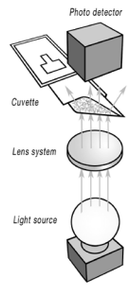
Zweckbestimmung
Der quantitative, schnelle, turbidimetrische Immunoassay von Albumin in menschlichem Urin mit einem speziellen Analysegerät, dem HemoCue Albumin Analyzer. Das System eignet sich zur quantitativen Bestimmung geringer Mengen von Albumin im Urin für Screeninguntersuchungen, Diagnose, Kontrolle und zur Bestätigung klinischer Befunde bei der Behandlung von Mikroalbuminurie.
HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sind nur für den *in-vitro*-diagnostischen Gebrauch bestimmt. Die HemoCue Albumin Analyzer dürfen nur in Verbindung mit HemoCue Urine Albumin Microcuvettes verwendet werden.

In-vitro-Diagnostikum
HemoCue Urine Albumin Microcuvettes entsprechen der Richtlinie über *In-vitro*-Diagnostika 98/79/EG und sind CE-zertifiziert.

Zusammenfassung und Erläuterung des Tests
Wird in mindestens 2 von 3 Tests innerhalb von 6 Monaten eine Urinalbumin-Ausscheidungsrate zwischen 20-200 mg/L in der ersten Morgenprobe oder zwischen 20-200 µg/min im Nachturin oder im 24-Stunden-Urin gemessen, so spricht man von einer Mikroalbuminurie[1]. Eine Albumin-Ausscheidungsrate von 20-200 µg/min entspricht etwa 30-300 mg/24 Std. Der Test kann sowohl mit Spontanurin, vorzugsweise dem ersten Morgenurin, als auch mit Urin durchgeführt werden, der über Nacht oder über 24 Stunden hinweg gesammelt wurde.
Nephropathie zählt zu den häufigsten Ursachen für Morbidität und Mortalität bei Diabetes. Mikroalbuminurie ist ein aussagekräftiger Indikator für die Entwicklung einer diabetischen Nephropathie, Retinopathie und von kardiovaskulären Komplikationen bei Diabetes Typ 1[2,3]. Bei Diabetes Typ 2 und Patienten mit Bluthochdruck[4] besteht bei gleichzeitigem Vorliegen einer Mikroalbuminurie ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen[5,6,7]. Gemäß internationalen Richtlinien sollte bei Patienten mit Diabetes Typ 1 nach 5 Krankheitsjahren oder im Alter von 12 das jährliche Screening einsetzen, bei Diabetes Typ 2 vom Zeitpunkt der Diagnose an[8]. Mikroalbuminurie scheint auch ein Risikomarker für kardiovaskuläre Komplikationen und ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko bei Bluthochdruck zu sein[9,10]. Mikroalbuminurie stellt auch bei Patienten ohne Diabetes oder Bluthochdruck einen unabhängigen Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen dar[11]. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass bei Früherkennung einer Mikroalbuminurie durch frühzeitige Behandlung eine weitere Verschlechterung verzögert oder gar verhindert werden kann[12]. Mikroalbuminurie vor der Schwangerschaft ist bei Diabetes Typ 1 der aussagekräftigste Indikator für die Entwicklung von Präeklampsie[13].
Bei der von der HemoCue Urine Albumin Microcuvette verwendeten turbidimetrischen Methode handelt es sich um eine immunochemische Antigen-Antikörper-Reaktion spezifischer Anti-Human-Antikörper gegen Humanalbumin. Die durch Polymere verstärkte Reaktion führt zur Bildung von Agglutinationskomplexen, die ihrerseits eine Trübung verursachen. Bei Verwendung mit dem HemoCue Albumin Analyzer führt die Endpunktreaktion in der Küvette zu einer Trübung, die proportional zur Albuminkonzentration in der Probe ist.[1] Die HemoCue Urine Albumin Microcuvette kann entsorgt werden, sobald der Test abgeschlossen und das Resultat notiert ist.



Die im Reagens vorhandenen Anti-Human-albumin-Antikörper bilden mit dem in der Probe vorhandenen Albumin Agglutinations-komplexe.



Innerhalb von 90 Sekunden ist die immunochemische Reaktion abgeschlossen und die Turbidität wird photometrisch bei 610 nm gemessen.

Verfahrensprinzipien
Die Methode
Die HemoCue Albumin Methode basiert auf einer optischen Messküvette mit einem kleinen, exakten Volumen und einem kurzen Lichtweg. Der Küvettenhohlraum enthält an den Innenwänden aufgebrachte Reagenzien. Die Urinprobe wird durch Kapillarwirkung in den Hohlraum eingesaugt. Die befüllte Küvette wird dann in den HemoCue Albumin Analyzer eingelegt, wo ihr Inhalt durch Vibration vermischt wird. Innerhalb von 90 Sekunden ist die immunochemische Reaktion abgeschlossen und die Turbidität wird photometrisch bei 610 nm gemessen. Die Albuminkonzentration verhält sich proportional zur Trübung und das Ergebnis wird in mg/L angezeigt.

Die Küvette
Die Küvette besteht aus Polystyrol und enthält einen Hohlraum, der 18 µL aufnimmt. Der Abstand zwischen den Wänden des optischen Auges beträgt 0,5 mm, was die photometrische Bestimmung von Albumin im Urin ermöglicht.

Die chemischen Prinzipien
Ein spezieller von Kaninchen gewonnener Anti-Humanalbumin-Antikörper (polyklonal) bildet mit dem Humanalbumin in der Probe ein Agglutinat. Die Agglutination wird durch Polymere verstärkt. Die Trübung des gebildeten Agglutinates wird photometrisch bei 610 nm gemessen.

Reagenzien
11 % w/w Kaninchen-Anti-Humanalbumin-Antikörper (polyklonal), 35 % w/w PEG, 18 % w/wTris/HCl-Puffer, 2 % w/w Polymer und 33 % w/w nicht-reaktive Bestandteile.

Warnhinweise
HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sind nur zur *In-vitro*-Diagnostik bestimmt. Die im Hohlraum der Mikroküvette aufgebrachten Chemikalien sind schädlich, wenn sie verschluckt werden. Auch wenn die in der Küvette enthaltenen Reagenzien nur in äußerst geringen Mengen vorliegen, sollten Sie sich bei den zuständigen Umweltbehörden über die sachgemäße Entsorgung informieren. Handhaben Sie Körperflüssigkeiten einschließlich Urinproben immer mit Vorsicht, da sie infektiös sein könnten.

Lagerung und Handhabung von HemoCue Urine Albumin Microcuvettes
Lagern Sie HemoCue Urine Albumin Microcuvettes in ihrer Verpackung im Kühlschrank bei 2–8 °C. Einzeln verpackte Küvetten können bis zu 3 Tage bei Raumtemperatur gelagert werden. Die Küvetten dürfen NICHT tiefgekühlt werden. Verwenden Sie die HemoCue Urine Albumin Microcuvettes vor ihrem Verfallsdatum. Das Verfallsdatum ist auf jeder Dose sowie auf jeder Einzelverpackung aufgedruckt.
Die Reagenzien in den HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sind feuchtigkeits- und temperaturempfindlich. Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie die Küvette vorsichtig. Verwenden Sie die Mikroküvette sofort. Da dieses Testverfahren auf einer photometrischen Messung beruht, ist darauf zu achten, die Mikroküvette nicht am befüllten Ende zu halten. Achten Sie darauf, alle Verunreinigungen von der Außenseite der Küvette abzuwischen. Unbenutzte HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sollten in der Originalverpackung aufbewahrt werden.

Der Analyzer
HemoCue Urine Albumin Microcuvettes sind speziell für die Verwendung mit HemoCue Albumin Analyzern konzipiert. Die Analyzer sind werksseitig kalibriert und benötigen keine weitere Kalibration.

Probensammlung und Vorbereitung
Der Test kann sowohl mit Spontanurin, vorzugsweise dem ersten Morgenurin, als auch mit Urin ohne Zusätze durchgeführt werden, der über Nacht oder über 24 Stunden hinweg gesammelt wurde. Präanalytische Faktoren sind zu beachten. Zu den Faktoren, die Einfluss auf die Albuminausscheidung im Urin haben, gehören beispielsweise körperliche Aktivität, Infektionen des Harntrakts, Fieber und Aufnahme großer Wassermengen. Weiterhin gibt es eine erhebliche tagesabhängige und intraindividuelle Variation der Albuminausscheidung. Darum ist Mikroalbuminurie definiert als Urinalbumin-Ausscheidungsrate zwischen 20-200 mg/L im Spontanurin oder zwischen 20-200 µg/min, gemessen im Nachturin oder im 24-Stunden-Urin bei mindestens 2 bis 3 Tests innerhalb eines Zeitraums von 3-6 Monaten[1,14]. Hinweis: Das System ist zur Verwendung von frischen Proben bestimmt. Die Verwendung von gefrorenen Proben muss vermieden werden, da dies die Ergebnisse beeinträchtigen kann.

Spontanproben
Zu empfehlen ist der erste Morgenurin nach der Nachtruhe, da Muskelaktivität die Albuminausscheidung im Urin beeinflusst. Es können auch Spontanproben im Tagesverlauf verwendet werden, jedoch sind dann höhere Werte zu erwarten.

Über Nacht gesammelter Urin
Zur Bestimmung der Urinalbumin-Ausscheidungsrate sollte der über Nacht gesammelte Urin verwendet werden. Der vor dem Schlaf gesammelte Urin wird entsorgt und die Zeit notiert. Ab diesem Zeitpunkt wird der Urin bis zum Morgen gesammelt. Notieren Sie die Zeit, zu der der letzte Urin gesammelt wurde. Messen Sie das Gesamtvolumen[5].

Verfahren
Um eine ordnungsgemäße Bedienung des Gerätes sicherzustellen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des HemoCue Albumin Analyzers.

Mitgeliefertes Material
HemoCue Urine Albumin Microcuvettes.

Erforderliches, aber nicht mitgeliefertes Material
HemoCue Albumin Analyzer. Gaze oder fusselfreie Tupfer.

Zulässiger Temperaturbereich
Das HemoCue Albumin System kann bei einer Raumtemperatur von 15–30 °C eingesetzt werden.

Gebrauchsanleitung
1. Achten Sie darauf, dass der Deckel geschlossen ist. Stellen Sie den Schalter auf "ON".
   In der Anzeige erscheint die Versionsnummer des Programms. Eine automatische Kontrolle der optischen Einheit wird durchgeführt und anschließend im Display das HemoCue Symbol und drei blinkende Striche, oder "U-ALBUMIN OPEN THE LID" (U-Albumin, Deckel öffnen) angezeigt. Der Analyzer ist damit betriebsbereit. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung des Gerätes.
2. Gebrauch der HemoCue Urine Albumin Microcuvettes.

a) Entnehmen Sie der Packung nur so viele Küvetten, wie Sie im Augenblick benötigen. Folgen Sie den Anweisungen unter "Handhabung der HemoCue Urine Albumin Microcuvettes".
b) Die Form der Küvette und die Bezeichnung ihrer einzelnen Teile sind Abbildung 1 zu entnehmen.
c) Pipettieren Sie einen Urintropfen auf eine hydrophobe Oberfläche (beispielsweise einen Plastikfilm). Hinweis: Erkennbar trüber Urin muss bei mindestens 1200 g für 10 Minuten zentrifugiert werden. Zur Beurteilung der Trübung können Sie die HemoCue Turbiditätsskala verwenden.
d) Die Küvette wird mit zwei Fingern am hinteren Ende gehalten. Die Füllöffnung wird in Kontakt mit der Urinprobe gebracht, siehe Abbildung 2. Die Küvette kann auch direkt aus der Probe befüllt werden, falls diese nicht für weitere Analysen benötigt wird.
   Der Hohlraum der Küvette muss in einem Zug vollständig befüllt werden. **Die Küvette darf nicht nachbefüllt werden!**
   Vermeiden Sie immer Verunreinigungen der Außenseite der Küvette.
e) Nach vollständiger Befüllung wischen Sie überschüssigen Urin von der Außenseite der Küvette mit einem sauberen fusselfreien Tuch ab, siehe Abbildung 3. Achten Sie darauf, dass dabei kein Urin aus der Küvette gesaugt wird. Prüfen Sie die befüllte Küvette visuell, um sicherzustellen, dass sie korrekt befüllt ist, d. h. vollständig bis zum Rand und ohne Luftblasen im optischen Auge. Wenn im optischen Auge der befüllten Küvette Luftblasen zu sehen sind, sollte die Küvette verworfen und eine neue Küvette für die Analyse befüllt werden.
f) Öffnen Sie den Deckel und schieben Sie die befüllte Küvette in den Küvettenhalter, siehe Abbildung 4a. Es ist wichtig, dass die Küvette im Küvettenhalter richtig einrastet, siehe Abbildung 4b. Starten Sie die Messung schnellstmöglich, jedoch nicht später als 30 Sekunden nach dem Füllen der Mikroküvette, indem Sie den Deckel vorsichtig schließen.
g) Auf der Anzeige erscheint das Symbol für ⏳ und drei nichtblinkende Striche oder der Text "U-ALBUMIN MEASURING…" (U-Albumin Messung...).
h) Innerhalb von 90 Sekunden wird das Ergebnis in mg/L angezeigt. Das Ergebnis bleibt solange in der Anzeige, bis der Deckel geöffnet wird. Die Ergebnisse werden als numerische Werte, Ergebnisse außerhalb des Messbereiches als "LLL" oder "HHH" angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Ergebnisse". Erscheint auf der Anzeige ein Fehlercode, ist eine Störung aufgetreten. Lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung des Geräts unter "Fehlersuche" nach. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Wartung" der Bedienungsanleitung für das Gerät[17].
i) **Die Küvette darf kein zweites Mal gemessen werden!**
j) Öffnen Sie den Deckel und entsorgen Sie die gebrauchte Küvette ordnungsgemäß.
k) Den Deckel schließen und abwarten bis im Display das HemoCue-Symbol und drei blinkende Striche, oder "U-ALBUMIN OPEN THE LID" angezeigt wird. Der Analyzer ist jetzt für eine neue Messung bereit.
   Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung für das Analyzer.
l) Nach der letzten Messung des Tages sollte das Gerät mit dem ON/OFF-Schalter ausgeschaltet werden.

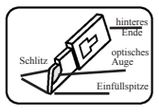


Abb. 1

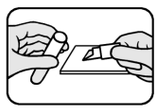


Abb. 2

Abb. 3

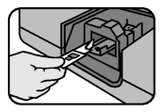


Abb. 4a

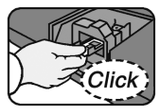


Abb. 4b

Qualitätskontrolle
Zur Leistungsüberprüfung der optronischen Einheit des Analyzers führt der HemoCue Albumin Analyzer einen automatischen elektronischen Selbsttest durch. Die Systemfunktion kann an den Einsatztagen gemäß den geltenden Richtlinien durch Messung einer handelsüblichen Albuminkontrollprobe verifiziert werden. Geeignete Albuminkontrollproben kann Ihnen HemoCue empfehlen.

Ergebnisse
Das Ergebnis wird direkt vom HemoCue Albumin Analyzer in mg/L abgelesen.
Das System misst bis 150 mg/L linear. Messwerte über 150 mg/L werden als "HHH" angezeigt. Um im Messbereich liegende Werte zu erreichen, können Proben bis 2000 mg/L mit isotonischer Natriumchlorid-Lösung verdünnt werden. Das angezeigte Ergebnis muss dann mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert werden. Beachten Sie, dass die Messgenauigkeit durch die Verdünnung beeinträchtigt werden kann. Die Ergebnisse werden als numerische Werte, Ergebnisse außerhalb des Messbereiches als "LLL" oder "HHH" angezeigt. Die Formel für Urin-Albumin über Nacht lautet:

$$\frac{\text{Albumin (mg/L) x 1000 x gesammeltes Urinvolumen (L)}}{\text{Sammelzeitraum (Minuten)}} = \text{µg/min}$$

Verfahrensgrenzen
1. Sichtbar trüber Urin sollte nur nach einer Zentrifugation analysiert werden. Siehe ensprechende Anleitung in der Bedienungsanleitung.
2. Das System unterliegt keinen Interferenzen durch die nachfolgenden Substanzen. Die höchste getestete Konzentration ist in Klammern angegeben. Acetoacetat (< 10 mmol/L), Aceton (< 120 mmol/L), Acetylsalicylsäure (< 0,5 g/L), Ascorbinsäure (< 0,5 g/L), Betanin (< 8 mg/L), β2-Mikroglobulin (1,0 mg/L), Bilirubin (< 178 µmol/L), Kalzium (< 16 mmol/L), Kreatinin (< 24 mmol/L), Hämoglobin (< 2 g/L), IgG (< 15 mg/L), Acetaminophen (< 0,5 g/L), pH (4,5-9,0), Kalium (< 180 mmol/L), Harnsäure (< 0,35 mmol/L, gesättigte Lösung bei pH 8,0). Bei Glukose >110 mmol/L, Harnstoff >550 mmol/L, Natrium >300 mmol/L und einem pH-Wert außerhalb des Bereiches von pH 4,5-9 sollte das Ergebnis mit Vorsicht interpretiert werden.Interferenzstudien wurden gemäß NCCLS EP7 durchgeführt.
3. Die Ergebnisse von Nierendialyse-Patienten sind mit äußerster Vorsicht zu interpretieren.
4. Die Messung muss spätestens 30 Sekunden nach dem Füllen der Mikroküvette durchgeführt werden.

Erwartete Werte
Gemäß Literatur sind die folgenden Ergebnisse Indikatoren für normale bzw. pathologische Urin-Albuminwerte.

U-Albumin	U-Albumin/über Nacht	Interpretation
Spontanprobe (Morgenurin)	*Über Nacht gesammelter Urin*	
<20 mg/L	<20 µg/min	normal
20–200 mg/L	20–200 µg/min	Mikroalbuminurie
>200 mg/L	>200 µg/min	Albuminurie

Morgenurin sollte bevorzugt, aber Spontanurin Proben können gleichfalls verwendet werden[14,15,16]. Die Messwerte für Spontanurin im Tagesverlauf können aufgrund der körperlichen Aktivität geringfügig höher liegen. Unter diesen Umständen liegen normale Werte unterhalb von 30 mg/L[1].

Spezielle Leistungsmerkmale
Das HemoCue Albumin 201 System in eine modernisierte Version des HemoCue Urine Albumin Systems.

Präzision
Die Präzision wurde mit kommerziell verfügbaren Kontrollen durchgeführt, Daten von HemoCue 2001* und 2005**. Jede Kontrolle wurde als Duplikat zweimal täglich an zwanzig aufeinanderfolgenden Tagen gemessen. Die Präzisionsstudien wurden gemäß NCCLS EP5-A durchgeführt.

						Innerhalb Charge		Gesamtpräzision	
HemoCue	Anzahl der Instrumente	Stufe (mg/L)	Anzahl der Tage	Anzahl der Bestimmungen (n)	Mittelwert (mg/L)	Standard abweichung (mg/L)	Variations- koeffizient %	Standard abweichung (mg/L)	Variationskoeffizient %
Urine Albumin system*	1	20	20	80	22.1	2.8	12.7	2.9	13.1
Urine Albumin system*	1	70	20	80	69.1	3.0	4.3	3.9	5.6
Albumin 201 system**	5	27	20	400	27.9	2.4	8.6	2.6	9.2
Albumin 201 system**	5	79	20	400	81.8	3.2	3.9	3.5	4.3

Korrelation
Korrelationsstudien wurden durchgeführt zwischen dem HemoCue Albumin 201, HemoCue Urine Albumin und Beckmann Coulter CX5 gemäß NCCLS EP9A. Ergebnisse siehe Abbildung 5 und Abbildung 6.

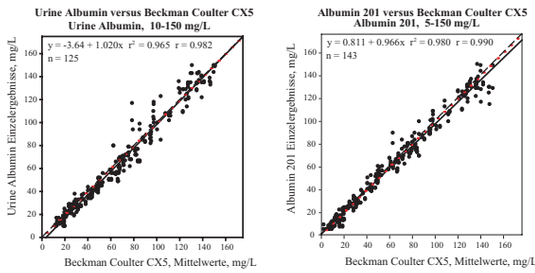


Abbildung 5

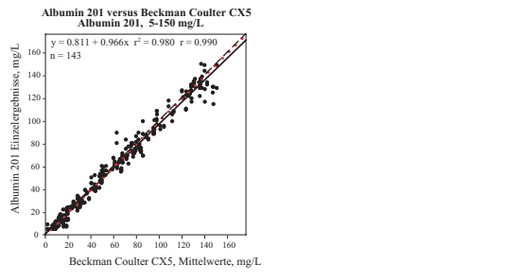


Abbildung 6

Literaturnachweis:

1. Rowe, D.J.F., Dawnay, A., Watts, G.F.: Microalbuminuria in diabetes mellitus: review and recommendations for the measurement of albumin in urine. Ann. Clin. Biochem. 27, 297–312 (1990).
2. Mogensen C.E., Christensen, C.K.: Predicting diabetic nephropathy in insulin-dependent patients. N Eng J Med 311; 89-93 (1984).
3. Earle, K.A., Mishra, M., Morocutti, A., Barnes, D., Stephens, E., Chambers, J., Viberti, G.C.: Microalbuminuria as a marker of silent myocardial ischaemia in IDDM patients. Diabetologia 39; 854-856 (1996).
4. Viberti G., Thomas S.: Should we screen for microalbuminuria in essential hypertension? Am J Kidney Dis Dec;34(6):1139-41 (1999).
5. Savage, S., Jeffers, B., Estacio, R.O., Schrier, R.W.: Urinary Albumin Excretion as a Predictor of Diabetic Retinopathy, Neuropathy and Cardiovascular Disease in NIDDM. Diabetes Care, v 19:11; 1243-1248 (1996).
6. Schmitz, A., Vaeth, M.: Microalbuminuria: A Major Risk in Non-insulin-dependent Diabetes. A 10-year Follow up Study of 503 Patients. Diabetic Medicine vol 5, 126-134 (1988).
7. Jarett R.J., Viberti, G.C., Argyropoulos, A., Hill, R.D., Mahmud, U. Murrells, T.J: Microalbuminuria predicts mortality in non insulin-dependent diabetes. Diabet Med 1984 May;1(1):17-19.8.
8. Position Statement. Nephropathy in Diabetes. American Diabetes Association Diabetes Care 27:S79-S83, 2004.
9. Palatini P Microalbuminuria in hypertension..Curr Hypertens Rep. 2003 Jun;5(3):208-14.
10. Bakris GL, Sowers JR Microalbuminuria in diabetes: focus on cardiovascular and renal risk reduction. Curr Diab Rep 2002 Jun;2(3):258-62
11. Hillege, H.L., Janssen, W.M.T., Bak, A.A.A, Diercks, G.F.H, Grobbe, H.J.G.M, Van Gilst, W.H., De Zeeuw, D., De Jong, P.E.: Microalbuminuria is common, also in a non diabetic, non hypertensive population, and an independent indicator of cardiovascular risk factors and cardiovascular morbidity. Journal of Internal Medicine 249, 519-526 (2001).
12. Björk, S., Blohmé, G.: Early treatment can improve prognosis in diabetic nephropathy.. Läkartidningen 95;47; 5326-5334 (1998).
13. Ekbom P, Damm P, Nogaard K, Clausen P, Feldt-Rasmussen U, Feldt-Rasmussen B, Nielsen LH, Molsted-Pedersen L, Mathiesen ER Urinary Albumin excretion and 24 hour blood pressure as predictors of preeclampsia in Type 1diabetes. Diabetologia. 2000 Jul;43(7):927-31
14. David B. Sacks, David E. Burns, David E. Goldstein, Noel K.MacLaren, Jay M. McDonald and Marian Parrot. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. Clinical Chemistry 48:3 436-472 (2002)
15. Gansevoort RT, Verhave JC, Hillege HL, Burgerhof JG, Bakker SJ, de Zeeuw D, de Jong PE; for the PREVEND Study Group The validity of Random Urine Specimen Albumin Measurment as a sceening test for Diabetic Nephropathy Kidney Int Suppl. 2005 Apr;(94):S28-35
16. Gross JL, de Azevedo MJ, Silveiro SP, Canani LH, Caramori ML, Zelmanovitz T. Diabetic Nephropathy: Diagnosis, Prevention, and Treatment , Diabetes Care 28:176-188, 2005
17. HemoCue Urine Albumin Operating manual. HemoCue Albumin 201 Operating manual.

Verwendete Symbole
- Achtung
- *In-vitro*-Diagnostikum
- Nicht wiederverwenden
- CE-Zeichen
- Zulässiger Temperaturbereich
- REF — Artikelnummer
- LOT — Chargennummer
- Verwendbar bis (Jahr Monat Tag)
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung
- Opened — Öffnungsdatum
- PATENTED — Dieses Produkt ist durch ein oder mehrere Patente geschützt.

Hersteller:

HemoCue AB
Box 1204
262 23 Ängelholm, Schweden
Tel. +46 77 570 02 10
Fax +46 77 570 02 12
www.hemocue.com
E-Mail: info@hemocue.se

BERGSTENS, HBG Art nr 150619 121010