

REF	CONT
UIBC-50150	2x50 mL+1x25 mL+1x25 mL
UIBC-50480	4x80 mL+1x80 mL+1x80 mL
UIBC-50120A	4x20 mL+2x10 mL+2x10 mL
UIBC-50120A2	4x20 mL+1x20 mL+1x20mL

REF	CONT
UIBC-50270M	3x45 mL+2x17 mL+2x17 mL
UIBC-50270P	3x45 mL+2x17 mL+2x17 mL
UIBC-50160M2	4x30 mL+1x20 mL+1x20 mL
UIBC-50240M3	4x40 mL+2x20 mL+2x20 mL

⚠ : 2-8 °C



KULLANIM AMACI

Serumdaki demir bağlama kapasitesinin kantitatif olarak belirlenmesi.

Prezips:

Total demir bağlama kapasitesi: Bilinen bir miktar demir (+2) iyonu alkali pH'taki bir serumla ilave edilir. Demir (+2) iyonları doymamış demir bağı taraflarda transferine bağlanır. İlave bağırsız demir (+2) iyonları ferrozinin reaksiyonu kullanılarak ölçülür. İlave edilen demir (+2) iyonlarının miktarı ile ölçülen bağırsız iyonların arasındaki fark Doymamış Demir Bağlama Kapasitesidir (UIBC). Toplam Demir Bağlama Kapasitesi (TIBC) demir serum konsantrasyonunu artı UIBC'ye eşittir.

REAKTİFİN BİLEŞİMİ

UIBC/TIBC TAMPON REAKTİFİ: Tris 500mM, pH 8.1 yüzey koruma reaktifi ile, koruyucu olarak Sodyum Azid 0.05% (w/v).

UIBC/TIBC RENK REAKTİFİ (Kromojen) : Ferrozin hidroksilaminhidroklorür içinde.

UIBC/TIBC STANDART (500 µg/dL) hidroksilamin hidroklorür içinde Fe(+2)

klorür.

UYARILAR:

- Bütün reaktifler zehirlidir. Pipeti ağızla kullanmayın. Temas etmekten sakının.
- UIBC sodyum azid içerir ve kurşun ve bakır boru sistemi ile yüksek düzeyde patlayıcı metal azitleri oluşturacak şekilde reaksiyona girer.
- Attıktan sonra birikimi önlemek üzere bol miktarda su ile yıkayın.
- Bu reaktif sadece in vitro teşhis için kullanılır.

KROMOJEN ve STANDART

H317 Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.

P302+P352 Deri ile temas halinde bol sabun ve su ile yıkayınız.

REAKTİFİN DEPOLANMASI

Bütün reaktifleri 2-8 °C de (buzdolabında) muhafaza edin.

REAKTİFİN BOZULMASI

Bütün reaktifler berrak olmalıdır. Tortulanma kontaminasyona sebep olabilir. Bu durumda reaktif kullanılmamalıdır.

ÖRNEK ALINMASI VE DEPOLAMA

- Taze, hemoliz olmamış serum arzu edilen numunedir.
- Pıhtı oluşur oluşmaz serum ayrılmalıdır.
- Heparinize plazma kullanılabilir ancak diğer antikoagülanlar demir kontaminasyonunu önlemek amacıyla kullanılmamalıdır.
- Serum içindeki demirin oda sıcaklığında (15-30°C) 4 gün, 2-8°C'de yedi gün dayandığı bildirilmektedir.

İNTERFERAN ETKİ

Lipemi: 1500 mg/dL ye kadar Trigliserid varlığında interferan etki söz konusu değildir.

Askorbik asit: 25 mg/dL ye kadar interferan etki söz konusu değildir.

- Belirli ilaçlar ve diğer reaktiflerin doluşumdaki demir seviyelerini etkilediği bilinmektedir.
- Hemoglobin içerisinde yer alan demir bu yöntemde reaksiyona girmez, bu nedenle hafif hemolizlerin etkisi olmaz.
- Tüpleri, pipetleri vs demirden arındırmak için bunların sıcak (1:2) hidroklorik veya nitrik asitte yıkanması ve bunu takiben demirden arınmış deiyonize su ile çalkalanması gerekir.

GEREKLİ OLUP TEMİN EDİLMESİ GEREKEN İLAVE DONANIM

- Uygun tip pipetler,
- Test tüpleri/tüp sporu,
- Zaman Ölçer,
- 560nm de ölçüm yapabilen spektrofotometre,
- Demir'den arındırılmış deiyonize su,
- Isıtma bloğu(37°C) veya ısıtma banyosu.

PROSEDÜR (OTOMATİK)

Cihaz aplikasyon prosedürlerine göre yapılmalıdır.

PROSEDÜR (MANUEL)

Dalga Boyu	: 560 nm
Sıcaklık	: 37°C
Optik Yol	: 1 cm
Test Tipi	: Endpoint (son nokta)
Reaksiyon Yönü	: Artan

UIBC (Doymamış demir bağlama kapasitesi)

	Kör	Standart	Numune
UIBC/TIBC Tampon Reaktifi	1000 µL	1000 µL	1000 µL
Distile su	500 µL	250 µL	--
UIBC/TIBC Standart	--	250 µL	250 µL
Numune	--	--	250 µL

- 560 nm' de kör ile spektrofotometriyi sıfırlayın.
- Bütün tüplerin absorbanlarını okuyup kaydedin.(Abs.1 okunur)

UIBC/TIBC Renk Reaktifi (Kromojen)	Kör	Standart	Numune
	250 µL	250 µL	250 µL

- Karıştırın, 10 dakika boyunca tüpleri 37°C' de bekletin.
- 560 nm'de reaktif körü ile spektrofotometriyi sıfırlayın.
- Bütün tüplerin absorbanlarını okuyup kaydedin.(Abs.2 okunur)

UIBC HESAPLAMA

Abs.= Absorbans Std.= Standart

$$\text{Std.Kons.} - \frac{\text{Abs.2Numune} - \text{Abs.1Numune}}{\text{Abs.2 Std.} - \text{Abs.1 Std.}} \times \text{Std.Kons.} = \text{UIBC } \mu\text{g/dL}$$

Örnek:

Std. Kons. = 500 µg/dL

Abs.2 Numune - Abs.1 Numune = 0.10

Abs.2 Std. - Abs.1 Std = 0.40

Bu durumda $500 - \frac{0.10}{0.40} \times 500 = \text{UIBC } (\mu\text{g/dL})$

$500 - (0.25 \times 500) = 375 \mu\text{g/dL (UIBC)}$

NOT: Bazen Abs.1 Numune ile Abs.2 Numune arasındaki fark transferinin yüksek düzeyde demir doyumsuzluğu nedeniyle çok küçük olabilir. Numune deiyonize su ile 1:1 sulandırılıp yeniden tahlil edilmelidir. Daha sonra alınan sonuç iki ile çarpılır.

HESAPLAMA

TIBC (Total Demir bağlama Kapasitesi)

Serum demiri + UIBC= TIBC (µg/dL)

SI ünitesi dönüşümü için µg/dL x 0.179=µmol/L

KALİBRASYON

Prosedür her setin içine konulmuş olan demir standartı (500 µg/dL) ile kalibre edilir.

KALİTE KONTROL

Bilinen normal ve abnormal değerli kontrol serumları reaksiyonun geçerliliğini izlemek üzere rutin olarak çalıştırılmalıdır.

NORMAL DEĞER ARALIĞI

TIBC= 250 - 400 µg/dL

Demir doyma = %20-55

Her bir laboratuvarın kendi topluluğu için normal limit aralığını oluşturması önemle tavsiye edilir.

PERFORMANS

Hassasiyet/ Tespit Limiti (LOD) :

Alt tespit limiti 25 µg/dL'dir

Lineerite :

Tavsiye edildiği şekilde çalışıldığında test 500 µg/dL' ye kadar lineerdir. Bunu değeri aşan numuneler NaCl (9 g/L) ile 1+1 dilüe edilir ve sonuç 2 ile çarpılır.

Kesinlik :

Ort (µg/dL)	Çalışma içi (n=20)		Çalışma arası (n=20)	
	168,1	209,1	172,7	216,4
SD	2,19	2,37	5,73	6,59
CV(%)	1,30	1,13	3,32	3,04

Doğruluk (Methot Karşılaştırma) :

BT PRODUCTS Reaktifi ile elde edilen sonuçlar (y), başka bir ticari reaktif (x) ile karşılaştırıldığında sistematik olarak farklılık göstermemiştir. 40 örnek çalışılarak elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Etkileşim katsayısı (r) =0,9952

Regresyon eşitliği $y = 1,0484x - 4,761$

Performans karakteristik sonuçları kullanılan cihaza bağlıdır.

BİLİMSSEL KAYNAKÇA

- Persijn, J.P., et al, Clin. Acta 35:91, (1971).
- Stookey, L.L., Anal. Chem. 42:779, (1970).
- Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry Philadelphia, W.B. Saunders, pp. 923-929, (1976).
- Weissman, N., Pileggi, V.J., in Clinical Chemistry: Principles and Technics, 2nd Ed., R.J. Henry et al, editors, Hagerstown (MD), Harper & Row, pp. 692-693, (1974).
- Young, D.S. et al, Clin. Chem. 21:1D, (1975).
- Henry, J.B., Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 1434, (1984).



Caution, refer to accompanying documents. Beraberindeki dokümanları inceleyiniz.



Consult instructions for use. Kullanım için prospektüsü okuyun.



Biological risk. Biyolojik risk



Do not dispose of in environment. Çevreyi kirliletmeyin çöpe atınız.



Manufacturer / Üretici
BİLİMSSEL TIBBİ ÜRÜNLER PAZ.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ

REF	CONT
UIBC-50150	2x50 mL+1x25 mL+1x25 mL
UIBC-50480	4x80 mL+1x80 mL+1x80 mL
UIBC-50120A	4x20 mL+2x10 mL+2x10 mL
UIBC-50120A2	4x20 mL+1x20 mL+1x20mL

REF	CONT
UIBC-50270M	3x45 mL+2x17 mL+2x17 mL
UIBC-50270P	3x45 mL+2x17 mL+2x17 mL
UIBC-50160M2	4x30 mL+1x20 mL+1x20 mL
UIBC-50240M3	4x40 mL+2x20 mL+2x20 mL

⚠ : 2-8 °C



INTENDED USE

For the quantitative determination of iron and total iron-binding capacity in serum.

Principle:

Total Iron-Binding Capacity (TIBC): A known amount of ferrous ions are added to serum at an alkaline pH. The ferrous ions bind with transferrin at unsaturated iron-binding sites. The additional unbound ferrous ions are measured using the ferrozine reaction. The difference between the amount of ferrous ions added and the unbound ions measured is the unsaturated iron-binding capacity (UIBC). The TIBC is equal to the serum iron concentration plus the UIBC.

REAGENTS

UIBC/TIBC BUFFER REAGENT: Tris 500mM, pH 8.1 with surfactant, Sodium Azide 0.05% (w/v) as preservative.

UIBC/TIBC COLOR REAGENT(Cromogen) : Ferrozine in hydroxylamine hydrochloride.

UIBC/TIBC STANDARD (500 µg/dL): Ferrous chloride in hydroxylamine hydrochloride.

Precautions

- All reagents are toxic. Do not pipette by mouth. Avoid all contact.
- UIBC buffer contains sodium azide and may react with lead and copper plumbing to form highly explosive metal azides.
- On disposal, flush with a large volume of water to prevent azide accumulation.
- This reagent is for *in vitro* diagnostic use only.

CROMOGEN and STANDARD

H317 May cause an allergic skin reaction.

P302+352: IF ON SKIN: Wash with soap and water .

REAGENT STORAGE

Store all reagents refrigerated at 2-8°C.

REAGENT DETERIORATION

All reagents should be clear. Turbidity may indicate contamination and the reagent should not be used.

SPECIMEN COLLECTION AND STORAGE

- Fresh, unhemolyzed serum is the specimen of choice.
- Serum should be separated as soon as clot has formed.
- Heparinized plasma may be used but other anticoagulants should not be used to avoid possible iron contamination.
- Serum iron is reported to be stable for four days at room temperature (15-30°C) and seven days at 2-8°C.

INTERFERENCES

Lipemia: No interference in the presence of triglycerides up to 1500 mg/dL.

Ascorbic acid: No interference up to 25 mg/dL.

- Certain drugs and other substances are known to influence circulating iron levels.
- Iron contained in hemoglobin does not react in this method, therefore, slight hemolysis will not interfere.
- To make tubes, pipettes, etc. iron free, they must be washed with hot, dilute (1:2) hydrochloric or nitric acid, followed by several rinsings with iron-free deionized or distilled water.

MATERIALS REQUIRED BUT NOT PROVIDED

- Accurate pipetting devices
- Test tubes/rack
- Timer
- Spectrophotometer able to read at 560 nm.
- Iron-free deionized water.
- Heating bath/block (37°C).

PROCEDURE (AUTOMATED)

Refer to specific instrument application instructions.

PROCEDURE (MANUAL).

Wavelength	: 560 nm
Working temperature	: 37°C
Optical path	: 1 cm
Assay type	: Endpoint
Direction	: Increasing

UIBC (Unsaturated Iron-Binding Capacity)

	Blank	Standard	Sample
UIBC/TIBC Buffer Reagent	1000 µL	1000 µL	1000 µL
Distilled water	500 µL	250 µL	--
UIBC/TIBC Standard	--	250 µL	250 µL
Sample	--	--	250 µL

- Zero spectrophotometer at 560nm with the blank.
- Read and record absorbances of all tubes. (Abs.1 reading).

	Blank	Standard	Sample
UIBC/TIBC Color Reagent (Cromogen)	250 µL	250 µL	250 µL

3. Mix and place all tubes in heating bath at 37°C for 10 minutes.

4. Zero instrument at 560nm with reagent blank.

5. Read and record absorbances of all tubes. (Abs.2 reading).

UIBC CALCULATIONS

Abs.= Absorbance Std.= Standard

$$\text{Conc. Of Std.} = \frac{\text{Abs.2 Sample} - \text{Abs.1 Sample}}{\text{Abs.2 Std.} - \text{Abs.1 Std.}} \times \text{Conc. of std.} = \text{UIBC } \mu\text{L/dL}$$

Example:

Std. Conc. = 500 µL/dL

Abs.2 Sample – Abs.1 Sample = 0.10

Abs.2 Std.– Abs. 1 Std = 0.40

Therefore: $500 - \frac{0.10}{0.40} \times 500 = \text{UIBC } (\mu\text{L/dL})$

$500 - (0.25 \times 500) = 375 \mu\text{L/dL (UIBC)}$

NOTE: The difference between Abs.1 Sample and Abs.2 Sample Test may sometimes be very small due to a high degree of insaturation of transferrin with iron. The sample should be diluted 1:1 with iron-free water and re-assayed. The result is then multiplied by two.

CALCULATION

TIBC (Total Iron-Binding Capacity)

Iron Level + UIBC = TIBC (µL/dL)

SI Unit Conversion µL/dL x 0.179 = µmol/L

CALIBRATION

The procedure is calibrated with iron standard (500 µg/dL) included in each kit.

QUALITY CONTROL

Serum controls with known normal and abnormal values should be run routinely to monitor the validity of the reaction.

EXPECTED VALUES

TIBC = 250 - 400 µL/dL

Iron Saturation = 20-55%

It is strongly recommended that each laboratory determine the normal range for its particular population.

PERFORMANCE

Sensitivity/ Limit of Detection(LOD):

The lower limit of detection is 25 µL/dL.

Linearity:

When the recommendation is designed and studied, the test is linear up to 500 µL/dL. Samples exceeding this value are diluted 1+1 with NaCl (9 g/L) and the result is multiplied by 2.

Precision :

	Within run (n=20)		Between run (n=20)	
Mean (µL/dL)	168,1	209,1	172,7	216,4
SD	2,19	2,37	5,73	6,59
CV(%)	1,30	1,13	3,32	3,04

Accuracy (Method Comparison) :

Results obtained BTPRODUCTS Reagents (y), did not show systematic differences when compared with other commercial reagents(x).The results obtained using 40 samples were the following:

Correlation Coefficient (r) =0,9952

Regression $y = 1,0484 x - 4,761$

The results of the performance characteristics depend on the analyzer used.

REFERENCES

- Persijn, J.P., et al, Clin. Acta 35:91, (1971).
- Stookey, L.L., Anal. Chem. 42:779, (1970).
- Tietz, N.W., Fundamentals of Clinical Chemistry Philadelphia, W.B. Saunders, pp. 923-929, (1976).
- Weissman, N., Pileggi, V.J., in Clinical Chemistry: Principles and Technics, 2nd Ed., R.J. Henry et al, editors, Hagerstown (MD), Harper & Row, pp. 692-693, (1974).
- Young, D.S. et al, Clin. Chem. 21:1D, (1975).
- Henry, J.B., Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 1434, (1984).



Caution, refer to accompanying documents.
Beraberindeki dokümanları inceleyiniz.



Consult instructions for use.
Kullanım için prospektüsü okuyun.



Biological risk.
Biyolojik risk



Do not dispose of in environment.
Çevreyi kirlilemeyin çöpe atınız.



Manufacturer / Üretici
BİLİMSEL TIBBİ ÜRÜNLER PAZ.SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ