

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. НАЗНАЧЕНИЕ	2
2. ПРИНЦИП РАБОТЫ НАБОРА	3
3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
4. СОСТАВ НАБОРА	4
5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	5
6. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ	5
7. ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА	5
8. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА	6
9. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА	7
10. ОЖИДАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И НОРМЫ	8
11. ЛИТЕРАТУРА	9

**CONTENT**

1. INTENDED USE	10
2. SUMMARY AND EXPLANATION	10
3. PRINCIPLE OF THE TEST	11
4. WARNINGS AND PRECAUTIONS	11
5. KIT COMPONENTS	12
6. SPECIMEN COLLECTION AND STORAGE	13
7. TEST PROCEDURE	13
8. QUALITY CONTROL	15
9. CALCULATION OF RESULTS	15
10. EXPECTED VALUES	16
11. PERFORMANCE CHARACTERISTICS	16
12. LITERATURE	16

Инструкция составлена Руководителем службы клиентского сервиса ООО «ХЕМА»,  
к. б. н. Д. С. Кострикиным

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ НАБОРА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СА125 В СЫВОРОТКЕ (ПЛАЗМЕ) КРОВИ «СА125-ИФА»**

### **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

**1.1.** Набор реагентов «СА125-ИФА» предназначен для количественного определения концентрации СА125 в сыворотке (плазме) крови методом твердофазного иммуноферментного анализа.

**1.2.** СА125 представляет собой антиген (эпитоп), ассоциированный с аденокарциномами яичников и некоторыми другими опухолями. Количественное определение СА125 в сыворотке или плазме используется для мониторинга больных с аденокарциномами яичников. Эпитоп СА125 обнаруживается на гетерогенной группе гликопротеинов с высокой молекулярной массой (молекулярная масса от 200.000 до 1.000.000). В высоком проценте случаев содержание СА125 повышается при аденокарциномах яичников, за исключением муцинозной и гранулезоклеточной гистологической формы. Кроме того, СА125 обнаруживается в некоторых эмбриональных тканях и некоторых тканях взрослого организма – в эпителии фаллопиевых труб, в апокриновых потовых железах, молочных железах, эндометрии. Повышение концентрации СА125 в сыворотке наблюдается у большинства больных с аденокарциномами яичников – в том числе, на первой стадии. Определение уровня СА125 полезно для контроля эффективности лечения и слежения за течением аденокарцином яичников; вместе с тем, результаты измерения СА125 всегда следует интерпретировать в комплексе с результатами других методов исследования и клиническими данными. Данные, полученные в лаборатории ХЕМА, свидетельствуют, что периодическое определение уровня СА125 может быть полезно для диагностики развития аденокарциномы фиброзной ткани легких у больных с интерстициальными заболеваниями легких. В определении антигена СА125 используются моноклональные антитела к эпитопным группам А и В, полученные ХЕМА (Х306 и Х52); специфичность антител подтверждена международной экспертной группой (TD1 workshop 2000, International Society of Oncodevelopmental Biology and Medicine). Определение уровня СА125 не позволяет проводить раннюю диагностику злокачественных заболеваний, поскольку повышенное содержание СА125 в сыворотке может наблюдаться при карциноме матки, гепатоме, аденокарциноме поджелудочной железы, а также при заболеваниях неопухоловой природы – например, циррозе печени, интерстициальных заболеваниях легких. **ВНИМАНИЕ!** Этот набор предназначен только для работы с сывороткой или плазмой. При анализе других типов образцов – например, асцитической жидкости, плевральных выпотов или культуральных супернатантов – можно получить ложные результаты.

## 2. ПРИНЦИП РАБОТЫ НАБОРА

Определение СА125 основано на использовании «сэндвич»-варианта твердофазного иммуоферментного анализа. На внутренней поверхности лунок планшета иммобилизованы мышинные моноклональные антитела к СА125 человека. В лунках планшета, при добавлении исследуемого образца, происходит связывание СА125, содержащегося в исследуемом образце, с антителами на твердой фазе. Образовавшийся комплекс выявляют с помощью конъюгата мышинных моноклональных антител к СА125 человека с пероксидазой хрена. В результате образуется связанный с пластиком «сэндвич», содержащий пероксидазу. Во время инкубации с раствором субстрата тетраметилбензидина (ТМБ) происходит окрашивание растворов в лунках. Интенсивность окраски прямо пропорциональна концентрации СА125 в исследуемом образце. Концентрацию СА125 в исследуемых образцах определяют по калибровочному графику зависимости оптической плотности от содержания СА125 в калибровочных пробах.

## 3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**3.1. Специфичность.** Перекрестная реакция мышинных моноклональных антител к СА125 человека с другими анализитами приведена в таблице:

Аналит	Перекрестная реакция, %
КЭА	<0.1
СА19-9	<0.1
СА15-3	<0.1

### 3.2. Воспроизводимость.

Коэффициент вариации результатов определения содержания СА125 в одном и том же образце сыворотки (плазмы) крови с использованием Набора «СА125-ИФА» не превышает 8,0%.

### 3.3. Линейность.

Зависимость концентрации СА125 в образцах сыворотки (плазмы) крови при разведении их сывороткой (плазмой) крови, не содержащей СА125, имеет линейный характер в диапазоне концентраций 25–400 Ед/мл и составляет  $\pm 10,0\%$ .

### 3.4. Точность.

Данный аналитический параметр проверяется тестом на «открытие» – соответствие измеренной концентрации СА125 предписанной, полученной путем смешивания равных объемов контрольной сыворотки и калибровочной пробы 50 Ед/мл. Процент «открытия» составляет 90–110%.

### 3.5. Чувствительность.

Минимальная достоверно определяемая Набором «СА125-ИФА» концентрация СА125 в сыворотке (плазме) крови не превышает 0.5 Ед/мл.

## 4. СОСТАВ НАБОРА

Код компонента	Символ	Наименование	Кол-во	Ед.	Описание
1 P222Z	SORB MTP	<b>Пластиш</b> 96-луночнй полистироловый, стрипированный, готов к использованию	1	шт.	-
2 C222Z	CAL 1-6	<b>Калибровочные пробы</b> на основе трис-буфера (рН 7.2-7.4), содержащие известные количества СА125 – <b>0; 25; 50; 100; 200; 400 Ед/мл</b> , готовы к использованию (калибровочная проба 0 Ед/мл – 6 мл, остальные – по 0.8 мл каждая)	6	шт.	прозрачные жидкости красного цвета (калибровочная проба 0 – прозрачная бесцветная жидкость)
3 Q222Z	CONTROL	<b>Контрольная сыворотка</b> на основе сыворотки крови человека с известным содержанием СА125, готова к использованию (0.8 мл)	1	шт.	прозрачная бесцветная жидкость
4 T222Z	CONJ HRP	<b>Конъюгат</b> , готов к использованию (7 мл)	1	шт.	прозрачная жидкость красного цвета
5 R055Z	SUBS TMB	<b>Раствор субстрата тетраметилбензидина (ТМБ)</b> , готов к использованию (11 мл)	1	шт.	прозрачная бесцветная жидкость
6 S008Z	BUF WASH 21X	<b>Концентрат отмывочного раствора</b> , 21х-кратный (22 мл)	1	шт.	прозрачная бесцветная жидкость
7 R050Z	STOP	<b>Стоп-реагент</b> , готов к использованию (11 мл)	1	шт.	прозрачная бесцветная жидкость
8 N003	-	Бумага для заклеивания планшета	2	шт.	-
9 K222I	-	Инструкция по применению Набора реагентов «СА125-ИФА»	1	шт.	-
10 K222Q	-	Паспорт контроля качества Набора реагентов «СА125-ИФА»	1	шт.	-

## 5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**5.1.** Потенциальный риск применения Набора – класс 1 (ГОСТ Р 51609-2000).

**5.2.** Все компоненты Набора, за исключением стоп-реагента (5,0% раствор серной кислоты), в используемых концентрациях являются нетоксичными.

Раствор серной кислоты обладает раздражающим действием. Избегать разбрызгивания и попадания на кожу и слизистые. При попадании на кожу и слизистые пораженный участок следует промыть большим количеством проточной воды.

**5.3.** При работе с Набором следует соблюдать «Правила устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противоэпидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР» (Москва, 1981 г.).

**5.4.** При работе с Набором следует надевать одноразовые резиновые или пластиковые перчатки, так как образцы крови человека следует рассматривать как потенциально инфицированный материал, способный длительное время сохранять и передавать ВИЧ, вирус гепатита или любой другой возбудитель вирусной инфекции.

## 6. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ

- фотометр вертикального сканирования, позволяющий измерять оптическую плотность содержимого лунок планшета при длине волны 450 нм;
- термостат, поддерживающий температуру  $+37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- дозаторы со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объемы в диапазоне 25–250 мкл;
- цилиндр мерный вместимостью 500 мл;
- вода дистиллированная;
- перчатки резиновые или пластиковые;
- бумага фильтровальная.

## 7. ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ АНАЛИЗА

**7.1.** Перед проведением анализа компоненты Набора и исследуемые образцы сыворотки (плазмы) крови следует выдержать при комнатной температуре ( $+18...+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) не менее 30 мин.

### **7.2. Приготовление планшета.**

Вскрыть пакет с планшетом и установить на рамку необходимое количество стрипов. Оставшиеся неиспользованными стрипы, чтобы предотвратить воздействие на них влаги, тщательно заклеить бумагой для заклеивания планшета и хранить при температуре  $+2...+8\text{ }^{\circ}\text{C}$  в течение всего срока годности Набора.

### **7.3. Приготовление отмывочного раствора.**

Содержимое флакона с концентратом отмывочного раствора (22 мл), перенести в мерный цилиндр вместимостью 500 мл, добавить 440 мл дистиллированной воды и тщательно перемешать. В случае дробного использования Набора следует отобрать необходимое количество концентрата отмывочного раствора и развести дистиллированной водой в 21 раз (1 мл концентрата отмывочного раствора + 20 мл дистиллированной воды).

## 8. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАБОРА

**8.1.** Набор реагентов «СА125-ИФА» должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре +2...+8 °С в течение всего срока годности, указанного на упаковке Набора.

Допускается хранение (транспортировка) Набора при температуре до +25 °С не более 5 суток. Не допускается замораживание целого набора.

**Допускается однократное замораживание (-20 °С) калибровочных проб и контрольной сыворотки в аликвотах.**

**8.2.** Набор рассчитан на проведение анализа в дубликатах 41 исследуемых образцов, 6 калибровочных проб и 1 пробы контрольной сыворотки (всего 96 определений).

**8.3.** В случае дробного использования Набора компоненты следует хранить следующим образом:

- оставшиеся неиспользованными стрипы необходимо тщательно заклеить бумагой для заклеивания планшета и хранить при температуре +2...+8 °С в течение всего срока годности Набора;
- конъюгат, субстрат, стоп-реагент после вскрытия флаконов следует хранить при температуре +2...+8 °С в течение всего срока годности Набора;
- калибровочные пробы и контрольную сыворотку после вскрытия флаконов следует хранить при температуре +2...+8 °С не более 2 месяцев;
- оставшийся неиспользованным концентрат отмывочного раствора следует хранить при температуре +2...+8 °С в течение всего срока годности Набора;
- приготовленный отмывочный раствор следует хранить при комнатной температуре (+18...+25 °С) не более 5 суток или при температуре +2...+8 °С не более 30 суток;

Примечание. После использования реагента немедленно закрывайте крышку флакона. Закрывайте каждый флакон своей крышкой.

**8.4.** Для проведения анализа не следует использовать гемолизированную, мутную сыворотку (плазму) крови, а также сыворотку (плазму) крови, содержащую азид натрия. Если анализ производится не в день взятия крови, сыворотку (плазму) следует хранить при температуре -20 °С. Повторное замораживание-оттаивание образцов сыворотки (плазмы) крови не допускается.

**8.5.** Исключается использование для анализа образцов сыворотки (плазмы) крови людей, получавших в целях диагностики или терапии препараты, в состав которых входят мышинные антитела.

**8.6.** При использовании Набора для проведения нескольких независимых серий анализов следует иметь в виду, что для каждого независимого определения необходимо построение нового калибровочного графика; кроме этого, рекомендуется определение концентрации СА125 в контрольной сыворотке.

**8.7.** Для получения надежных результатов необходимо строгое соблюдение Инструкции по применению Набора.

## 9. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

1	Поместите в рамку необходимое количество стрипов – исследуемые образцы в 2 повторах и 14 лунок для калибровочных проб и контрольной сыворотки.
2	Если предполагаемая концентрация СА125 в исследуемом образце превышает 400 Ед/мл, его следует дополнительно развести, используя калибровочную пробу 0. Использование других буферов и реагентов для разбавления образцов может исказить результаты определения! Примечание. Для получения надежных результатов рекомендуется использовать несколько последовательных разведений исследуемого образца сыворотки (плазмы) крови.
3	<b>Внесите в соответствующие лунки в дубликатах по 50 мкл калибровочной пробы и контрольной сыворотки. В остальные лунки внесите в дубликатах по 50 мкл исследуемых образцов сыворотки (плазмы) крови.</b> Внесение калибровочных проб, контрольной сыворотки и исследуемых образцов необходимо произвести в течение 5-10 минут.
4	<b>Внесите во все лунки по 50 мкл конъюгата.</b>
5	Заклейте планшет бумагой для заклеивания планшета и <b>инкубируйте его в течение 60 минут при температуре +37 °С.</b>
6	По окончании инкубации удалите содержимое лунок и <b>отмойте лунки 5 раз.</b> При каждой отмывке добавьте во все лунки по 250 мкл отмывочного раствора (см. п.7.3), встряхните планшет круговыми движениями по горизонтальной поверхности с последующей аспирацией или декантированием. Задержка при отмывке (замачивание лунок) не требуется. При каждом декантировании необходимо тщательно удалять остатки жидкости из лунок постукиванием планшета в перевернутом положении по фильтровальной бумаге.
7	<b>Внесите во все лунки по 100 мкл раствора субстрата тетраметилбензидина.</b> Внесение раствора субстрата тетраметилбензидина в лунки необходимо произвести в течение 2–3 мин. <b>Инкубируйте планшет в темноте при комнатной температуре (+18...+25 °С) в течение 10–20 минут</b> в зависимости от степени развития синего окрашивания.
8	<b>Внесите во все лунки</b> с той же скоростью и в той же последовательности, как и раствор субстрата тетраметилбензидина, <b>по 100 мкл стоп-реагента</b> , при этом содержимое лунок окрашивается в ярко-желтый цвет.
9	<b>Измерьте величину оптической плотности (ОП) содержимого лунок планшета на фотометре</b> вертикального сканирования <b>при длине волны 450 нм.</b> Измерение ОП содержимого лунок планшета необходимо произвести в течение 15 мин после внесения стоп-реагента. Бланк фотометра выставляйте по калибровочной пробе С1.
10	Постройте в линейных координатах калибровочный график: ось абсцисс (x) – концентрация СА125 в калибровочных пробах (Ед/мл), ось ординат (y) – оптическая плотность калибровочных проб (ОП 450 нм). Для алгоритма подсчета (аппроксимации) калибровочного графика используйте интервальный (кусочно-линейный, «от точки к точке») метод.
11	Определите по калибровочному графику содержание СА125 в исследуемых образцах. Если исследуемый образец предразводили (см. п.2), умножьте полученный результат на фактор разведения.

## 10. ОЖИДАЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И НОРМЫ

**10.1.** Основываясь на результатах исследований, проведенных ООО «ХЕМА», рекомендуем пользоваться нормами, приведенными ниже. Вместе с тем, в соответствии с правилами GLP (Хорошей лабораторной практики), каждая лаборатория должна сама определить параметры нормы, характерные для обследуемой популяции.

**Примечание.** Значения концентраций CA125 в исследуемых образцах, находящиеся ниже границы чувствительности Набора (0.5 Ед/мл), а также превышающие значение верхней калибровочной пробы (400 Ед/мл) следует приводить в следующей форме: в исследуемом образце X концентрация CA125 ниже 0.5 Ед/мл или выше 400 Ед/мл.

Исследуемая группа	Единицы, Ед/мл	
	Нижний предел	Верхний предел
Мужчины	-	35
Женщины	-	35
Беременные:		
1-й триместр	-	60
2-й триместр	-	150
3-й триместр	-	200
В период лактации	-	80

Внимание! Набор реагентов «CA125-ИФА» предназначен только для работы с образцами сыворотки (плазмы) крови. При исследовании других типов образцов (асцитической жидкости, плевральных выпотов или культуральных супернатантов) можно получить ложные результаты.



## 11. ЛИТЕРАТУРА

1. Engall, E., Methods in Enzymology, Volume 70, Van Vunakis, H. and Langone, J. J. (eds.), Academic Press, New York, 419- 492. (1980).
2. Uotila, M., Ruoslahti, E. and Engvall, E., J. Immunol. Methods, 42, 11-15 (1981).
3. Kenemans P, Yedema CA, Bon GG, von Mensdorff-Pouilly S. Ca125 in gynecological pathology a review. Eur J Obstet Gynecol 1993; 49:115-124.
4. Saksela F. Prognostic markers in epithelial ovarian cancer. Intl J Gynecol Pathol 1993; 12:156-161.
5. Farghaly SA. Tumor markers in gynecologic cancer. Gynecol & Obstet Invest 1992; 34:65-72.
6. Welander CE. What do CA 125 and other antigens tell us about ovarian cancer biology. Acta Obstet Gynecol Scand Sup 1992; 155:85-93.
7. McGowan L. Pathology of the ovary. Curr Opin on Obstet Gynecol 1991; 3:580-586.
8. Niloff JM. Ovarian malignancy. Curr Opin on Obstet Gynecol 1991; 3:66-72.
9. Olt G, Berchuck A, Bast RC. The role of tumor markers in gynecologic oncology. Obstet Gynecol Survey 1990; 45-: 570-577.

По вопросам, касающимся качества Набора **«СА125-ИФА»**,  
следует обращаться в ООО «ХЕМА» по адресу:  
105043, Москва, а/я 58,  
тел./факс: (495) 737-39-36, 737-00-40, 510-57-07 (многоканальный)  
электронная почта: info@xema.ru; rqc@xema.ru  
интернет: www.xema.ru; www.xema-medica.com  
Руководитель службы клиентского сервиса ООО «ХЕМА»,  
к. б. н. Д. С. Кострикин

*Instruction for use*

## **A SOLID-PHASE ENZYME IMMUNOASSAY FOR THE QUANTITATIVE DETERMINATION OF CA125 IN HUMAN BLOOD SERUM OR PLASMA**

### **1. INTENDED USE**

A solid-phase enzyme immunoassay for the quantitative determination of CA125 in blood serum or plasma.

This kit is designed for measurement of CA125 in blood serum or plasma. For possibility of use with other sample types, please, refer to Application Notes (on request). The kit contains reagents sufficient for 96 determinations and allows to analyze 41 unknown samples in duplicates.

### **2. SUMMARY AND EXPLANATION**

CA125 is an antigen (an epitope) associated with ovarian carcinoma and some other tumors. Quantitative determination of CA125 in serum and plasma is used for follow-up of patients with primary invasive ovarian carcinoma. The CA125 epitope is found on a heterogeneous group of glycoproteins with a high molecular weight (MW 200.000 to over 1.000.000). CA125 can be detected in a high percentage of nonmucinous epithelial ovarian tumours. In addition, CA125 is detectable in some fetal tissues and in adult tissues in the epithelium of the fallopian tubes, apocrine sweat glands, breast glands, endometrium and endocervix. Elevated serum concentrations of CA125 are found in most patients with epithelial ovarian cancer, including those with stage 1 disease. CA125 determination is useful for therapy control and follow-up of ovarian cancer patients treated by any type of therapy. However, the CA125 values obtained should always be interpreted in the context of the results obtained by other clinical procedures.

Internal data obtained by XEMA suggest that serial determination of CA125 may be helpful for diagnosis of adenocarcinoma development in fibrotic lung tissue in patients with interstitial lung diseases.

In a present test system, monoclonal antibodies X306 (epitope group A) is used to capture the antigen, and monoclonal antibodies X52 (epitope group B) are used as a tracer. The epitope specificity of both antibodies were confirmed by an independent expert group (TD1 workshop 2000, International Society of Oncodevelopmental Biology and Medicine).

Determination of CA125 is not suitable for early diagnosis of malignancies because elevated CA125 values may also be found in patients with uterine carcinoma, hepatoma and pancreatic adenocarcinoma as well as in non-malignant conditions such as liver cirrhosis, interstitial lung diseases, severe endometriosis and during pregnancy.

### 3. PRINCIPLE OF THE TEST

This test is based on two-site sandwich enzyme immunoassay principle. Tested specimen is placed into the microwells coated by specific murine monoclonal to human CA125-antibodies. Antigen from the specimen is captured by the antibodies coated onto the microwell surface. Second antibodies – murine monoclonal to human CA125, labelled with peroxidase enzyme, are then added into the microwells. After washing procedure, the remaining enzymatic activity bound to the microwell surface is detected and quantified by addition of chromogen-substrate mixture, stop solution and photometry at 450 nm. Optical density in the microwell is directly related to the quantity of the measured analyte in the specimen.

### 4. WARNINGS AND PRECAUTIONS

**4.1.** For professional use only.

**4.2.** This kit is intended for in vitro diagnostic use only.

**4.3. INFECTION HAZARD:** There is no available test methods that can absolutely assure that Hepatitis B and C viruses, HIV-1/2, or other infectious agents are not present in the reagents of this kit. All human products, including patient samples, should be considered potentially infectious. Handling and disposal should be in accordance with the procedures defined by an appropriate national biohazard safety guidelines or regulations.

**4.4.** Avoid contact with stop solution containing 5,0% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. It may cause skin irritation and burns.

**4.5.** Wear disposable latex gloves when handling specimens and reagents. Microbial contamination of reagents may give false results.

**4.6.** Do not use the kit beyond the expiration date.

**4.7.** All indicated volumes have to be performed according to the protocol. Optimal test results are only obtained when using calibrated pipettes and microplate readers.

**4.8.** Do not smoke, eat, drink or apply cosmetics in areas where specimens or kit reagents are handled.

**4.9.** Chemicals and prepared or used reagents have to be treated as hazardous waste according to the national biohazard safety guidelines or regulations.

**4.10.** Do not mix reagents from different lots.

**4.11.** Replace caps on reagents immediately. Do not swap caps.

**4.12.** Do not pipette reagents by mouth.

**4.13.** Specimens must not contain any AZIDE compounds – they inhibit activity of peroxidase.

**4.14.** Safety Data Sheet for this product is available upon request directly from XEMA Co., Ltd.

**4.15.** The Safety Data Sheet fit the requirements of EU Guideline 91/155 EC.

## 5.1. Contents of the Kit

## 5. KIT COMPONENTS

Symbol	Description	Qty	Units	Colour code	Stability of opened/diluted components
1 SORB MTP	CA125 EIA strips, 8x12 wells	1	pcs		until exp. date
2 CAL 1-6	Calibrator set, 0.8 ml each, zero calibrator C1 - 6 ml The set contains 6 calibrators: 0; 25; 50; 100; 200, 400 U/ml	6	pcs	red (C1 - colourless)	2 months
3 CONTROL	Control serum (0.8 ml)	1	pcs	colourless	2 months
4 CONJ HRP	Conjugate, 7 ml	1	pcs	red	until exp. date
5 SUBS TMB	Substrate solution, 11 ml	1	pcs	colourless	until exp. date
6 BUF WASH 21X	Washing solution concentrate 21X, 22 ml	1	pcs	colourless	Concentrate - until exp. date Diluted washing solution - 1 month at 2-8°C or 5 days at RT
7 STOP	Stop solution, 11 ml	1	pcs	colourless	until exp. date
8 N003	Plate sealing tape	2	pcs		N/A
9 K2221	Instruction CA125 EIA	1	pcs		N/A
10 K222Q	QC data sheet CA125 EIA	1	pcs		N/A

**5.2. Equipment and material required but not provided**

- Distilled or deionized water;
- Automatic or semiautomatic multichannel micropipettes, 100–250 µl, is useful but not essential;
- Calibrated micropipettes with variable volume, range volume 25–250 µl;
- Dry thermostat for 37 °C ±0.1 °C;
- Calibrated microplate photometer with 450 nm wavelength and OD measuring range 0–3.0

**5.3. Storage and stability of the Kit**

Store the whole kit at 2 to 8 °C upon receipt until the expiration date.

After opening the pouch keep unused microtiter wells TIGHTLY SEALED BY ADHESIVE TAPE (INCLUDED) to minimize exposure to moisture.

**6. SPECIMEN COLLECTION AND STORAGE**

This kit is intended for use with serum or plasma (ACD- or heparinized). Grossly hemolytic, lipemic, or turbid samples should be avoided.

Specimens may be stored for up to 48 hours at +2...+8 °C before testing. For a longer storage, the specimens should be frozen at -20 °C or lower. Repeated freezing/thawing should be avoided.

**7. TEST PROCEDURE****7.1. Reagent Preparation**

- All reagents (including unsealed microstrips) should be allowed to reach room temperature (+18 to +25 °C) before use.
- All reagents should be mixed by gentle inversion or vortexing prior to use. Avoid foam formation.
- It is recommended to spin down shortly the tubes with calibrators on low speed centrifuge.
- Prepare washing solution from the concentrate BUF WASH 21X by 21 dilutions in distilled water.

**7.2. Procedural Note:**

It is recommended that pipetting of all calibrators and samples should be completed within 3 minutes.

**7.3. Assay flowchart**

See the example of calibration graphic in Quality Control data sheet.

**7.4.** Assay procedure

1	Put the desired number of microstrips into the frame; allocate 14 wells for the calibrators CAL 1–6 and control samples CONTROL and two wells for each unknown sample. DO NOT REMOVE ADHESIVE SEALING TAPE FROM UNUSED STRIPS.
2	If suggested analyte concentration in the sample exceeds the highest calibrator, additionally dilute this sample accordingly, using (zero calibrator). Use of other buffers or reagents for sample dilution may lead to incorrect measurement.
3	Pipet 50 µl of calibrators CAL 1–6, control samples CONTROL and unknown samples into the wells.
4	Dispense 50 µl of CONJ HRP into the wells. Cover the wells by plate adhesive tape (included into the kit).
5	Incubate 60 minutes at 37 °C .
6	Prepare washing solution by 21x dilution of washing solution concentrate (BUF WASH 21X) by distilled water. Wash the strips 5 times.
7	Dispense 100 µl of SUBS TMB into the wells
8	Incubate 10–20 minutes at +18...+25 °C
9	Dispense 100 µl of STOP into the wells.
10	Measure OD (optical density) at 450 nm.
11	Set photometer blank on first calibrator
12	Apply point-by-point method for data reduction.

**7.5.** Handing notes

Calibrators and control sample(s) – only one freezing/thawing cycle is allowed

## 8. QUALITY CONTROL

It is recommended to use control samples according to state and federal regulations. The use of control samples is advised to assure the day to day validity of results.

The test must be performed exactly as per the manufacturer's instructions for use. Moreover the user must strictly adhere to the rules of GLP (Good Laboratory Practice) or other applicable federal, state, and local standards and/or laws. This is especially relevant for the use of control reagents. It is important to always include, within the test procedure, a sufficient number of controls for validating the accuracy and precision of the test.

The test results are valid only if all controls are within the specified ranges and if all other test parameters are also within the given assay specifications.

## 9. CALCULATION OF RESULTS

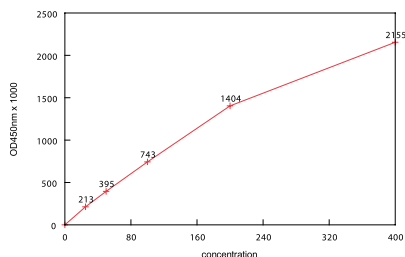
**9.1.** Calculate the mean absorbance values (OD450) for each pair of calibrators and samples.

**9.2.** Plot a calibration curve on graph paper: OD versus CA125 concentration.

**9.3.** Determine the corresponding concentration of CA125 in unknown samples from the calibration curve. Manual or computerized data reduction is applicable on this stage. Point-by-point or linear data reduction is recommended due to non-linear shape of curve.

**9.4.** Below is presented a typical example of a standard curve with the XEMA Co. Not for calculations!

Calibrators	Value	Absorbance Units (450 nm)
CAL 1	0 U/ml	0.05
CAL 2	25 U/ml	0.26
CAL 3	50 U/ml	0.45
CAL 4	100 U/ml	0.79
CAL 5	200 U/ml	1.45
CAL 6	400 U/ml	2.20



## 10. EXPECTED VALUES

Therapeutical consequences should not be based on results of IVD methods alone – all available clinical and laboratory findings should be used by a physician to elaborate therapeutically measures. Each laboratory should establish its own normal range for CA125. Based on data obtained by XEMA, the following normal range is recommended (see below). NOTE: the patients that have received murine monoclonal antibodies for radioimaging or immunotherapy develop high titered anti-mouse antibodies (HAMA). The presence of these antibodies may cause false results in the present assay. Sera from HAMA positive patients should be treated with depleting adsorbents before assaying.

Sex, age	Units, U/ml	
	Lower limit	Upper limit
Males	-	35
Females	-	35
Pregnancy week:		
1st trimester	-	60
2nd trimester	-	150
3rd trimester	-	200
Lactation	-	80

## 11. PERFORMANCE CHARACTERISTICS

### 11.1. Analytical specificity / Cross reactivity

Analyte	Cross-reactivity, % wt/wt
CEA	<0.1
CA19.9	<0.1
CA15-3	<0.1

**11.2.** Analytical sensitivity. Sensitivity of the assay was assessed as being 0.5 U/ml.

**11.3.** Linearity. Linearity was checked by assaying dilution series of 5 samples with different CA125 concentrations. Linearity percentages obtained ranged within 90 to 110%.

**11.4.** Recovery. Recovery was estimated by assaying 5 mixed samples with known CA125 concentrations. The recovery percentages ranged from 90 to 110%.

## 12. LITERATURE

- Engall, E., Methods in Enzymology, Volume 70, Van Vunakis, H. and Langone, J. J. (eds.), Academic Press, New York, 419- 492. (1980).
- Uotila, M., Ruoslahti, E. and Engvall, E., J. Immunol. Methods, 42, 11-15 (1981).
- Kenemans P, Yedema CA, Bon GG, von Mensdorff-Pouilly S. Ca125 in gynecological pathology a review. Eur J Obstet Gynecol 1993; 49:115-124.
- Saksela F. Prognostic markers in epithelial ovarian cancer. Intl J Gynecol Pathol 1993; 12:156-161.
- Farghaly SA. Tumor markers in gynecologic cancer. Gynecol & Obstet Invest 1992; 34:65-72.
- Welander CE. What do CA 125 and other antigens tell us about ovarian cancer biology. Acta Obstet Gynecol Scand Sup 1992; 155:85-93.
- McGowan L. Pathology of the ovary. Curr Opin on Obstet Gynecol 1991; 3:580-586.
- Niloff JM. Ovarian malignancy. Curr Opin on Obstet Gynecol 1991; 3:66-72.
- Olt G, Berchuck A, Bast RC. The role of tumor markers in gynecologic oncology. Obstet Gynecol Survey 1990; 45-: 570-577.