

PRODUCT INFORMATION & MANUAL


Human PMN Elastase Platinum ELISA

Enzyme-linked Immunosorbent Assay for
quantitative detection of human PMN Elastase.

 **BMS269CE**



*For in-vitro diagnostic
use. Not for therapeutic
procedures.*

 **96 TESTS**



*Human
PMN Elastase
Platinum ELISA*

North America

Technical Support:

Research Products:
888.810.6168
858.642.2058
tech@eBioscience.com

Clinical Products:
877.726.8559
858.642.2058
tech@eBioscience.com

Customer Service:

888.999.1371
858.642.2058
info@eBioscience.com

Fax:

858.642.2046

Europe/International*

Technical Support:

+43 1 796 40 40-120
tech@eBioscience.com

Customer Service:

+43 1 796 40 40-304
info@eBioscience.com

Fax:

+43 1 796 40 40-400



Bender MedSystems GmbH
Campus Vienna Biocenter 2
1030 Vienna, Austria
www.eBioscience.com

* Customers outside North America and Europe
may contact their eBioscience distributor listed on
our website at www.eBioscience.com/distributors.

TABLE OF CONTENTS

1.	Intended Use	4
2.	Summary	4
3.	Principles of the Test	5
4.	Reagents Provided	7
5.	Storage Instructions – ELISA Kit	8
6.	Specimen Collection and Storage Instructions	8
7.	Materials Required But Not Provided	9
8.	Precautions for Use	10
9.	Preparation of Reagents	12
10.	Test Protocol	14
11.	Calculation of Results	19
12.	Limitations	22
13.	Performance Characteristics	23
14.	Ordering Information	26
15.	Reagent Preparation Summary	28
16.	Test Protocol Summary	29
PRODUKTINFORMATION UND HANDBUCH (Deutsch)		30
1.	Mitgelieferte Reagenzien	30
2.	Lagerhinweise	31
3.	Sicherheitsvorkehrungen für den Gebrauch	32
4.	Vorbereitung der Reagenzien	34
5.	Testprotokoll	37
INFORMACIÓN Y MANUAL DEL PRODUCTO (Español)		42
1.	Reactivos Suministrados	42
2.	Instrucciones de Conservación	43
3.	Precauciones de uso	44
4.	Preparación de los Reactivos	46
5.	Protocolo de Ensayo	49

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT ET MANUEL (Français)	54
1. Réactifs Fournis	54
2. Instruction de Stockage	55
3. Préventions de Sécurité pour l'Usage	56
4. Préparation des Réactifs	58
5. Protocole de Test	61
INFORMAZIONI SUL PRODOTTO E MANUALE (Italiano)	66
1. Reagenti Forniti	66
2. Istruzioni di Conservazione	67
3. Precauzioni per l'Uso	68
4. Preparazione dei Reagenti	70
5. Procedura del Test	73

1. Intended Use

The human PMN Elastase ELISA is an enzyme-linked immunosorbent assay for the quantitative detection of human PMN Elastase. **The human PMN Elastase ELISA is for in vitro diagnostic use. Not for use in therapeutic procedures.**

2. Summary

The human organism reacts with an inflammatory response to attacks of invading pathogens (microorganisms and viruses) or damaged tissue (after accidents or surgery). Polymorphonuclear (PMN) granulocytes play an important role as primary defence cells in this inflammatory reaction. Different bloodstream mediators (cytokines, leukotrienes, complement factors, bacterial endotoxins, clotting and fibrinolysis factors) attract and stimulate these cells to phagocytize and destroy not naturally occurring agents.

PMN granulocytes use proteinases to digest these agents and tissue debris. One of these proteinases is PMN elastase which is localised in the azurophilic granules of the polymorphonuclear granulocytes. During phagocytosis of foreign substances these enzymes are also partially excreted into the extracellular surrounding, where the activity of PMN elastase is regulated by inhibitors (esp. the α_1 -proteinase inhibitor, α_1 -PI). An overwhelming release of PMN elastase, however, can exceed the inhibitory potential of the α_1 -proteinase inhibitor. Thus, enzymatically active PMN elastase, together with simultaneously produced oxidants (O_2 -radicals, H_2O_2 , OH-radicals), can cause local tissue injury.

Due to the bloodstream and lymphatic system, however, α_1 -PI is delivered subsequently and eventually able to form a complex with all excreted elastase. Therefore, the concentration of the PMN elastase/ α_1 -PI complex correlates with the released PMN elastase and can be used as a measure for the activity of granulocytes during an inflammatory response.

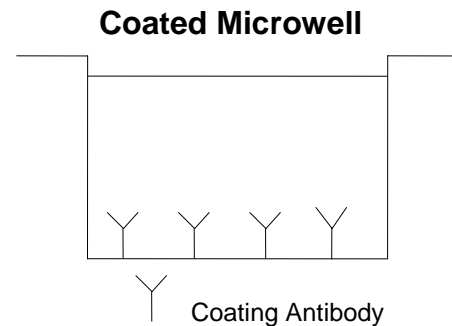
Primarily, determinations of PMN elastase find its application in observation of the course of trauma, shock and sepsis. Further indications are the areas of hemodialysis, infections by obstetrics, joint diseases, effusions of sport injuries, intestinal affection, pancreatitis, cystic fibrosis and male adnex affections.

For literature update refer to **www.eBioscience.com**

3. Principles of the Test

An anti-human PMN Elastase coating antibody is adsorbed onto microwells.

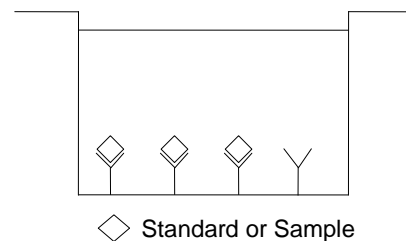
Figure 1



Human PMN Elastase present in the sample or standard binds to antibodies adsorbed to the microwells.

Figure 2

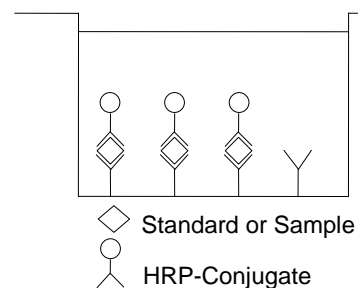
First Incubation



Following incubation unbound biological components are removed during a wash step and a HRP-conjugated anti- α_1 -PI antibody is added and binds to human PMN elastase/ α_1 -PI complex captured by the first antibody.

Figure 3

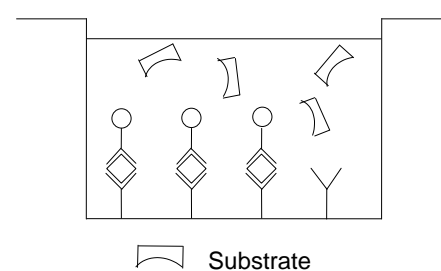
Second Incubation



Following incubation unbound HRP-conjugated anti- α_1 -PI antibody is removed during a wash step, and substrate solution reactive with HRP is added to the wells.

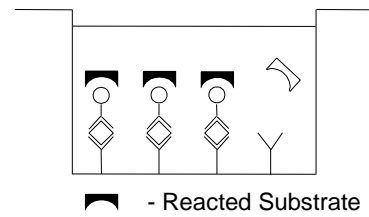
Figure 4

Third Incubation



A coloured product is formed in proportion to the amount of human PMN Elastase present in the sample or standard. The reaction is terminated by addition of acid and absorbance is measured at 450 nm. A standard curve is prepared from 7 human PMN Elastase standard dilutions and human PMN Elastase concentration determined.

Figure 5



4. Reagents Provided

- 1 aluminium pouch with a **Microwell Plate coated** with polyclonal antibody to human PMN Elastase
- 1 vial (16 ml) **HRP-Conjugate** anti- α_1 -PI polyclonal antibody, ready to use
- 1 vial human PMN Elastase **Standard** lyophilized, 10 ng/ml upon reconstitution
- 1 vial **Control high**, lyophilized
- 1 vial **Control low**, lyophilized
- 1 bottle (50 ml) **Sample Diluent**
- 1 bottle (50 ml) **Wash Buffer Concentrate** (10x)
- 1 vial (22 ml) **Substrate Solution** (tetramethyl-benzidine)
- 1 vial (7 ml) **Stop Solution** (2M hydrochloric acid)
- 2 **Adhesive Films**

5. Storage Instructions – ELISA Kit

Store kit reagents between 2° and 8°C except controls. Store lyophilized controls at -20°C. Immediately after use remaining reagents should be returned to cold storage (2° to 8°C), or to -20°C, respectively. Expiry of the kit and reagents is stated on labels.

Expiry of the kit components can only be guaranteed if the components are stored properly, and if, in case of repeated use of one component, this reagent is not contaminated by the first handling.

6. Specimen Collection and Storage Instructions

Cell culture supernatants, plasma, exudate, bronchoalveolar lavage fluid, cerebrospinal fluid and seminal plasma were tested with this assay. Other body fluids might be suitable for use in the assay. Separate plasma from cells by centrifugation.

Pay attention to a possible “**Hook Effect**” due to high sample concentrations (see chapter 11).

Samples containing a visible precipitate must be clarified prior to use in the assay. Do not use grossly hemolyzed or lipemic specimens.

Samples should be aliquoted and must be stored frozen at -20°C to avoid loss of bioactive human PMN Elastase. If samples are to be run within 24 hours, they may be stored at 2° to 8°C.

Avoid repeated freeze-thaw cycles. Prior to assay, the frozen sample should be brought to room temperature slowly and mixed gently.

7. Materials Required But Not Provided

- 5 ml and 10 ml graduated pipettes
- 5 μ l to 1000 μ l adjustable single channel micropipettes with disposable tips
- 50 μ l to 300 μ l adjustable multichannel micropipette with disposable tips
- Multichannel micropipette reservoir
- Beakers, flasks, cylinders necessary for preparation of reagents
- Device for delivery of wash solution (multichannel wash bottle or automatic wash system)
- Microwell strip reader capable of reading at 450 nm (620 nm as optional reference wave length)
- Glass-distilled or deionized water
- Statistical calculator with program to perform regression analysis

8. Precautions for Use

- All reagents should be considered as potentially hazardous. We therefore recommend that this product is handled only by those persons who have been trained in laboratory techniques and that it is used in accordance with the principles of good laboratory practice. Wear suitable protective clothing such as laboratory overalls, safety glasses and gloves. Care should be taken to avoid contact with skin or eyes. In the case of contact with skin or eyes wash immediately with water. See material safety data sheet(s) and/or safety statement(s) for specific advice.
- Reagents are intended for in vitro diagnostic use and are not for use in therapeutic procedures.
- Do not mix or substitute reagents with those from other lots or other sources.
- Do not use kit reagents beyond expiration date on label.
- Do not expose kit reagents to strong light during storage or incubation.
- Do not pipette by mouth.
- Do not eat or smoke in areas where kit reagents or samples are handled.
- Avoid contact of skin or mucous membranes with kit reagents or specimens.
- Rubber or disposable latex gloves should be worn while handling kit reagents or specimens.
- Avoid contact of substrate solution with oxidizing agents and metal.
- Avoid splashing or generation of aerosols.
- In order to avoid microbial contamination or cross-contamination of reagents or specimens which may invalidate the test use disposable pipette tips and/or pipettes.
- Use clean, dedicated reagent trays for dispensing the conjugate and substrate reagent.

- Exposure to acid inactivates the conjugate.
- Glass-distilled water or deionized water must be used for reagent preparation.
- Substrate solution must be at room temperature prior to use.
- Decontaminate and dispose specimens and all potentially contaminated materials as they could contain infectious agents. The preferred method of decontamination is autoclaving for a minimum of 1 hour at 121.5°C.
- Liquid wastes not containing acid and neutralized waste may be mixed with sodium hypochlorite in volumes such that the final mixture contains 1.0% sodium hypochlorite. Allow 30 minutes for effective decontamination. Liquid waste containing acid must be neutralized prior to the addition of sodium hypochlorite.

9. Preparation of Reagents

Buffer Concentrate should be brought to room temperature and should be diluted before starting the test procedure.

If crystals have formed in the **Buffer Concentrate**, warm it gently until they have completely dissolved.

9.1. Wash Buffer (1x)

Pour entire contents (50 ml) of the **Wash Buffer Concentrate** (10x) into a clean 1000 ml graduated cylinder. Bring to final volume of 500 ml with glass-distilled or deionized water. Mix gently to avoid foaming.

Transfer to a clean wash bottle and store at 2° to 25°C. Please note that Wash Buffer (1x) is stable for 30 days.

Wash Buffer (1x) may also be prepared as needed according to the following table:

Number of Strips	Wash Buffer Concentrate (10x) (ml)	Distilled Water (ml)
1 - 6	25	225
1-12	50	450

9.2. Human PMN Elastase Standard

Reconstitute **human PMN Elastase standard** by addition of Sample Diluent 30 min. before use. Reconstitution volume is stated on the label of the standard vial. Swirl or mix gently to insure complete and homogeneous solubilisation (concentration of reconstituted standard = 10 ng/ml).

Aliquots can be stored at –20°C.

Standard dilutions can be prepared directly on the microwell plate (see 10.c) or alternatively in tubes (see 9.2.1).

9.2.1. External Standard Dilution

Label 6 tubes, one for each standard point.

S2, S3, S4, S5, S6, S7

Then prepare 1:2 serial dilutions for the standard curve as follows:
Pipette 225 μ l of Sample Diluent into tubes S2 – S7.

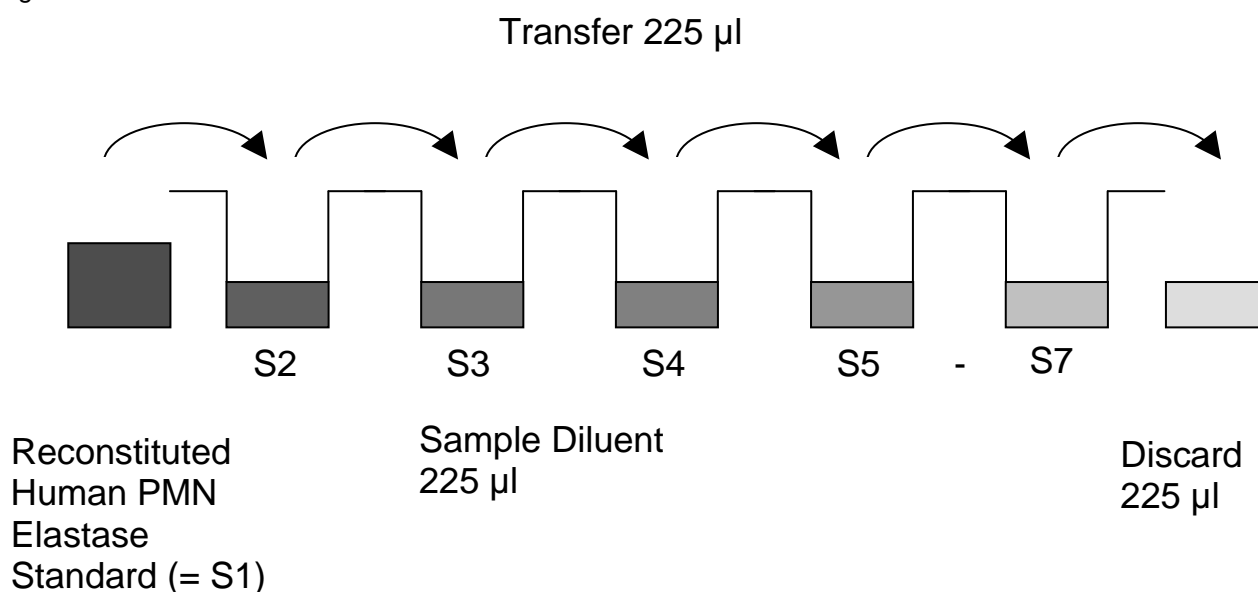
Pipette 225 μ l of reconstituted (serves as the highest standard S1, concentration of standard 1 = 10 ng/ml) into the first tube, labelled S2, and mix (concentration of standard 2 = 5 ng/ml).

Pipette 225 μ l of this dilution into the second tube, labelled S3, and mix thoroughly before the next transfer.

Repeat serial dilutions 4 more times thus creating the points of the standard curve (see Figure 6).

Sample Diluent serves as blank.

Figure 6



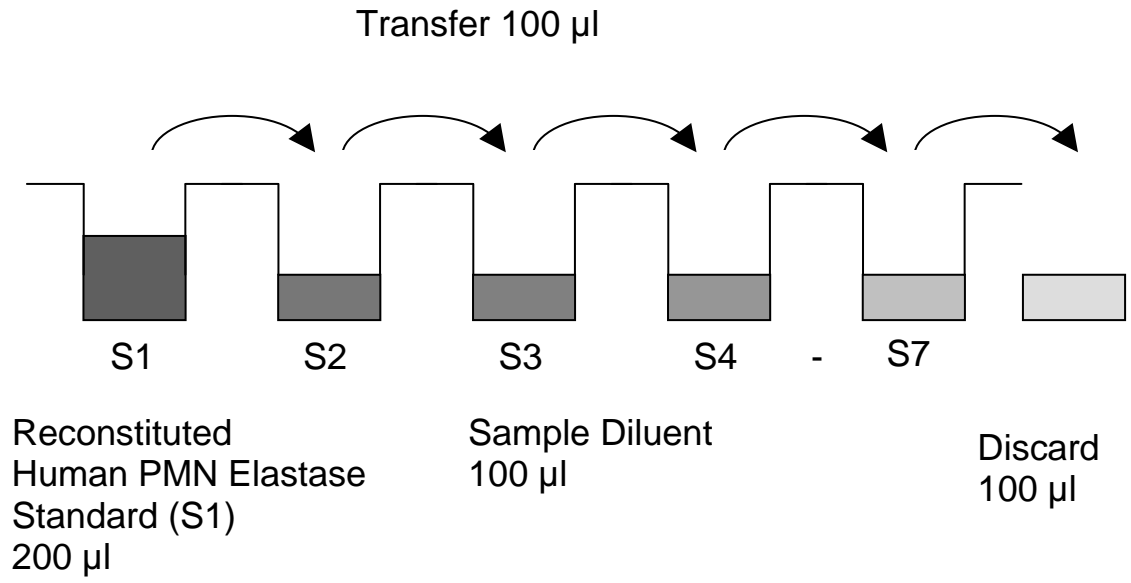
9.3. Controls

Reconstitute by adding 1 ml Sample Diluent to lyophilized **controls** 30 minutes before use. Further treat the controls like your samples in the assay. For control range please refer to certificate of analysis or vial label. Store reconstituted controls aliquoted at -20°C . Avoid repeated freeze and thaw cycles.

10. Test Protocol

- a. Predilute your samples before starting with the test procedure. Dilute samples 1:100 with Sample Diluent according to the following scheme:
Dilution 1: 10 μ l sample + 90 μ l Sample Diluent
Dilution 2: 50 μ l of dilution 1 + 450 μ l Sample Diluent
- b. Determine the number of microwell strips required to test the desired number of samples plus appropriate number of wells needed for running blanks and standards. Each sample, standard, blank and optional control sample should be assayed in duplicate. Remove extra microwell strips from holder and store in foil bag with the desiccant provided at 2°-8°C sealed tightly.
- c. **Standard dilution on the microwell plate** (Alternatively the standard dilution can be prepared in tubes - see 9.2.1):
Add 100 μ l of Sample Diluent in duplicate to **standard wells** B1/2-G1/2, leaving A1/A2 empty. Pipette 200 μ l of prepared **standard** (see Preparation of Standard 9.2, concentration of S1 = 10.00 ng/ml) in duplicate into well A1 and A2 (see Table 1). Transfer 100 μ l to wells B1 and B2. Mix the contents of wells B1 and B2 by repeated aspiration and ejection (concentration of standard, S2 = 5.00 ng/ml), and transfer 100 μ l to wells C1 and C2, respectively (see Figure 7). Take care not to scratch the inner surface of the microwells. Continue this procedure 4 times, creating two rows of human PMN Elastase standard dilutions ranging from 10.00 to 0.16 ng/ml. Discard 100 μ l of the contents from the last microwells (G1, G2) used.

Figure 7



In case of an **external standard dilution** (see 9.2.1), pipette 100 μ l of these standard dilutions (S1 – S7) in the standard wells according to Table 1.

Table 1

Table depicting an example of the arrangement of blanks, standards and samples in the microwell strips:

	1	2	3	4
A	Standard 1 (10.00 ng/ml)	Standard 1 (10.00 ng/ml)	Sample 1	Sample 1
B	Standard 2 (5.00 ng/ml)	Standard 2 (5.00 ng/ml)	Sample 2	Sample 2
C	Standard 3 (2.50 ng/ml)	Standard 3 (2.50 ng/ml)	Sample 3	Sample 3
D	Standard 4 (1.25 ng/ml)	Standard 4 (1.25 ng/ml)	Sample 4	Sample 4
E	Standard 5 (0.63 ng/ml)	Standard 5 (0.63 ng/ml)	Sample 5	Sample 5
F	Standard 6 (0.31 ng/ml)	Standard 6 (0.31 ng/ml)	Sample 6	Sample 6
G	Standard 7 (0.16 ng/ml)	Standard 7 (0.16 ng/ml)	Sample 7	Sample 7
H	Blank	Blank	Sample 8	Sample 8

- d. Add 100 µl of **Sample Diluent** in duplicate to the **blank wells**.
- e. Add 100 µl of each prediluted **sample** in duplicate to the **sample wells**.
- f. Cover with an adhesive film and incubate at room temperature (18 to 25°C) for 1 hour, if available on a microplate shaker set at 400 rpm.
- g. Remove adhesive film and empty wells. Wash the microwell strips 4 times with approximately 400 µl **Wash Buffer** per well with thorough aspiration of microwell contents between washes. Allow the Wash Buffer to sit in the wells for about **10 – 15 seconds** before aspiration. Take care not to scratch the surface of the microwells. After the last wash step, empty wells and tap microwell strips on absorbent pad or paper towel to remove excess Wash Buffer. Use the microwell strips immediately after washing. **Do not allow wells to dry.**
- h. Add 150 µl of **HRP-Conjugate**, ready to use to all wells.
- i. Cover with an adhesive film and incubate at room temperature (18 to 25°C) for 1 hour, if available on a microplate shaker set at 400 rpm.
- j. Remove adhesive film and empty wells. **Wash** microwell strips 4 times according to point g. of the test protocol. Proceed immediately to the next step.
- k. Pipette 200 µl of **TMB Substrate Solution** to all wells.
- l. Incubate the microwell strips at room temperature (18° to 25°C) for about 20 min. Avoid direct exposure to intense light.

The colour development on the plate should be monitored and the substrate reaction stopped (see next point of this protocol) before positive wells are no longer properly recordable. Determination of the ideal time period for colour development has to be done individually for each assay.

It is recommended to add the stop solution when the highest standard has developed a dark blue colour. Alternatively the colour development can be monitored by the ELISA reader at 620 nm. The substrate reaction should be stopped as soon as Standard 1 has reached an OD of 0.9 – 0.95.

- m. Stop the enzyme reaction by quickly pipetting 50 μ l of **Stop Solution** into each well. It is important that the Stop Solution is spread quickly and uniformly throughout the microwells to completely inactivate the enzyme. Results must be read immediately after the Stop Solution is added or within one hour if the microwell strips are stored at 2 - 8°C in the dark.
- n. Read absorbance of each microwell on a spectro-photometer using 450 nm as the primary wave length (optionally 620 nm as the reference wave length; 610 nm to 650 nm is acceptable). Blank the plate reader according to the manufacturer's instructions by using the blank wells. Determine the absorbance of both the samples and the standards.

Note: In case of incubation without shaking the obtained O.D. values may be lower than indicated below. Nevertheless the results are still valid.

11. Calculation of Results

- Calculate the average absorbance values for each set of duplicate standards and samples. Duplicates should be within 20 per cent of the mean value.
- Create a standard curve by plotting the mean absorbance for each standard concentration on the ordinate against the human PMN Elastase concentration on the abscissa. Draw a best fit curve through the points of the graph (a 5-parameter curve fit is recommended).
- To determine the concentration of circulating human PMN Elastase for each sample, first find the mean absorbance value on the ordinate and extend a horizontal line to the standard curve. At the point of intersection, extend a vertical line to the abscissa and read the corresponding human PMN Elastase concentration.
- **If instructions in this protocol have been followed samples have been diluted 1:100, the concentration read from the standard curve must be multiplied by the dilution factor (x 100).**
- **Calculation of 1:100 prediluted samples with a concentration exceeding standard 1 may result in incorrect, low human PMN Elastase levels (Hook Effect). Such samples require further external predilution according to expected human PMN Elastase values with Sample Diluent in order to precisely quantitate the actual human PMN Elastase level.**
- It is suggested that each testing facility establishes a control sample of known human PMN Elastase concentration and runs this additional control with each assay. If the values obtained are not within the expected range of the control, the assay results may be invalid.
- A representative standard curve is shown in Figure 8. This curve cannot be used to derive test results. Each laboratory must prepare a standard curve for each group of microwell strips assayed.

Figure 8

Representative standard curve for human PMN Elastase ELISA. Human PMN Elastase was diluted in serial 2-fold steps in Sample Diluent. Do not use this standard curve to derive test results. A standard curve must be run for each group of microwell strips assayed.

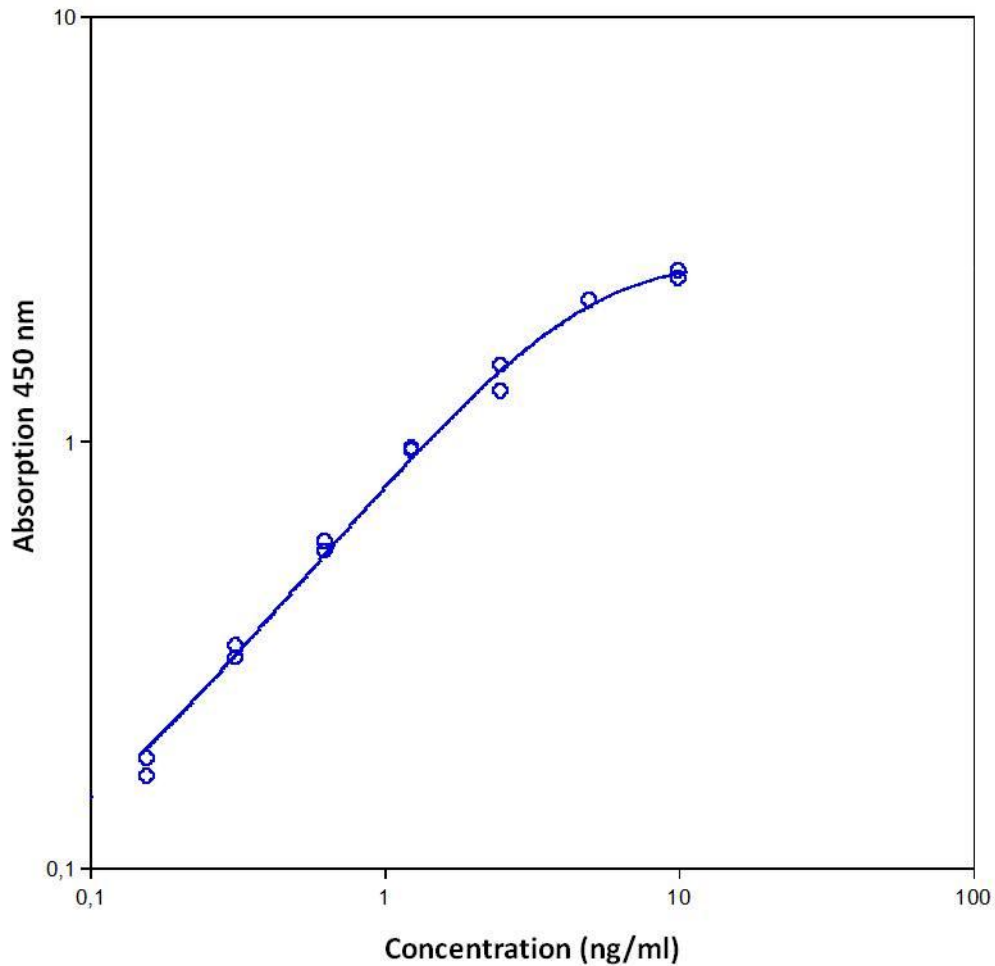


Table 2

Typical data using the human PMN Elastase ELISA

Measuring wavelength: 450 nm

Reference wavelength: 620 nm

Standard	Human PMN Elastase Concentration (ng/ml)	O.D. at 450 nm	Mean O.D. at 450 nm	C.V. (%)
1	10.00	2.452 2.579	2.516	2.5
2	5.00	2.184 2.199	2.192	0.3
3	2.50	1.548 1.354	1.451	6.7
4	1.25	1.005 1.001	1.003	0.2
5	0.63	0.629 0.598	0.613	2.6
6	0.31	0.377 0.356	0.366	2.8
7	0.16	0.226 0.210	0.218	3.6
Blank	0	0.048 0.046	0.047	3.3

The OD values of the standard curve may vary according to the conditions of assay performance (e.g. operator, pipetting technique, washing technique or temperature effects). Furthermore shelf life of the kit may affect enzymatic activity and thus colour intensity. Values measured are still valid.

12. Limitations

- Since exact conditions may vary from assay to assay, a standard curve must be established for every run.
- Bacterial or fungal contamination of either screen samples or reagents or cross-contamination between reagents may cause erroneous results.
- Disposable pipette tips, flasks or glassware are preferred, reusable glassware must be washed and thoroughly rinsed of all detergents before use.
- Improper or insufficient washing at any stage of the procedure will result in either false positive or false negative results. Empty wells completely before dispensing fresh wash solution, fill with Wash Buffer as indicated for each wash cycle and do not allow wells to sit uncovered or dry for extended periods.

13. Performance Characteristics

13.1. Sensitivity

The limit of detection of human PMN Elastase defined as the analyte concentration resulting in an absorbance significantly higher than that of the dilution medium (mean plus 2 standard deviations) was determined to be 1.98 pg/ml (mean of 6 independent assays).

13.2. Reproducibility

13.2.1. Intra-assay

Reproducibility within the assay was evaluated in 10 independent experiments. Each assay was carried out with 10 replicates of 3 plasma samples containing different concentrations of human PMN Elastase. 2 standard curves were run on each plate. The calculated overall intra-assay coefficient of variation was 4.8%.

13.2.2. Inter-assay

Assay to assay reproducibility within one laboratory was evaluated in 10 independent experiments. Each assay was carried out with 10 replicates of 4 plasma samples containing different concentrations of human PMN Elastase. 2 standard curves were run on each plate. The calculated overall inter-assay coefficient of variation was 5.6%.

13.3. Spike Recovery

The spike recovery was evaluated by spiking 3 levels of human PMN elastase into a plasma sample. Recoveries were determined in 3 independent experiments with 4 replicates each.

The unspiked plasma was used as blank in these experiments.

The recovery ranged from 96% to 110% with an overall mean recovery of 104% (see Table 3).

Table 3

Sample	Spiking Solution	Expected PMN elastase Concentration (ng/ml)	Observed PMN elastase Concentration (ng/ml)	Recovery of Expected PMN elastase Concentration (%)
1	-	-	23.2	-
	A	69.4	72.4	104
	B	54.1	59.3	109
	C	47.2	49.6	101
2	-	-	30.6	-
	A	76.7	73.4	96
	B	61.4	59.3	97
	C	54.4	56.8	104
3	-	-	61.7	-
	A	107.8	118.0	109
	B	92.5	100.8	109
	C	85.6	94.8	110

13.4. Dilution Parallelism

Plasma samples with different levels of human PMN elastase were analysed at serial 2 fold dilutions with 4 replicates each.

The recovery ranged from 87% to 114% with an overall recovery of 96.5% (see Table 4).

Table 4

Sample	Dilution	Expected PMN elastase Concentration (ng/ml)	Observed PMN elastase Concentration (ng/ml)	Recovery of Expected PMN elastase Concentration (%)
1	1:100	-	114.0	-
	1:200	55.7	57.9	103
	1:400	27.8	31.8	114
	1:800	13.9	14.6	105
2	1:100	-	135.6	-
	1:200	67.8	66.5	98
	1:400	33.9	30.8	91
	1:800	16.9	18.8	111
3	1:100	-	255.0	-
	1:200	127.5	130.5	102
	1:400	63.8	61.0	96
	1:800	31.9	31.9	100
4	1:100	-	540.1	-
	1:200	270.0	246.2	92
	1:400	135.0	119.9	89
	1:800	67.5	61.7	91
5	1:100	-	641.8	-
	1:200	320.9	281.4	88
	1:400	160.4	149.7	93
	1:800	80.2	69.9	87

13.5. Specificity

The cross reactivity and interference of circulating factors of the immune system was evaluated by spiking these proteins at physiologically relevant concentrations into a human PMN Elastase positive sample. There was no cross reactivity or interference detected.

13.6. Expected Values

A panel of 57 plasma samples from randomly selected apparently healthy donors (males and females) was tested for human PMN elastase. The detected human PMN elastase mean level was 35 ng/ml. The levels measured may vary with the sample collection used.

14. Ordering Information

North America

Technical Support:

Research Products:
888.810.6168
858.642.2058
tech@eBioscience.com

Clinical Products:
877.726.8559
858.642.2058
tech@eBioscience.com

Customer Service:

888.999.1371
858.642.2058
info@eBioscience.com

Fax:

858.642.2046

Europe/International*

Technical Support:

+43 1 796 40 40-120
tech@eBioscience.com

Customer Service:

+43 1 796 40 40-304
info@eBioscience.com

Fax:

+43 1 796 40 40-400



Bender MedSystems GmbH
Campus Vienna Biocenter 2
1030 Vienna, Austria
www.eBioscience.com

* Customers outside North America and Europe may contact their eBioscience distributor listed on our website at www.eBioscience.com/distributors.

15. Reagent Preparation Summary

15.1. Wash Buffer (1x)

Add **Wash Buffer Concentrate** 10x (50 ml) to 450 ml distilled water.

Number of Strips	Wash Buffer Concentrate (10x) (ml)	Distilled Water (ml)
1 - 6	25	225
1 - 12	50	450

15.2. Human PMN Elastase Standard

Reconstitute lyophilized **human PMN Elastase standard** with Sample Diluent 30 minutes before use. (Reconstitution volume is stated on the label of the standard vial.)

15.3. Controls

Add 1 ml Sample Diluent to lyophilized **controls**.

16. Test Protocol Summary

1. Predilute sample with Sample Diluent 1:100.
2. Determine the number of microwell strips required.
3. Standard dilution on the microwell plate: Add 100 µl Sample Diluent, in duplicate, to all standard wells leaving the first wells empty. Pipette 200 µl prepared standard into the first wells and create standard dilutions by transferring 100 µl from well to well. Discard 100 µl from the last wells.
Alternatively external standard dilution in tubes (see 9.2.1): Pipette 100 µl of these standard dilutions in the microwell strips.
4. Add 100 µl Sample Diluent, in duplicate, to the blank wells.
5. Add 100 µl prediluted sample in duplicate, to designated sample wells.
6. Cover microwell strips and incubate 1 hour at room temperature (18° to 25°C).
7. Empty and wash microwell strips 4 times with Wash Buffer.
8. Add 150 µl HRP-Conjugate to all wells.
9. Cover microwell strips and incubate 1 hour at room temperature (18° to 25°C).
10. Empty and wash microwell strips 4 times with Wash Buffer.
11. Add 200 µl of TMB Substrate Solution to all wells.
12. Incubate the microwell strips for about 20 minutes at room temperature (18° to 25°C).
13. Add 50 µl Stop Solution to all wells.
14. Blank microwell reader and measure colour intensity at 450 nm.

Note: If instructions in this protocol have been followed samples have been diluted 1:100, the concentration read from the standard curve must be multiplied by the dilution factor (x 100).

PRODUKTINFORMATION UND HANDBUCH (Deutsch)

1. Mitgelieferte Reagenzien

- 1 Aluminiumbeutel mit **Mikrotiterplatte, beschichtet** mit Antikörper (polyklonal) gegen human PMN Elastase
- 1 Fläschchen (16 ml) **HRP-Konjugat**, polyklonaler anti- α_1 -PI Antikörper, gebrauchsfertig
- 1 Fläschchen human PMN Elastase-**Standard**, lyophilisiert, 10 ng/ml nach Rekonstitution
- 1 Fläschchen lyophilisierte **Kontrolle, hoch konzentriert**
- 1 Fläschchen lyophilisierte **Kontrolle, niedrig konzentriert**
- 1 Flasche (50 ml) **Verdünnungslösung**
- 1 Flasche (50 ml) **Waschpufferkonzentrat 10x**
- 1 Flasche (22 ml) **Substratlösung** (Tetramethylbenzidin)
- 1 Fläschchen (7 ml) **Stopplösung** (2 M Salzsäure)
- 2 **Klebefolien**

2. Lagerhinweise

Lagern Sie den Inhalt des Kits mit Ausnahme der Kontrollen bei 2°-8°C. Lagerung der lyophilisierten Kontrollen bei –20°C. Verbliebene Reagenzien nach Verwendung sofort wieder auf 2°-8°C, bzw. auf -20°C kühlen. Das Ablaufdatum des Kits und der Reagenzien ist auf den Etiketten angegeben.

Die Haltbarkeit des Kits und der Komponenten kann nur bei fachgerechter Lagerung garantiert werden, sowie bei mehrfacher Verwendung nur dann, wenn die Reagenzien bei der ersten Verwendung nicht kontaminiert wurden.

3. Sicherheitsvorkehrungen für den Gebrauch

- Alle enthaltenen Reagenzien sollten als potenziell gefährlich betrachtet werden. Daher wird empfohlen, dass dieses Produkt nur von Personen mit labortechnischer Erfahrung und in Übereinstimmung mit GLP Richtlinien verwendet wird. Passende Schutzbekleidung, wie Labormäntel, Sicherheitsbrillen und Laborhandschuhe müssen getragen werden. Vermeiden Sie jeden Kontakt der Reagenzien mit Haut oder Augen. Im Falle des Kontaktes von Reagenzien mit Haut oder Augen, sofort mit Wasser spülen. Bitte entnehmen Sie weitere spezifische Hinweise den Sicherheitsdatenblättern und/oder den Sicherheitsbestimmungen.
- Die Reagenzien sind ausschließlich für Diagnosezwecke bestimmt und nicht für den Einsatz bei Therapien.
- Reagenzien aus verschiedenen Chargen oder anderer Herkunft nicht mischen oder untereinander austauschen.
- Verwenden Sie die Kitreagenzien nicht nach dem Ablaufdatum (siehe Etikett).
- Setzen Sie die Kitreagenzien während der Lagerung oder Inkubation keiner starken Lichteinstrahlung aus.
- Nicht mit dem Mund pipettieren.
- In Bereichen, in denen mit Kitreagenzien oder Proben hantiert wird, nicht essen, trinken oder rauchen.
- Vermeiden Sie den Kontakt der Haut/Schleimhäute mit Kitreagenzien/Proben.
- Tragen Sie während des Hantierens mit Kitreagenzien oder Proben geeignete Gummi- oder Einweghandschuhe.
- Vermeiden Sie den Kontakt zwischen Substratlösung und Oxidationsmitteln/Metallen.
- Vermeiden Sie Verspritzen von Flüssigkeit oder Bildung von Aerosolen.
- Zur Vermeidung von Kontamination mit Mikroben oder Kreuzkontamination der Reagenzien oder Proben, die den Test

ungültig machen könnten, verwenden Sie Einwegpipettenspitzen und/oder Einwegpipetten.

- Verwenden Sie saubere, geeignete Reagenzgefäße für das Dispensieren von Konjugat und Substratreagenzien.
- Vermeiden Sie Kontakt mit Säuren, da dadurch Konjugate inaktiviert werden.
- Für die Reagensherstellung muss destilliertes oder entionisiertes Wasser verwendet werden.
- Die Substratlösung muss vor der Verwendung auf Raumtemperatur gebracht werden.
- Dekontaminieren und entsorgen Sie Proben sowie alle möglicherweise kontaminierten Materialien so, als ob sie Infektionserreger enthalten könnten. Die bevorzugte Dekontaminationsmethode ist Autoklavieren für mind. eine Stunde bei 121.5°C.
- Flüssige Abfälle, die kein Säure enthalten, sowie neutralisierte Abfälle werden zur Dekontamination mit Natrium Hypochlorit versetzt (Endkonzentration von Natrium Hypochlorit 1.0%). Nach 30 min ist eine effektive Dekontamination erreicht. Flüssige Abfälle, die Säure enthalten, müssen vor der Dekontamination neutralisiert werden.

4. Vorbereitung der Reagenzien

Bringen Sie das **Pufferkonzentrat** auf Raumtemperatur und stellen Sie die Verdünnungen vor Beginn des Tests her. Sollten sich im **Pufferkonzentrat** Kristalle gebildet haben, erwärmen Sie dieses vorsichtig bis zur vollständigen Auflösung der Kristalle.

4.1. Waschpuffer (1x)

Leeren Sie den gesamten Inhalt (50 ml) des **Waschpufferkonzentrats** (10x) in einen sauberen 1000-ml-Messzylinder. Füllen Sie mit destilliertem oder entionisiertem Wasser auf, bis ein Endvolumen von 500 ml erreicht ist. Mischen Sie vorsichtig um Schäumen zu vermeiden.

Füllen Sie in eine saubere Waschflasche um und lagern Sie den Waschpuffer (1x) bei 2° bis 25°C lagern. Bitte beachten Sie, dass dieser 30 Tage haltbar ist.

Der benötigte Waschpuffer (1x) kann auch entsprechend der untenstehenden Tabelle hergestellt werden:

Anzahl der Streifen	Waschpufferkonzentrat (10x) (ml)	Destilliertes Wasser (ml)
1 - 6	25	225
1 - 12	50	450

4.2. Human PMN Elastase-Standard

Rekonstituieren Sie den **human PMN Elastase standard** durch Zugabe von Verdünnungslösung 30 min vor Verwendung.

Das Rekonstitutionsvolumen ist auf dem Standardfläschchen angegeben. Rühren oder mischen Sie vorsichtig um eine vollständige und homogene Auflösung zu erzielen (Konzentration des rekonstituierten Standards = 10 ng/ml).

Der aliquotierte Standard kann bei -20°C gelagert werden.

Die **Standardverdünnungen** können direkt auf den Mikrotiterplatten (siehe 5.c) oder in Reaktionsgefäßen (siehe 4.2.1) hergestellt werden.

4.2.1. Externe Standardverdünnung

Beschriften Sie 6 Gefäße, jedes für einen Standardpunkt.:
S2, S3, S4, S5, S6, S7

Danach stellen Sie eine 1:2 Verdünnungsreihe für die Standardkurve her:
Pipettieren Sie in die Gefäße S2 – S7 225 µl der Verdünnungslösung.

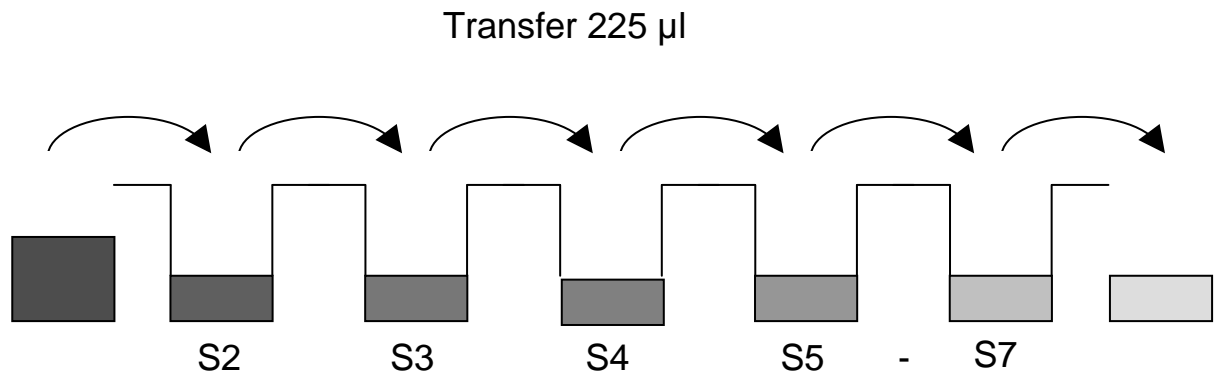
Pipettieren Sie 225 µl des rekonstituierten Standards (ist Standard mit der höchsten Konzentration S1, Konzentration des Standards 1 = 10 ng/ml) in das erste Gefäß mit der Beschriftung S2 und mischen Sie (Konzentration des Standard 2 = 5 ng/ml).

Pipettieren Sie 225µl dieser Verdünnung in das zweite Gefäß (mit der Beschriftung S2) und mischen Sie sorgfältig vor dem nächsten Verdünnungsschritt.

Wiederholen Sie diese Verdünnungsschritte 4x. Die so hergestellte Verdünnungsreihe dient zur Erstellung der Standardkurve (siehe Abbildung 1).

Verdünnungslösung dient als Blindwert.

Abbildung 1



Rekonstituierter
Human PMN Elastase
Standard
(= S1)

Verdünnungslösung
225 μ l

Verwerfen Sie
225 μ l

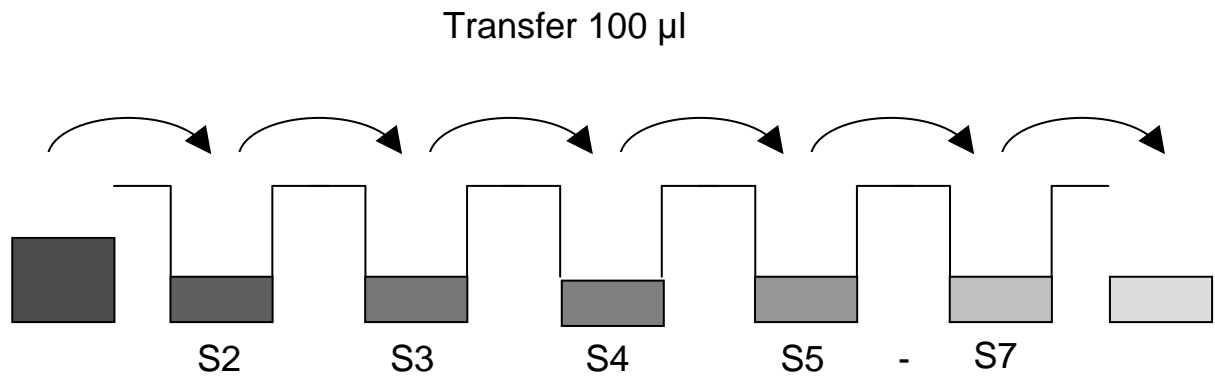
4.3. Kontrollen

Lösen Sie die **Kontrollen** durch Zugabe von 1 ml Verdünnungslösung auf. Für die Kontrollen 10-30 min Rekonstitutionszeit einhalten. Mixen oder schütteln Sie das Fläschchen vorsichtig um eine vollständige Lösung zu erreichen. Verfahren Sie in der Folge mit der Kontrolle analog zu den Proben. Der Konzentrationsbereich der Kontrollen ist am Analysenzertifikat oder am Flaschenetikett angegeben. Lagern sie die rekonstituierten Kontrollen aliquotiert bei -20°C . Vermeiden Sie wiederholtes Frieren und Tauen.

5. Testprotokoll

- a. Verdünnen Sie ihre Proben bevor Sie den Test beginnen:
Verdünnen Sie Proben 1:100 wie folgt mit Verdünnungslösung
I) 10 µl Probe + 90 µl Verdünnungslösung
II) 50 µl vorverdünnte Probe + 450 µl Verdünnungslösung
- b. Bestimmen Sie die Anzahl der Mikrowellstreifen die für das Testen der gewünschten Anzahl von Proben benötigt werden, sowie die Mikrowellstreifen für Blindwert und Standards. Probe, Standard, Blindwert und optionale Kontrollproben immer jeweils doppelt testen. Entfernen Sie die zusätzlichen Mikrowellstreifen von der Halterung und bewahren Sie diese mit dem mitgelieferten Trockenmittel in dem Folienbeutel fest verschlossen bei 2°-8°C auf.
- c. **Standardverdünnung auf der Mikrotiterplatte** (Wahlweise können die Standardverdünnungen auch in Reaktionsgefäßen hergestellt werden – siehe 4.2.1)
Pipettieren Sie 100 µl Verdünnungslösung in die **Standardvertiefungen** B1/2- G1/2, wobei A1/2 leer gelassen wird. Pipettieren Sie 200 µl des rekonstituierten **Standards** (siehe Herstellung des Standards 4.2.1, Konzentration des Standards = 10.00 ng/ml) in die Vertiefungen A1 und A2 (Doppelbestimmung, siehe Tabelle 1) und transferieren Sie 100 µl in die Probenvertiefungen B1 und B2. Mischen Sie den Inhalt der Vertiefungen B1 und B2 durch wiederholtes Aufsaugen und Zugeben gut durch (Konzentration des Standards S2 = 5.00 ng/ml). Transferieren Sie 100 µl in die Probenvertiefungen C1 und C2 (siehe Abbildung 2). Achten Sie darauf, die Oberfläche der Vertiefungen nicht zu zerkratzen. Wiederholen Sie diese Verdünnungsschritte 4x, wodurch zwei human PMN Elastase Verdünnungsreihen mit den Konzentrationen von 10.00 bis 0.16 ng/ml hergestellt werden. Verwerfen Sie 100 µl aus den letzten Standardvertiefungen (G1/2). Die so hergestellten Verdünnungsreihen dienen zur Erstellung der Standardkurve.

Abbildung 2



Rekonstituierter
Human PMN Elastase
Standard
(= S1, 200 μ l)

Verdünnungslösung
100 μ l

Verwerfen Sie
100 μ l

Falls sie eine **externe Standardverdünnungsreihe** erstellen (siehe 4.2.1), pipettieren Sie 100 μ l der Standardverdünnungen (S1 – S7) in die Standardvertiefungen (entsprechend Tabelle 1).

Tabelle 1

Diagramm mit Beispiel für die Anordnung von Blindwert, Standards und Proben in den Mikrowellstreifen:

	1	2	3	4
A	Standard 1 (10.00 ng/ml)	Standard 1 (10.00 ng/ml)	Probe 1	Probe 1
B	Standard 2 (5.00 ng/ml)	Standard 2 (5.00 ng/ml)	Probe 2	Probe 2
C	Standard 3 (2.50 ng/ml)	Standard 3 (2.50 ng/ml)	Probe 3	Probe 3
D	Standard 4 (1.25 ng/ml)	Standard 4 (1.25 ng/ml)	Probe 4	Probe 4
E	Standard 5 (0.63 ng/ml)	Standard 5 (0.63 ng/ml)	Probe 5	Probe 5
F	Standard 6 (0.31 ng/ml)	Standard 6 (0.31 ng/ml)	Probe 6	Probe 6
G	Standard 7 (0.16 ng/ml)	Standard 7 (0.16 ng/ml)	Probe 7	Probe 7
H	Blindwert	Blindwert	Probe 8	Probe 8

- d. Pipettieren Sie in alle **Blindwertvertiefungen** (Doppelbestimmung), 100 µl **Verdünnungslösung**.
- e. Pipettieren Sie je 100 µl von jeder 1:100 vorverdünnten **Probe** (Doppelbestimmung) in die **Probenvertiefungen** und mischen Sie den Inhalt durch.
- f. Mit einer Klebefolie abdecken und bei Raumtemperatur (18° bis 25°C) für 1 Stunde inkubieren, wenn möglich auf einem Schüttler bei 400 U/min.

- g. Entfernen Sie die Klebefolie und entleeren Sie die Vertiefungen. Waschen Sie die Mikrowellstreifen 4 mal mit ca. 400 µl Waschpuffer pro Vertiefung; zwischen den Waschgängen den Inhalt der Vertiefungen gründlich absaugen. Vor dem Absaugen Waschpuffer **10-15 Sekunden** einwirken lassen. Achten Sie darauf, die Oberfläche der Vertiefungen nicht zu zerkratzen. Leeren Sie die Vertiefungen nach dem letzten Waschschrift und klopfen Sie die Mikrowellstreifen auf einem Saug- oder Papiertuch aus um überschüssigen Waschpuffer zu entfernen. Verwenden Sie die Mikrowellstreifen sofort nach dem Waschen. **Lassen Sie die Vertiefungen nicht austrocknen.**
- h. Pipettieren Sie in alle Vertiefungen, einschließlich der Blindwertvertiefungen 150 µl **HRP-Konjugat**, gebrauchsfertig.
- i. Mit einer Klebefolie abdecken und bei Raumtemperatur (18° bis 25°C) für 1 Stunden inkubieren, wenn möglich auf einem Schüttler bei 400 U/min.
- j. Entfernen Sie die Klebefolie und entleeren Sie die Vertiefungen. **Waschen** Sie die Mikrowellstreifen 4 mal wie in Punkt g des Testprotokolls beschrieben. Verwenden Sie die Mikrowellstreifen sofort nach dem Waschen.
- k. Pipettieren Sie in alle Vertiefungen, einschließlich der Blindwertvertiefungen, 200 µl **TMB-Substratlösung**.
- l. Inkubieren Sie die Mikrowellstreifen bei Raumtemperatur (18° bis 25°C) für ca. 20 Minuten. Vermeiden Sie direkte, starke Lichteinstrahlung.

Die Farbentwicklung innerhalb der einzelnen Vertiefungen muss beobachtet und die Substratreaktion gestoppt werden (siehe nächster Protokollpunkt), bevor die gefärbten Vertiefungen nicht mehr richtig gemessen werden können.

Die optimale Inkubationszeit für die Farbentwicklung muß bei jedem Versuch neu bestimmt werden.

Es wird empfohlen, die Stopplösung zuzugeben, wenn der höchste Standardpunkt eine dunkelblaue Farbe angenommen hat. Alternativ kann die Farbentwicklung auch mit einem Photometer bei

620 nm verfolgt werden. Die Substratreaktion sollte gestoppt werden, wenn der höchste Standardpunkt eine OD von 0.9 -0.95 erreicht.

- m. Stoppen Sie die Enzymreaktion durch rasche Zugabe von 50 µl **Stopplösung** in jede Vertiefung, einschließlich der Blindwertvertiefungen. Für eine vollständige Inaktivierung der Enzyme ist es wichtig, die Stopplösung rasch und gleichmäßig in den Vertiefungen zu verteilen. Die OD Werte müssen sofort nach Beigabe der Stopplösung oder innerhalb einer Stunde nach Lagerung der Mikrowellstreifen in Dunkelheit bei 2-8°C gemessen werden.
- n. Messen Sie die Absorption jeder Vertiefung mit einem Spektrophotometer. Verwenden Sie dabei 450 nm als primäre Wellenlänge (optional 620 nm als Referenzwellenlänge; 610 nm bis 650 nm sind möglich). Stellen Sie das Plattenmessgerät nach Anleitung des Herstellers und unter Verwendung der Blindwertvertiefungen auf den Leerwert ein. Bestimmen Sie die Absorption der Proben wie auch der human PMN Elastase-Standards.

Die Proben wurden im Zuge der Testdurchführung 1:100 verdünnt. Daher muß der aus der Standardkurve berechnete Wert mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert werden (x 100).

Anmerkung: Falls die Platte während der Inkubation nicht geschüttelt wurde, können die erreichten OD Werte niedriger als die unten angeführten sein. Die Ergebnisse sind trotzdem gültig.

INFORMACIÓN Y MANUAL DEL PRODUCTO (Español)

1. Reactivos Suministrados

- 1 bolsa de aluminio con **una placa de micropocillos recubiertos** con anticuerpos policlonales anti-human PMN Elastase
- 1 vial (16 ml) con **conjugado de HRP** (anticuerpos policlonales anti- α_1 -PI), listo para utilizar
- 1 vial con **Estándar** human PMN Elastase liofilizado, 10 ng/ml tras la reconstitución
- 1 vial del **control alto**, liofilizado
- 1 vial del **control bajo**, liofilizado
- 1 frasco (50 ml) de **diluyente de muestra**
- 1 frasco (50 ml) de **concentrado de tampón de lavado** 10x
- 1 vial (22 ml) de **solución de sustrato** (tetrametil-bencidina)
- 1 vial (7 ml) de **solución de parada** (ácido clorhídrico 2M)
- 2 **tapas para placas**, adhesives

2. Instrucciones de Conservación

Conservar los reactivos del kit a una temperatura comprendida entre 2 y 8°C excepto los controles. Conservar los controles liofilizados a -20°C. Inmediatamente después de utilizarlos deberá volver a conservar los reactivos a dicha temperatura (2° to 8°C), controles a -20°C. En las etiquetas figuran las fechas de caducidad del kit y de los reactivos. Sólo se podrá garantizar la fecha de caducidad de los componentes del kit si se conservan adecuadamente y, en caso de uso reiterado de un mismo componente, si el reactivo no queda contaminado en la primera manipulación.

3. Precauciones de uso

- Todos los productos químicos deben considerarse potencialmente peligrosos. Por tanto, recomendamos que este producto sea manipulado únicamente por aquellas personas que hayan sido entrenadas en técnicas de laboratorio y que sea usado de acuerdo con los principios de buenas prácticas de laboratorio. Se debe llevar ropa de protección apropiada como puedan ser las batas de laboratorio, gafas de seguridad y guantes. Se debe trabajar con cuidado para evitar cualquier contacto con piel y ojos. En el caso de que tenga lugar un contacto con piel u ojos, proceder de forma inmediata a lavar la parte afectada con abundante agua. Véase la(s) hoja(s) de seguridad y/o declaraciones de seguridad para recomendaciones específicas.
- Los reactivos están destinados para un uso en diagnóstico in vitro y no se deben usar en procedimientos terapéuticos.
- No mezclar o sustituir los reactivos por los equivalentes de otros lotes u otras fuentes.
- No usar reactivos caducados.
- No exponer los reactivos del kit a una luz intensa durante su almacenamiento o incubación.
- No pipetear con la boca.
- No se recomienda comer o fumar en las zonas donde se manipulen muestras o reactivos.
- Evitar el contacto de los reactivos del kit o de las muestras con piel o mucosas.
- Se recomienda el uso de guantes desechables de goma o látex durante la manipulación de las muestras y reactivos.
- Evitar el contacto de la solución de sustrato con agentes oxidantes y metales.
- Evitar salpicaduras y la generación de aerosoles.

- Con el propósito de evitar una contaminación microbiológica o contaminaciones cruzadas de reactivos y muestras que puedan invalidar el test se recomienda el uso de pipetas y/o puntas de pipetas de un solo uso.
- Usar recipientes limpios y específicos de reactivos para la dispensación de reactivos de sustrato.
- La exposición a los ácidos inactiva el conjugado.
- Se debe usar agua destilada o desionizada en la preparación de los reactivos.
- La solución de sustrato debe de estar a temperatura ambiente antes de su uso.
- Descontaminar y disponer las muestras y todos los materiales potencialmente contaminados como si pudieran contener agentes infecciosos. El método preferente de descontaminación es un autoclavado durante un mínimo de 1 hora a 121.5°C.
- Los residuos líquidos que no contengan ácido y los residuos neutralizados pueden ser mezclados con hipoclorito sódico en volúmenes tales que la mezcla final contenga 1.0% de hipoclorito sódico. Dejar actuar durante 30 minutos para una efectiva descontaminación. Los residuos líquidos que contengan ácido deben ser neutralizados previamente a la adición de hipoclorito sódico.

4. Preparación de los Reactivos

El **tampón concentrado** debe de alcanzar la temperatura ambiente y ser diluido antes de iniciar el procedimiento del test. Si en el concentrado de **tampón concentrado** se han formado cristales, caliente suavemente hasta su completa disolución.

4.1. Tampón de Lavado (1x)

Vierta todo el contenido (50 ml) del **concentrado de tampón de lavado** (10x) en un matraz aforado de 1000 ml limpio. Enrase en matraz con agua destilada o desionizada. Mezcle suavemente para evitar la formación de espuma.

Transfiera la solución a un frasco de lavado limpio y consérvela a una temperatura entre 2°C y 25°C. El tampón de lavado permanece estable durante 30 días.

En función de la cantidad que vaya a necesitar, prepare el tampón de lavado de acuerdo a la siguiente tabla:

Número de tiras	Tampón de lavado (10x) (ml)	Agua destilada (ml)
1 – 6	25	225
1 - 12	50	450

4.2. Dilución estándar human PMN Elastase

Reconstituir el **estándar human PMN Elastase** la adición de diluyente de muestra durante 30 minutos.

El volumen de reconstitución está indicado en la etiqueta del vial del estándar. Girar o mezclar cuidadosamente para garantizar una completa y homogénea solubilización (concentración del estándar reconstituido = 10 ng/ml).

Mezclar bien previamente a realizar las diluciones.

Conservar los controles alícuotas a -20° C.

Las **diluciones estándar** pueden ser preparadas directamente en la placa multipocillo (véase 5.c) o alternativamente en tubos (véase 4.2.1).

4.2.1. Dilución Estándar Externa

Rotular 6 tubos, uno para cada punto de la curva estándar.

S2, S3, S4, S5, S6, S7.

Acto seguido, preparar diluciones seriadas 1:2 para la curva estándar como se indica a continuación:

Pipetear 225 μ l de Diluyente de muestra a tubos S2-S7.

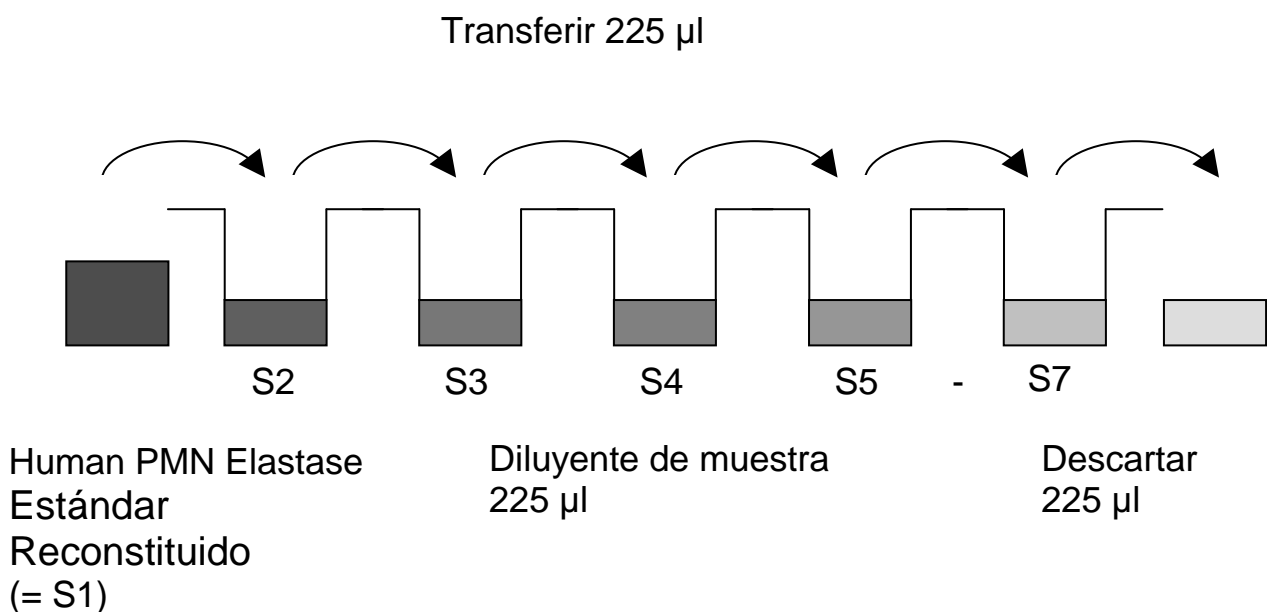
Pipetear 225 μ l de estándar reconstituido (sirve como el estándar más alto S1, concentración del estándar 1 = 10 ng/ml) en el primer tubo, etiquetado como S2, y mezclar (concentración del estándar 2 = 5 ng/ml).

Pipetear 225 μ l de esta dilución en el segundo tubo, etiquetado como S3, y mezclar completamente antes de la siguiente transferencia.

Repetir la serie de diluciones 4 veces más de manera que se obtengan los diferentes puntos de la curva estándar (véase Figura 1).

Diluyente de muestra sirve como blanco.

Figura 1



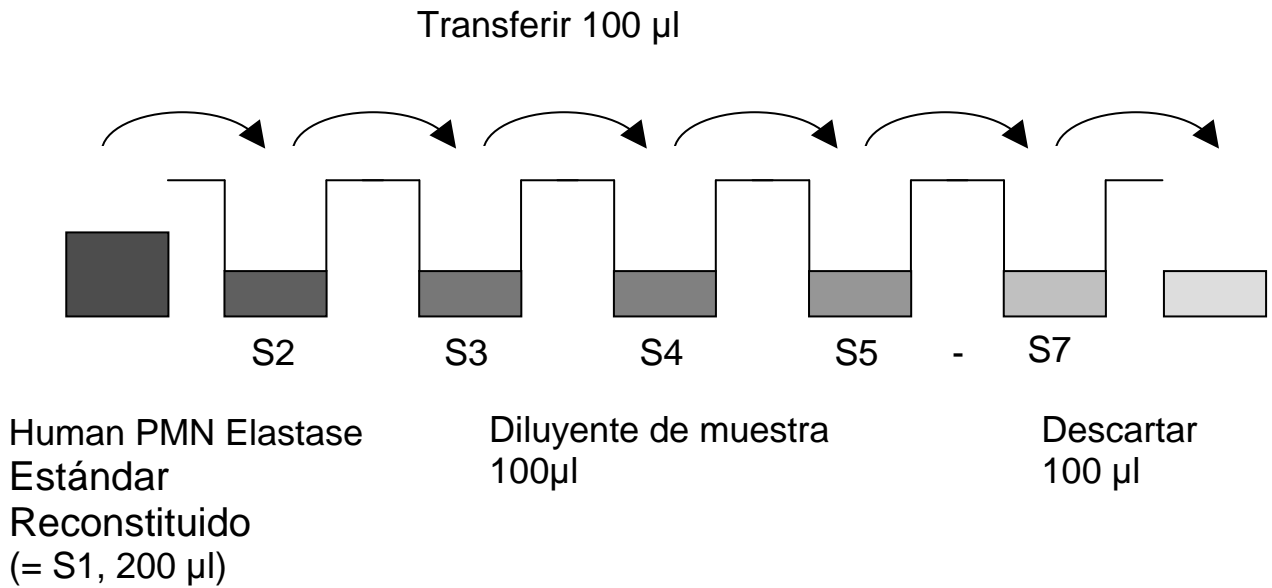
4.3. Controles

Solubilizar añadiendo 1 ml de Diluyente de muestra al **controles** liofilizados. Permitir que el controles liofilizados se asiente durante 10-30 minutos. Vortear concienzudamente para asegurar una solubilización homogénea y completa. A partir de aquí, tratar el control de la misma forma que las muestras. El rango del control viene indicado en el certificado de calidad y en la etiqueta del vial. Almacenar el controles reconstituido y alicuotado a -20°C . Evitar ciclos repetidos de congelación y descongelación.

5. Protocolo de Ensayo

- a. Diluya las muestras 1:100 con el Diluyente de muestra de acuerdo con el siguiente esquema:
 - I) 10 μ l de muestra + 90 μ l de Diluyente de muestra
 - II) 50 μ l de muestra prediluida+ 450 μ l de Diluyente de muestra
- b. Determine el número de tiras necesarias para analizar el número deseado de muestras y además añada las tiras para blancos y patrones (de color). Todas las muestras, estándares, blancos y las posibles muestras de control deben ser analizadas por duplicado. Retire del soporte las tiras sobrantes y consérvelas, junto con el desecante suministrado en una bolsa metalizada y cerrada herméticamente, a una temperatura de 2°-8° C. Coloque las tiras que contienen la curva de valoración en las posiciones A1/A2 a H1/H2 (véase la Tabla 1).
- c. **Dilución de los Estándars en la placa multipocillo**
(Alternativamente, la dilución de los estándares puede ser preparada en tubos – véase 4.2.1)
Añadir 100 μ l de Diluyente de muestra a **pocillos estándar** B1/2-G1/2, dejando A1/A2 vacíos. Pipetear 200 μ l de **estándar** preparado (véase Preparación del Estándar 4.2 , concentración = 10.00 ng/ml) por duplicado en los pocillos A1 y A2 (véase Tabla 1). Transferir 100 μ l a los pocillos B1 y B2. Mezclar los contenidos de los pocillos B1 y B2 con la pipeta por repetidas aspiraciones y expulsiones del contenido con la pipeta (concentración del estándar 2, S2 =5.00 ng/ml), y transferir 100 μ l a los pocillos C1 y C2, respectivamente (véase Figura 2). Llevar cuidado de no raspar la superficie interior de los micropocillos con la punta de la pipeta. Continuar este procedimiento 4 veces, formando dos filas de diluciones estándar del human PMN Elastase ordenadas des de 10.00 a 0.16 ng/ml. Descartar 100 μ l de los contenidos de los últimos micropocillos (G1, G2) usados.

Figura 2



En caso de **una dilución estándar externa** (véase 4.2.1), pipetear 100 μ l de estas diluciones estándar (S1 - S7) en los pocillos correspondientes al estándar de acuerdo con la Tabla 1.

- d. Añada 100 μ l **Diluyente de muestra** a los **pocillos del blanco**, por duplicado.
- e. Por duplicado, añada 100 μ l de cada **muestra** (diluida 1:100) a los **pocillos designados**.

Tabla 1

Tabla que describe un ejemplo de la disposición de los blancos, estándares y muestras en los micropocillos de las tiras:

	1	2	3	4
A	Estándar 1 (10.00 ng/ml)	Estándar 1 (10.00 ng/ml)	Muestra 1	Muestra 1
B	Estándar 2 (5.00 ng/ml)	Estándar 2 (5.00 ng/ml)	Muestra 2	Muestra 2
C	Estándar 3 (2.50 ng/ml)	Estándar 3 (2.50 ng/ml)	Muestra 3	Muestra 3
D	Estándar 4 (1.25 ng/ml)	Estándar 4 (1.25 ng/ml)	Muestra 4	Muestra 4
E	Estándar 5 (0.63 ng/ml)	Estándar 5 (0.63 ng/ml)	Muestra 5	Muestra 5
F	Estándar 6 (0.31 ng/ml)	Estándar 6 (0.31 ng/ml)	Muestra 6	Muestra 6
G	Estándar 7 (0.16 ng/ml)	Estándar 7 (0.16 ng/ml)	Muestra 7	Muestra 7
H	Blanco	Blanco	Muestra 8	Muestra 8

- f. Cubra la placa con una tapa e incúbela a temperatura ambiente (18°C - 25°C) durante 1 hora (en un agitador mecánico a 400 rpm, si es posible).
- g. Retire la tapa y vacíe los pocillos. **Lave** 4 veces las tiras con aproximadamente 400 µl de **tampón de lavado** por cada pocillo, aspirando completamente el contenido de los pocillos entre cada lavado. Permitir que el tampón de lavado permanezca en los pocillos durante **10-15 segundos** antes de su aspiración. Evite rayar la superficie de los pocillos. Tras el último lavado, golpee suavemente las tiras contra un papel absorbente o una toallita de papel para eliminar el exceso de tampón de lavado. Utilice las tiras inmediatamente después de lavadas. **No deje secar los pocillos.**

- h. Añada 150 μ l **conjugado de HRP**, listo para utilizar a todos los pocillos.
- i. Cubra la placa con una tapa e incúbela a temperatura ambiente (18°C - 25°C) durante 1 hora (en un agitador mecánico a 400 rpm, si es posible)
- j. Retire la tapa y vacíe los pocillos. **Lavar** los micropocillos de las tiras 4 veces de acuerdo al punto g del protocolo del test. Proseguir inmediatamente después al próximo paso.
- k. Pipetee 200 μ l de **solución de sustrato TMB** y viértalos en todos los pocillos, incluidos los del blanco.
- l. Incube las tiras a temperatura ambiente (18°C - 25°C) durante aproximadamente 20 minutos. Evite la exposición directa a la luz intensa.

Deben monitorizarse los valores DO de la placa para detener la reacción del sustrato (véase el siguiente punto de este protocolo) antes de que deje de ser posible registrar correctamente los pocillos positivos.

La determinación del tiempo adecuado para el desarrollo del color, debe realizarse de forma individual para cada ensayo.

Se recomienda añadir la solución de parada cuando el estándar más alto presente un color azul oscuro. Alternativamente el desarrollo de color puede ser monitorizado con un lector de placas de ELISA a 620 nm. La reacción del sustrato debería ser parada cuando este estándar alcance una DO entre 0.9 y 0.95.

- m. Detenga la reacción enzimática pipeteando rápidamente 50 μ l de **solución de parada** en cada pocillo, incluidos los del blanco. Es importante dispensar la solución de parada de forma rápida y uniforme en todos los pocillos para inactivar totalmente la enzima. Los resultados deben leerse inmediatamente después de añadir la solución de parada o, como máximo, en el plazo de 1 hora si las tiras se conservan a una temperatura entre 2 - 8°C en un lugar oscuro.

- n. Lea la absorbancia de cada pocillo en un espectrofotómetro utilizando 450 nm como longitud de onda principal (opcionalmente 620 nm como longitud de onda de referencia; los valores comprendidos entre 610 nm y 650 nm son aceptables). Utilizando los pocillos de blanco, haga el blanco del lector de placas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Determine la absorbancia de las muestras y de los human PMN Elastase.

Las muestras han sido diluidas 1: 100, por tanto la concentración leída a partir de la curva estándar debe ser multiplicada por el factor de dilución (x 100).

Nota: En caso de incubar sin agitar, los valores de D.O. pueden ser inferiores a los indicados más abajo. De todas formas los resultados siguen siendo válidos.

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT ET MANUEL (Français)

1. Réactifs Fournis

- 1 pochette en aluminium contenant **une plaque de microtitration** recouverte d'anticorps polyclonaux anti-human PMN Elastase
- 1 flacon (16 ml) de **conjugué HRP** anti-human PMN Elastase (anticorps polyclonaux anti- α_1 -PI), prêt à utiliser
- 1 flacon d'**étalon** human PMN Elastase, lyophilisé, 10 ng/ml après reconstitution
- 1 flacon de **contrôle élevé**, lyophilisé
- 1 flacon de **contrôle bas**, lyophilisé
- 1 flacon (50 ml) **diluant d'échantillon**
- 1 flacon (50 ml) de **tampon de lavage concentré 10x**
- 1 flacon (22 ml) de **solution de substrat** (tétraméthyle-benzidine)
- 1 flacon (7 ml) de **solution d'arrêt** (acide chlorhydrique 2 M)
- 2 **couvre-plaques** adhésifs

2. Instruction de Stockage

Conserver les réactifs du kit entre 2° et 8°C et les contrôles à -20°C. Immédiatement après l'utilisation, les réactifs doivent être rangés au frais (2° à 8°C), les contrôles à -20°C. La date de péremption du kit est spécifiée sur les étiquettes.

Le délai de péremption du kit ne peut être garanti que si les composants sont conservés correctement et si, en cas d'utilisation répétée d'un composant, le réactif n'a pas été contaminé lors d'une première utilisation.

3. Préventions de Sécurité pour l'Usage

- Tout réactifs doivent être considérés comme potentiellement dangereux. Pour cela il est recommandé que ce produit est utilisé que par des personnes ayant une qualification de laboratoire et qu'il soit utilisé à l'avenant au code GLP. Une tenue correspondante comme des une blouse de travail, des lunettes protectrices et des gants de travail doivent-être portés. Evitez tous contacts de réactifs avec la peau ou les yeux. En cas de contact avec les yeux ou la peau rincez immédiatement avec de l'eau. Veuillez consulter tous conseils spécifiques dans les fiches de données de sécurité et/ou les les règles de sécurité.
- Les réactifs sont réservés exclusivement au diagnostique et non pas au thérapeutique.
- Evitez de mélanger et d'échanger les réactifs de lots différents et de provenance différents.
- Evitez l'utilisation des réactifs périmés (voyez étiquette).
- N'exposez pas les réactifs à la lumière pendant le stockage ou l'incubation.
- Ne pas pipeter avec la bouche
- Ne pas manger, boire ou fumer dans les zones de manipulation de réactifs et d'échantillons.
- Evitez le contact de la peau et des muqueuses avec les réactifs.
- Pendant le travail avec les réactifs, utilisez des gants appropriés.
- Evitez le contact de substrats avec des métaux/oxydant.
- Evitez de gicler des liquides et la formation d'Aérosols.
- A fin d'éviter des contaminations avec microbes ou contaminations de réactifs et d'échantillons qui pourraient rendre le test sans valeur, veuillez utiliser des pointes de pipettes jetables.
- Utilisez des tubes appropriés pour dispenser le conjugué et le substrat.

- Toute exposition aux acides inactive le conjugué.
- Pour la préparation des réactifs de l'eau distillée ou déionisée doit être utilisée.
- La solution de substrat doit être rendue à température ambiante avant usage.
- Décontaminez et éliminez les échantillons et tous matériaux contaminés de manière comme si ils contenaient des germes de maladies infectieuses. La méthode préférée de décontamination est par l'autoclave pour au moins une heure à 121.5 °C.
- Traitez les déchets liquides non-acidiques tel que des déchets neutralisés par l'hypochlorite de sodium (concentration finale d'hypochlorite: 1.0%). Après 30 minutes la décontamination effective est atteinte. Les déchets liquides contenant de l'acide doivent être neutralisés avant la décontamination.

4. Préparation des Réactifs

Placer le **concentré** de tampon à une température ambiante et diluer avant de commencer le test. Si des cristaux se sont formés dans le **concentré de tampon**, chauffer doucement ce dernier jusqu'à fin de les dissoudre la dissolution des cristaux totale.

4.1. Tampon de Lavage (1x)

Verser tout le contenu (50 ml) du concentré de **tampon de lavage** (10x) dans un cylindre gradué propre de 1000 ml. Porter le volume final à 500 ml avec de l'eau distillée ou déionisée dans un alambic en verre. Mélanger doucement pour éviter la formation de mousse.

Transférer tout dans une bouteille de lavage et conserver à une température comprise entre 2° et 25°C. Noter que le tampon de lavage reste stable pendant 30 jours.

Le tampon de lavage peut être préparé selon le tableau suivant:

Nombre de bandes	Tampon de lavage (10x) (ml)	Eau distillée (ml)
1 - 6	25	225
1 - 12	50	450

4.2. Étalon human PMN Elastase

Reconstituer **étalon human PMN Elastase** en ajoutant de diluant d'échantillon pendant 30 min.

Le volume de reconstitution est indiqué sur l'étiquette de flacon d'étalon. Agiter et mélanger avec précaution pour assurer une solubilisation homogène complète (concentration d'étalon reconstitué = 10 ng/ml).

Conserver l'étalon aliquoté à -20°C.

Des **dilutions d'étalon** peuvent être préparées directement sur la plaque de microtitration (voir 5.c) ou comme alternative dans des tubes (voir 4.2.1.).

4.2.1. Dilution d' étalon externe

Etiquetter les tubes 6, une pour chaque point d' étalon.

S2, S3, S4, S5, S6, S7

Puis préparer séries de dilutions 1:2 pour la courbe d' étalonnage de manière suivante: Pipeter 225 μ l de Diluant d'échantillon dans les tubes S2 – S7.

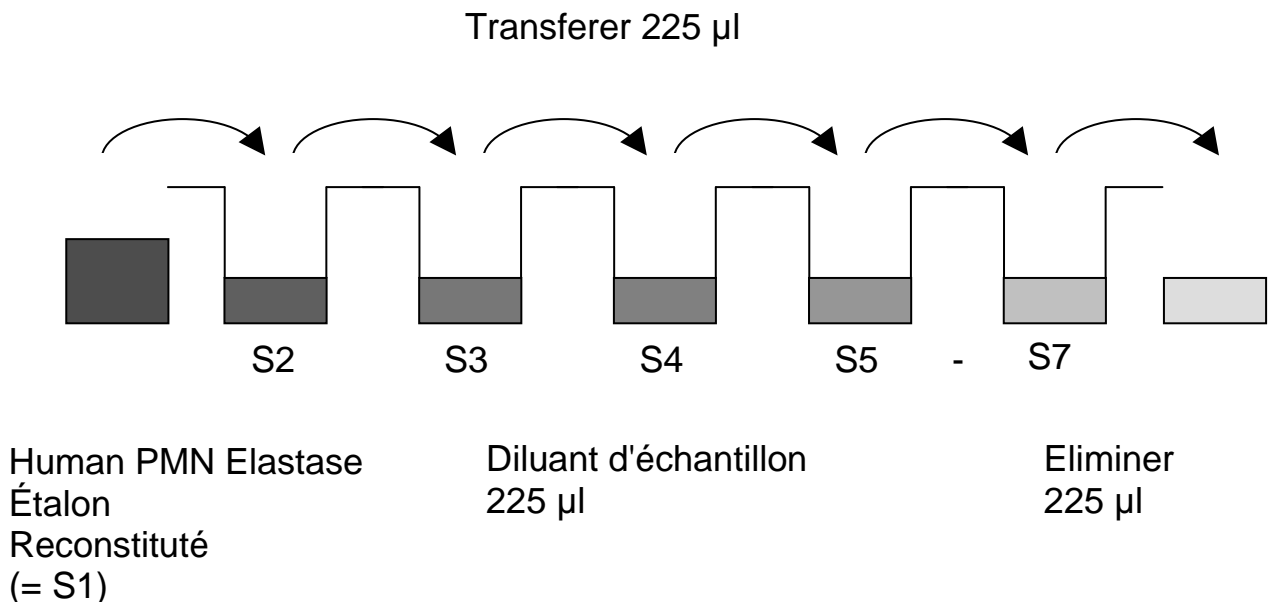
Pipeter 225 μ l d' étalon reconstitué (sert comme étalon le plus élevé S1, concentration d' étalon 1 = 10.00 ng/ml) dans un premier tube marqué S2 et agiter (concentration d' étalon 2 = 5.0 ng/ml).

Pipeter 225 μ l de cette dilution dans un deuxième tube marqué S3, et mélanger soigneusement avant le transfert suivant.

Répéter des séries de dilutions 4 fois pour créer les dilutions d' étalon pour la courbe d' étalonnage (voir Figure 1).

Diluant d'échantillon sert comme contrôle vide.

Figure 1



4.3. Contrôles

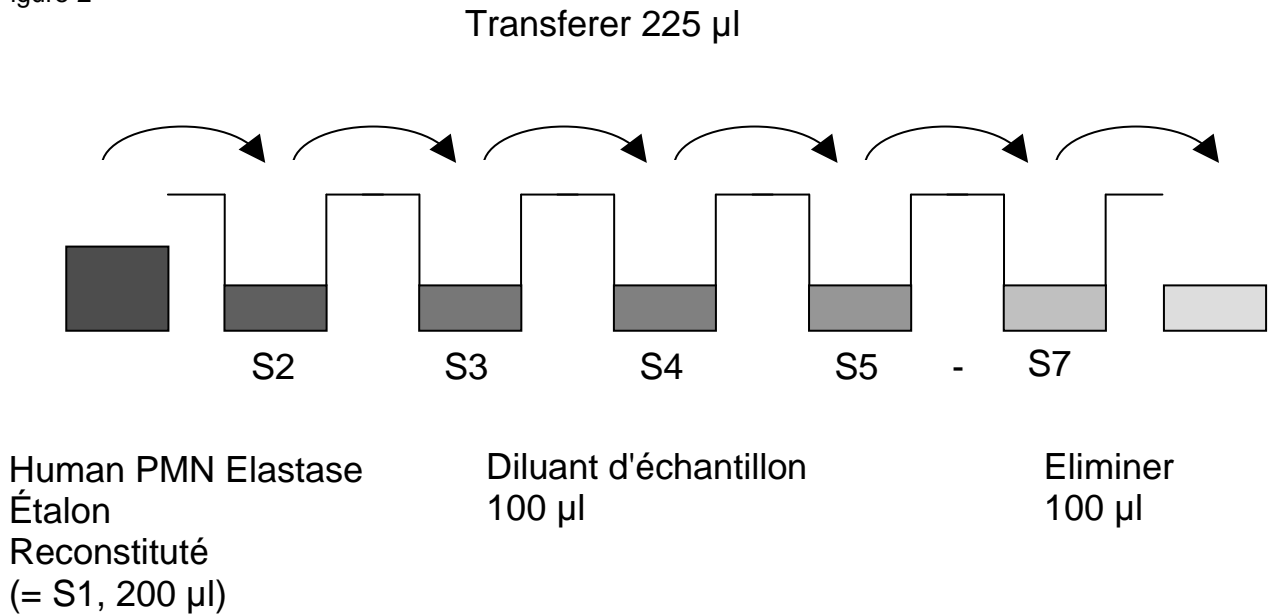
Solubiliser en ajoutant 1 ml diluant d'échantillon aux **contrôles** lyophilisés. Laisser reconstituer les contrôles pendant 10-30 min. Agiter doucement jusqu'à la dissolution complète et homogène. Traiter ensuite le contrôle comme les échantillons dans le test. Pour la gamme étalon référez au certificat d'analyse ou l'étiquette de l'ampoule. Conserver les contrôles reconstitués aliquotés à -20°C . Eviter la congélation et le dégel répété.

5. Protocole de Test

- a. Prédiluer les échantillons avant que vous commencez la procédure du test. Diluer les échantillons à 1:100 avec du Diluant d'échantillon en utilisant le protocole de dilution suivant:
 - I) 10 µl d'échantillon + 90 µl de Diluant d'échantillon
 - II) 50 µl d'échantillon prédilué+ 450 µl de Diluant d'échantillon
- b. Déterminer le nombre de barrettes de puits de microtitration nécessaires pour tester le nombre souhaité d'échantillons plus les barrettes nécessaires aux contrôles vides et aux étalons. Chaque échantillon, étalon, contrôle vide et contrôles doit être testé en double. Retirer les barrettes de microtitration inutiles du support et les stocker à 2°-8°C dans une pochette hermétiquement refermée, avec le dessiccateur fourni.
- c. **Dilution d'étalon sur la plaque de microtitration** (Comme alternative des dilutions d'étalon peuvent être préparées dans des tubes –voir 4.2.1.)

Ajouter en double 100 µl de Diluant d'échantillon les **puits d'étalon** B1/2- G1/2, en laissant les puits A1/2 vide. Pipeter en double 200 µl d'**étalon** préparé (voir Préparation d'étalon 4.2, concentration = 10.00 ng/ml) dans les puits A1 et A2 (voir Tableau 1). Transférer 100 µl dans les puits B1 et B2. Mélanger bien le contenu des puits B1 et B2 par aspiration et ejection répétée (concentration d'étalon 2, S2 = 5.00 ng/ml), et transférer 100 µl dans les puits C1 et C2, respectivement. (voir Figure 2) Veiller à ne pas rayer la surface des puits de microtitration. Continuer la procédure 4 fois en préparant deux séries de dilutions d'étalon human PMN Elastase, de 10.00 à 0.16 ng/ml. Eliminer 100 µl du contenu des derniers puits (G1, G2).

Figure 2



Dans le cas d'**une dilution d'étalon externe** (voir 4.2.1.), pipeter 100 µl de ces dilutions d'étalon (S1 – S7) dans les puits de façon montrée dans Tableau 1.

- d. Ajouter 100 µl de **Diluant d'échantillon** dans tous les **puits de contrôle vide**.

Tableau 1

Exemple d'arrangement d'échantillons, d'étalons et de contrôles vides dans les barrettes de puits de microtitration.

	1	2	3	4
A	Étalon 1 (10.00 ng/ml)	Étalon 1 (10.00 ng/ml)	Échantillon 1	Échantillon 1
B	Étalon 2 (5.00 ng/ml)	Étalon 2 (5.00 ng/ml)	Échantillon 2	Échantillon 2
C	Étalon 3 (2.50 ng/ml)	Étalon 3 (2.50 ng/ml)	Échantillon 3	Échantillon 3
D	Étalon 4 (1.25 ng/ml)	Étalon 4 (1.25 ng/ml)	Échantillon 4	Échantillon 4
E	Étalon 5 (0.63 ng/ml)	Étalon 5 (0.63 ng/ml)	Échantillon 5	Échantillon 5
F	Étalon 6 (0.31 ng/ml)	Étalon 6 (0.31 ng/ml)	Échantillon 6	Échantillon 6
G	Étalon 7 (0.16 ng/ml)	Étalon 7 (0.16 ng/ml)	Échantillon 7	Échantillon 7
H	Contrôle vide	Contrôle vide	Échantillon 8	Échantillon 8

- e. Ajouter 100 µl de chaque **échantillon** (prédilué 1:100), en double, dans **les puits d'échantillon**.
- f. Recouvrir avec un couvre-plaque et incuber à température ambiante (entre 18° et 25°C) pendant 1 heure, si possible sur un agitateur rotateur réglé à 400 tr/min.
- g. Retirer le couvre-plaque et vider les puits. **Laver** 4 fois les barrettes de puits avec environ 400 µl de **tampon de lavage** pour chaque puits et en aspirant à fond le contenu des puits entre les lavages. Laisser le Tampon de lavage dans les puits pendant **10 - 15 secondes** avant l'aspiration. Veiller à ne pas rayer la surface des puits de microtitration.

Après le dernier lavage, vider les barrettes de puits et les tapoter sur un tampon absorbant ou une serviette en papier pour éliminer l'excès de tampon de lavage. Utiliser les barrettes de micropuits immédiatement après le lavage. **Ne pas laisser sécher les puits.**

- h. Ajouter 150 µl **Conjugué HRP**, prêt à utiliser dans tous **les puits**.
- i. Recouvrir avec un couvre-plaque et incuber à température ambiante (entre 18° et 25°C) pendant 1 heure, si possible sur un agitateur rotateur réglé à 400 tr/min.
- j. Retirer le couvre-plaque et vider les puits. **Laver** 4 fois les barrettes de puits de microtitration comme indiqué à point g de ce protocole. Utiliser les barrettes de micropuits immédiatement après le lavage.
- k. Pipeter 200 µl de **solution de substrat TMB** dans chaque puits, y compris les puits de contrôle vide.
- l. Incuber les puits de microtitration à température ambiante (entre 18 et 25 C) pendant environ 20 minutes. Éviter toute exposition directe à une source de lumière intense.

Les valeurs de densité optique au niveau de la plaque doivent être surveillées et la réaction du substrat stoppée (voir le point prochain) avant que les puits positifs ne soient plus correctement mesurables.

La durée de l'incubation pour le développement de couleur doit être déterminé pour chaque essai individuellement.

Il est recommandé d'ajouter la solution stop quand une couleur bleu sombre se développe à la concentration la plus haute de la gamme étalon. Une autre alternative consiste à suivre le développement de la couleur par lecteur ELISA à 620 nm. La réaction du substrat doit être arrêtée dès que la DO atteint 0.9 à 0.95.

- m. Arrêter la réaction enzymatique en pipetant rapidement 50 µl de **solution d'arrêt** dans chaque puits, y compris les puits de contrôle vide. Il est important que la solution d'arrêt soit répandue rapidement et uniformément dans les puits pour inactiver complètement l'enzyme. Les résultats doivent être lus immédiatement après l'ajout de la solution d'arrêt ou dans l'heure qui suit si les barrettes de microtitration sont conservées à l'obscurité entre 2 et 8 °C.

- n. Lire l'absorbance de chaque puits sur un spectrophotomètre avec 450 nm comme longueur d'onde primaire (éventuellement 620 nm comme longueur d'onde de référence; 610 à 650 nm sont acceptables). Mesurer le contrôle vide du lecteur de plaque conformément aux instructions du fabricant, en utilisant les puits de contrôle vide. Déterminer l'absorbance des échantillons et des human PMN Elastase.

Les échantillons ont été dilués 1:100 en cours de test. Pour cette raison, la valeur de concentration déterminée par la gamme étalon doit être multipliée par le facteur de dilution (x 100).

Remarque: Si la plaque n'est pas agitée pendant l'incubation, les valeurs de densité optique peuvent être inférieures aux valeurs indiquées plus haut. Néanmoins ces valeurs sont valables.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO E MANUALE (Italiano)

1. Reagenti Forniti

- 1 busta d'alluminio con **Piastra Micropozzetti rivestita** con anticorpo policlonale anti human PMN Elastase
- 1 flaconcino (16 ml) di anticorpo **HRP-Coniugato** (anticorpo policlonale anti- α_1 -PI), pronto per l'uso
- 1 flaconcino human PMN Elastase **Standard** liofilizzato, 10 ng/ml previa ricostituzione
- 1 flaconcino di **Controllo basso**, liofilizzato
- 1 flaconcino di **Controllo alto**, liofilizzato
- 1 bottiglia (50 ml) con **Diluyente del Campione**
- 1 bottiglia (50 ml) con **Tampone di Lavaggio concentrato 10x**
- 1 flaconcino (22 ml) di **Soluzione Substrato** (tetrametilbenzidina)
- 1 flaconcino (7 ml) di **Soluzione bloccante (acido cloridrico 2M)**
- 2 **Copripiastra** adesivi

2. Istruzioni di Conservazione

Conservare i reagenti del kit a 2°-8° C e i controlli a -20° C.

Subito dopo l'uso riporre i reagenti nel luogo di conservazione a 2°-8° C e i controlli a -20° C. La scadenza del kit e dei reagenti è indicata sulle etichette.

La data di scadenza dei componenti del kit può essere garantita solo se questi sono conservati correttamente e, in caso di uso ripetuto di un componente, il reagente non è stato contaminato durante la prima manipolazione.

3. Precauzioni per l'Uso

- Tutti i prodotti chimici vanno considerati come potenzialmente pericolosi. Raccomandiamo, perciò, l'utilizzo di questo prodotto solo da personale addestrato alle tecniche di laboratorio e che siano avvezze alle comuni pratiche di laboratorio. Indossare abbigliamento idoneo come camici, guanti ed occhiali. Attenzione ad evitare contatto con la pelle e gli occhi. Nel caso di contatto con pelle o occhi, immediatamente lavare con acqua. Consultare la scheda di sicurezza del prodotto per specifici consigli.
- I reagenti sono per uso in vitro diagnostico e non sono per uso terapeutico.
- Non mischiare tra loro reagenti di diversi lotti o provenienza.
- Non usare i kit dopo la data di scadenza.
- Non esporre i reagenti del kit, durante la conservazione e incubazione a forti fonti di luce.
- Non pipettare utilizzando la bocca.
- Non mangiare o fumare nell'area dove sono utilizzati i reagenti dei kit o i campioni.
- Evitare il contatto dei reagenti o campioni con la pelle o le mucose.
- Guanti di gomma o lattice dovrebbero essere sempre indossati quando si usano reagenti e campioni.
- Evitare il contatto tra il substrato del kit e agenti ossidanti e metallo.
- Evitare schizzi o produzione di aerosol.
- Per evitare contaminazione microbica o cross-contaminazione dei reagenti o dei campioni che invaliderebbero il test, usare sempre pipette e puntali mono-uso.
- Usare vaschette pulite e dedicate per la dispensare il reagente substrato.
- L'esposizione agli acidi inattiva il coniugato.

- Acqua distillata o de-ionizzata deve essere utilizzata per la preparazione dei reagenti.
- La soluzione di substrato deve essere portata a temperatura ambiente prima dell'utilizzo.
- Decontaminare ed eliminare i campioni e tutto il materiale potenzialmente contaminante perchè potrebbero contenere agenti infettanti. Il metodo preferito per la decontaminazione è l'autoclavaggio per minimo 1 ora a 121.5°C.
- Gli scarti liquidi, non contenenti acido e gli scarti neutralizzati possono essere mischiati con sodio ipoclorido in un volume finale di 1.0%. Lasciare minimo 30 minuti per l'effettiva decontaminazione. Scarti liquidi contenenti acido devono essere neutralizzati prima dell'aggiunta di sodio ipoclorido.

4. Preparazione dei Reagenti

Prima di cominciare con le procedure del test i **concentrati** dei tamponi devono essere portati a temperatura ambientale e diluiti alle concentrazioni adeguate. Se i **concentrati dei tamponi** presenta cristalli in sospensione, riscaldare lievemente i tamponi fino a ottenere la completa dissoluzione dei cristalli.

4.1. Tampone di Lavaggio (1x)

Versare l'intero contenuto (50 ml) del **tampone di lavaggio concentrato** (10x) in un cilindro graduato pulito da 1000 ml. Portare il volume finale a 500 ml utilizzando acqua distillata o acqua deionizzata. Mescolare delicatamente per evitare la formazione di schiuma.

Trasferire il prodotto in una bottiglia pulita e conservare a temperature comprese fra 2°C e 25°C. Il tampone di lavaggio è stabile per 30 giorni.

Se necessario, è possibile preparare il tampone di lavaggio secondo la tabella seguente:

Numero di strip	Tampone di lavaggio (10x) (ml)	Acqua distillata (ml)
1 - 6	25	225
1 - 12	50	450

4.2. Human PMN Elastase Standard

Ricostituire lo **human PMN Elastase standard** aggiungendo il diluente del campione per 30 minuti.

Il volume di ricostituzione è indicato sull'etichetta della flaconcino. Girare o mescolare gentilmente per garantire la completa ed omogenea solubilizzazione (concentrazione dello standard ricostituito = 10.00 ng/ml).

Prima di fare le diluizione mescolare bene.

Conservare lo standard in aliquote a -20°C.

La diluizione dello standard può essere fatto direttamente nella piastra (vedi 5.c.) oppure nei tubi (vedi 4.2.1).

4.2.1. Diluizione degli Standard esterni

Etichettare 6 tubi, uno per ogni punto dello standard.

S2, S3, S4, S5, S6, S7

Preparare diluizione seriali 1:2 per lo standard nel seguente modo:

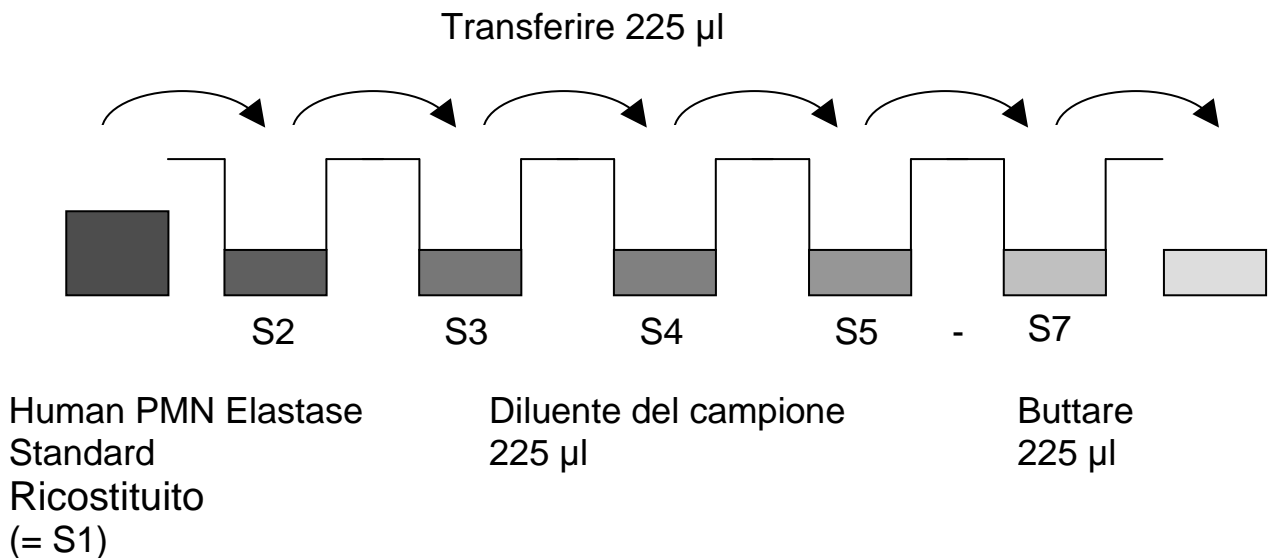
Pipettare 225 μ l di Diluente del campione nei tubi S2 - S7.

Pipettare 225 μ l di ricostituito standard (serve come standard piú alto S1, concentrazione dello standard 1= 10.00 ng/ml) nel primo tubo, etichettato S2, e mescolare (concentrazione dello standard 2= 5.00 ng/ml).

Pipettare 225 μ l di questa diluizione nel secondo tubo, etichettato S3, mischiare accuratamente prima del successivo trasferimento. Ripetere le 4 diluizioni seriali in modo da creare i punti della curva di calibrazione (vedere Figura 1)

Diluente del campione serve come bianco.

Figura 1



4.3. Controlli

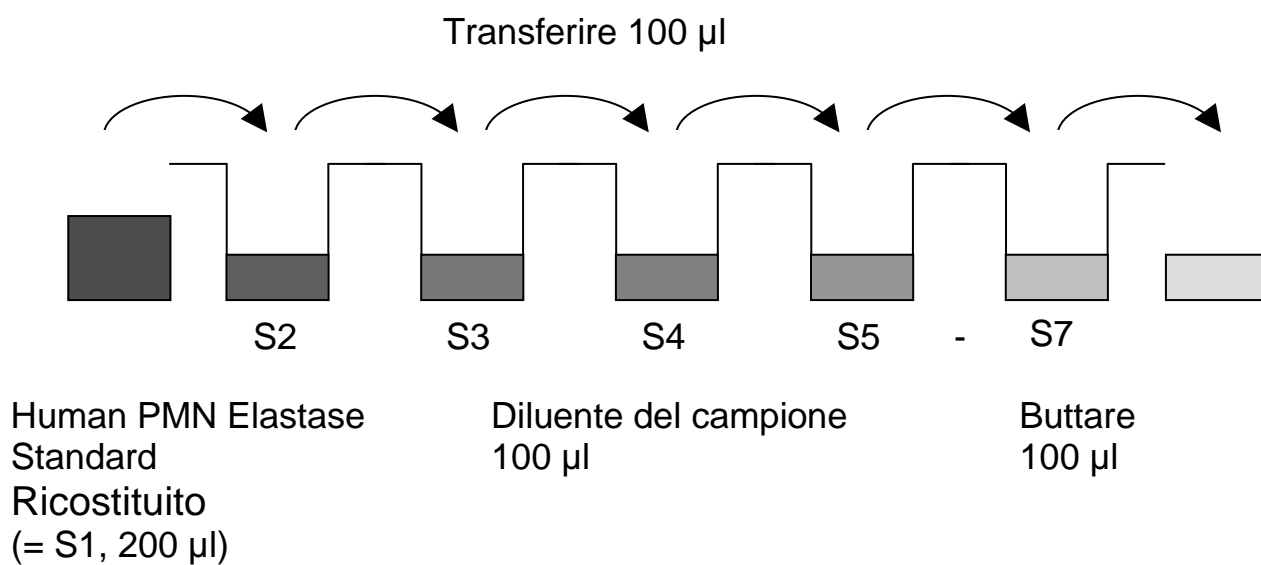
Solubilizzare aggiungendo 1 ml di diluente del campione al **controlli** liofilizzati. Permettere ai controlli di riposare per 10-30 minuti. Agitare o mescolare delicatamente per assicurare una solubilizzazione completa ed omogenea. In seguito considerare i controlli allo stesso modo dei campioni del dosaggio. Per il range dei valori del controllo si rimanda al certificato di analysis o all'etichetta presente sulla fiala. Conservare i controlli ricostituiti in aliquote a -20°C. Evitare ripetuti cicli di scongelamento.

5. Procedura del Test

- a. Diluire i campioni con Diluente del campione 1:100, secondo il seguente schema:
 - I) 10 µl campione + 90 µl Diluente del campione
 - II) 50 µl campione prediluito + 450 µl Diluente del campione
- b. Stabilire il numero di strip dei micropozzetti necessarie per analizzare la quantità desiderata di campioni più le strip per i bianchi e gli standard. Tutti i campioni, gli standard, il bianco e i campioni di controllo opzionali devono essere processati in duplicato. Rimuovere dal supporto le strip micropozzetti non utilizzate e conservarle nella bustina metallica contenente la polvere essiccante, mantenendole a 2°-8°C e perfettamente sigillate.
- c. **Diluizione dello standard in micropozzetti** (alternativamente la diluizione dello standard può avvenire in tubi – vedi 4.2.1)
Aggiungere 100 ul di Diluente del campione in duplicato a **pozzetti standard** B1/2- G1/2, lasciando A1/A2 vuoti. Pipettare 200 ul **standard** preparato (vedi preparazione dello standard 4.2.1, concentrazione = 10.00 ng/ml) in duplicato nei pozzetti A1 e A2 (vedi Tabella 1). Trasferire 100 ul ai pozzetti B1 e B2. Mescolare il contenuto dei pozzetti B1 e B2 (concentrazione dello standard 2, S2 = 5.00 ng/ml) attraverso ripetute aspirazione ed iniezioni e trasferire 100 ul, rispettivamente, nei pozzetti C1 e C2 (vedere Figura 2). Continuare questa procedura per 4 volte, creando due colonne di standard in diluizione con concentrazione da 10.00 a 0.16 ng/ml. Buttare 100 µl del contenuto degli ultimi pozzetti (G1 e G2).

In caso di **diluizione esterna dello standard** (vedi 4.2.1) pipettare 100 ul di queste diluizioni standard (S1 – S7) nei pozzetti degli standard come da Tabella 1.

Figura 2



- d. Dispensare 100 μ l di **Diluyente del campione** in duplicato ai **pozzetti de bianco**.
- e. Dispensare 100 μ l di **campione** (diluito 1:100) in duplicato ai **pozzetti dei campioni**.

Tabella 1

Tabella rappresenta un esempio dell'organizzazione dei bianchi, standardi e campioni nei pozzetti:

	1	2	3	4
A	Standard 1 (10.00 ng/ml)	Standard 1 (10.00 ng/ml)	Campione 1	Campione 1
B	Standard 2 (5.00 ng/ml)	Standard 2 (5.00 ng/ml)	Campione 2	Campione 2
C	Standard 3 (2.50 ng/ml)	Standard 3 (2.50 ng/ml)	Campione 3	Campione 3
D	Standard 4 (1.25 ng/ml)	Standard 4 (1.25 ng/ml)	Campione 4	Campione 4
E	Standard 5 (0.63 ng/ml)	Standard 5 (0.63 ng/ml)	Campione 5	Campione 5
F	Standard 6 (0.31 ng/ml)	Standard 6 (0.31 ng/ml)	Campione 6	Campione 6
G	Standard 7 (0.16 ng/ml)	Standard 7 (0.16 ng/ml)	Campione 7	Campione 7
H	Bianco	Bianco	Campione 8	Campione 8

- f. Coprire con un copripiastra e incubare a temperatura ambiente (18°-25°C) per 1 ora utilizzando, se disponibile, un vortex a 400 rpm.
- g. Rimuovere il copripiastra e svuotare i pozzetti. **Lavare** 4 volte le strip micropozzetti utilizzando circa 400 µl di **tampone di lavaggio** per pozzetto, aspirando accuratamente il contenuto dei micropozzetti tra un lavaggio e l'altro. Permettere al tampone di lavaggio di rimanere, nei pozzetti, circa **10-15 secondi** prima dell'aspirazione. Evitare di scalfire la superficie dei micropozzetti.
Dopo l'ultimo lavaggio, asciugare le strip micropozzetti con un tampone o carta assorbente per rimuovere il tampone di lavaggio in eccesso. Utilizzare le strip subito dopo il lavaggio. **Non lasciar asciugare i pozzetti.**

- h. Dispensare 150 µl di **HRP-coniugato**, pronto per l'uso a ciascun pozzetto.
- i. Coprire con un copripiastra e incubare a temperatura ambiente (18°-25°C) per 1 ora utilizzando, se disponibile, un vortex a 400 rpm.
- j. Rimuovere il copripiastra e svuotare i pozzetti. **Lavare** le strip della pozzetti 4 volte come descritto in punto 5.g. del protocollo. Procedere immediatamente al punto successivo.
- k. Pipettare 200 µl di **soluzione substrato TMB** in tutti i pozzetti, inclusi quelli del blank.
- l. Incubare le strip a temperatura ambiente (18°-25° C) per circa 20 minuti. Evitare l'esposizione diretta a luci intense.

È necessario monitorare i valori O.D. a livello della piastra e interrompere la reazione del substrato (vedi il punto prossimo del protocollo) prima che i pozzetti positivi cessino di essere appropriatamente registrabili.

La determinazione del tempo necessario per lo sviluppo del colore dev'essere fatto per ogni singolo parametro.

Si raccomanda di aggiungere la soluzione di stop quando lo standard più elevato ha sviluppato un colore blu scuro.

Alternativamente lo sviluppo del colore può essere monitorato con un lettore ELISA a 620 nm. La reazione del substrato deve essere bloccata non appena viene misurato un valore delle OD di 0.9 - 0.95.

- m. Interrompere la reazione enzimatica pipettando rapidamente 50 µl di **soluzione bloccante** in ciascun pozzetto, inclusi i pozzetti del bianco. È importante che la soluzione bloccante si diffonda rapidamente e uniformemente attraverso i micropozzetti per inattivare completamente l'enzima. I risultati devono essere letti immediatamente dopo l'aggiunta della soluzione bloccante o entro 1 ora se le strip sono conservate in un luogo buio a 2°-8° C.

- n. Leggere l'assorbanza di ciascun micropozzetto su uno spettrofotometro che utilizza 450 nm come lunghezza d'onda primaria (620 nm come lunghezza d'onda di riferimento alternativa; valori da 610 nm a 650 nm sono accettabili). Azzerare il lettore della piastra secondo le istruzioni del produttore e utilizzando i pozzetti del bianco. Determinare l'assorbanza sia dei campioni, sia degli standard di human PMN Elastase.

I campioni sono stati diluiti 1: 100, quindi la concentrazione dalla curva standard risultante deve essere moltiplicata per il fattore di diluizione (x 100).

Annotazione: In caso di incubazione senza agitazione i valori di densità ottica (O.D.) potranno essere più bassi di quanto indicato sotto. Tuttavia i risultati saranno da ritenersi validi.