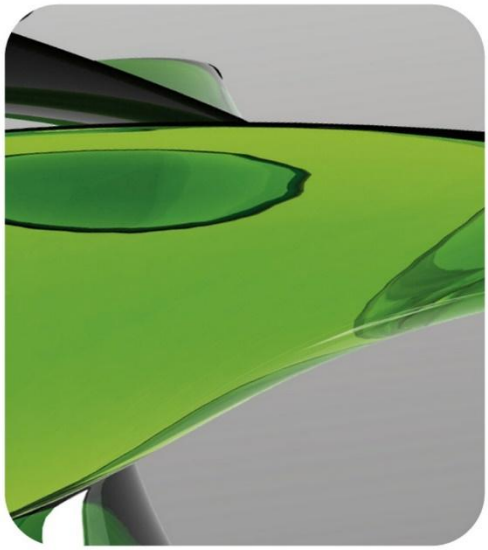
AESKU.DIAGNOSTICS
THE DIAGNOSTIC TOOL THAT WORKS





AESKULISA®

THE DIAGNOSTIC TOOL THAT WORKS

INSTRUCTION MANUAL

AESKULISA® ß-2 Microglobulin

Ref 3801



Istruzioni per l'uso

Indice

1 Finalità d'uso 1
2 Applicazione clinica e principio del test 1
3 Componenti del kit 2
4 Conservazione e stabilità 2
5 Avvertenze e misure precauzionali 3
6 Prelievo dei campioni, preparazione e conservazione 4
7 Esecuzione del test 4
8 Analisi quantitativa 7
9 Dati tecnici 8
10 Dati del test/Caratteristiche del test 8
11 Bibliografia 9
12 Simboli normativi 10

Aesku.Diagnostics GmbH & Co. KG
Mikroforum Ring 2
55234 Wendelsheim
Germany
Tel: +49-6734-9622-0
Fax: +49-6734-9622-2222
Website: www.aesku.com
Mail: info@aesku.com

1 Finalità d'uso

***AESKULISA*® beta-2-Microglobulin** è un test immunoenzimatico in fase solida con anticorpi anti-beta-2-microglobulina umana altamente purificati per la determinazione quantitativa di beta-2-microglobulina nel siero umano e nel plasma.
La determinazione della beta-2-microglobulina nel siero o nel plasma è utile per la valutazione clinica della possibile attivazione del sistema immunitario cellulare e serve come marcatore tumorale.

2 Applicazione clinica e principio del test

La beta-2-microglobulina, la proteina a catena leggera degli antigeni HLA classe I, è localizzata sulla membrana cellulare di tutte le cellule con nucleo. La beta-2-microglobulina è un buon indicatore per valutazioni terapeutiche e del decorso patologico in caso di mielosa multiplo, morbo di Hodgkin, leucemia linfatica cronica e altri linfomi non Hodgkin. Anche altre patologie, associate ad un'attivazione del sistema immunitario cellulare, provocano un aumento delle concentrazioni di beta-2-microglobulina nel siero. La beta-2-microglobulina viene inoltre impiegata come marker, ad esempio per la valutazione del tasso di filtrazione glomerulare, per la diagnosi e la valutazione del decorso di danni renali tubulointerstiziali, per la valutazione della funzionale renale in seguito a trapianto dei reni, nonché per la valutazione della progressione di un'infezione HIV. Questo test consente di analizzare campioni di siero e plasma.

Indicazioni:
- patologie linfatiche
- alterazioni della filtrazione glomerulare e tubulare
- danni reno-tubulari dovuti a metalli pesanti (Cd, Hg)
- rigetto di un trapianto renale

Principio del test

I campioni diluiti vengono incubati nelle micropiastre rivestite con anticorpo diretto contro la beta 2-microglobulina umana. Se presente nel campione, la beta 2-microglobulina si lega all'anticorpo.
La frazione non legata viene eliminata tramite lavaggio nel passaggio seguente.
Successivamente le immunoglobuline dirette contro la beta 2-microglobulina umane, coniugate alla perossidasi di rafano (coniugato), vengono incubate e reagiscono con la beta 2-microglobulina legata dei campioni presenti nelle micropiastre.
Il coniugato non legato viene eliminato tramite lavaggio nel passaggio seguente.
L'aggiunta su TMB-substrato genera una reazione enzimatica colorimetrica (blu), che viene fermata con acido diluito (il colore diventa giallo).
La velocità di formazione del colore da parte del cromogeno è una funzione della quantità di coniugato legato al complesso antigene-anticorpo e questo è proporzionale alla concentrazione della beta 2-microglobulina nel campione del paziente.

3 Componenti del kit

DA DILUIRE PRIMA DELL'USO				
Componente	Quantità	Colore del tappo	Colore della soluzione	Descrizione / Componenti
Tampone per la diluizione dei campioni (5x)	1 da 20 mL	Bianco	Giallo	concentrato 5 x Tris, cloruro di sodio (NaCl), albumina sierica bovina (BSA), sodio azide > 0,1 % (conservante)
Tampone di lavaggio (50x)	1 da 20 mL	Bianco	Verde	concentrato 50 x Tris, NaCl, Tween 20, sodio azide > 0,1 % (conservante)
PRONTI PER L'USO				
Componente	Quantità	Colore del tappo	Colore della soluzione	Descrizione / Componenti
Controllo negativo	1 da 1,5 mL	Verde	Incolore	Siero umano (diluito), albumina sierica bovina (BSA), sodio azide < 0,1 % (conservante)
Controllo positivo	1 da 1,5 mL	Rosso	Giallo	Siero umano (diluito), albumina sierica bovina (BSA), sodio azide < 0,1 % (conservante)
Calibratori	6 da 1,5 mL	Bianco	Giallo *	Concentrazione di ciascun calibratore: 0, 0,75, 1,5, 3,0, 6,0, 12,0 µg/mL. Siero umano (diluito), albumina sierica bovina (BSA), sodio azide < 0,1 % (conservante)
Coniugato, policlonali anti-beta-2-microglobulina umana IgG	1 da 15 mL	Blu	Blu	Componente: Immunoglobuline anti-umane coniugate con perossidasi di rafano, albumina sierica bovina (BSA)
Substrato TMB	1 da 15 mL	Nero	Incolore	Tetrametilbenzidina stabilizzata e perossido di idrogeno (TMB/H_2O_2)
Soluzione di stop	1 da 15 mL	Bianco	Incolore	Acido cloridrico 1 M
Microstrip	12 x 8 pozzetti	Nds	Nds	Con pozzetti frazionabili singolarmente. Per il rivestimento si veda il punto 1.
* Il colore si intensifica con la concentrazione				
MATERIALE OCCORRENTE, MA NON FORNITO				
Lettore di piastre microtitolo da 450 nm per la lettura dei filtri e filtri di riferimento raccomandati da 620 nm (600-690 nm). Recipienti in vetro (cilindri da 100-1000 mL), provette da test per diluizioni. Mixer Vortex, pipette di precisione (10, 100, 200, 500, 1000 µL) o pipette multiple regolabili (100-1000 µL). Dispositivo di lavaggio delle micropiastre (pipetta ripetitrice o multicanale da 300 µL o sistema automatizzato), carta assorbente. I nostri test sono stati studiati per essere eseguiti con acqua depurata, conformemente alle disposizioni della Farmacopea degli Stati Uniti (USP 26 - NF 21) e della Farmacopea Europea (Eur.Ph. 4a ed.).				

4 Conservazione e stabilità

I reagenti del kit e la micropiastra devono essere conservati a 2-8 °C/35,6-46,4 °F nei rispettivi flaconi originali. Le soluzioni diluite sono stabili per un mese a 2-8 °C/35,6-46,4 °F. Rispettare le date di scadenza specificate sulla confezione e sulle etichette dei singoli componenti.

Non utilizzare componenti scaduti! Evitare di esporre la soluzione di substrato TMB alla luce diretta. Conservare le micropiastre sempre chiuse nella relativa pellicola d'imballaggio provvista di bustina di agente essiccante.

5 Avvertenze e misure precauzionali

5.1 Rischio per la salute

QUESTO PRODOTTO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER DIAGNOSI IN VITRO. L'impiego è riservato al personale che è stato debitamente informato e istruito sull'uso della diagnosi in vitro. Sebbene questo prodotto non sia considerato particolarmente tossico o pericoloso nelle normali condizioni d'uso, attenersi a quanto segue per la massima sicurezza.

Raccomandazioni e misure precauzionali

I componenti del kit contengono reagenti potenzialmente irritanti per occhi, mucose o cute.

ATTENZIONE! Calibratori, trattamenti e tamponi contengono sodio azide (NaN_3) come conservante. NaN_3 può risultare tossico se ingerito o assorbito attraverso la pelle o gli occhi. NaN_3 può reagire con piombo e rame formando azidi metallici altamente esplosivi. Dopo averlo gettato, risciacquare con una grande quantità di acqua per impedire la formazione di azidi. Si prega di fare riferimento alle procedure di decontaminazione citate dal CDC o a altre linee guida locali o nazionali.

Non mangiare, bere o fumare durante la manipolazione del kit. Non utilizzare pipette a bocca. Indossare guanti monouso.

I reagenti di origine umana contenuti in questo kit (controlli e calibratori) sono stati testati e trovati negativi per l'antigene superficiale dell'epatite B (HbsAg), l'epatite C e l'HIV 1 e 2. Tuttavia, nei prodotti di origine umana non si può escludere con assoluta sicurezza la presenza degli agenti patogeni indicati o di altri agenti patogeni, eventualmente non ancora noti o diagnosticati. Pertanto i controlli, i calibratori e i sieri dei pazienti sono da considerarsi potenzialmente infettivi e, di conseguenza, da manipolarsi secondo le disposizioni vigenti.

Il kit contiene le sostanze di origine animale indicate nella tabella dei componenti. Maneggiare nel rispetto delle normative nazionali.

5.2 Avvertenze di natura generale

Se le informazioni sul prodotto, etichette incluse, risultassero mancanti o inesatte contattare il produttore o il fornitore del kit.

Non mischiare o sostituire controlli, calibratori, coniugati o micropiastre con differenti numeri di lotto. Questo potrebbe portare a variazioni nei risultati.

Prima di cominciare il test portare tutti i componenti del kit a temperatura ambiente (20-32 °C/68-89,6 °F) e miscelarli accuratamente. Rispettare rigorosamente il protocollo prescritto per l'esecuzione del test.

Incubazione: in sistemi automatizzati si raccomanda di eseguire il test a 30 °C/86 °F.

Non esporre mai i singoli componenti del kit a temperature superiori a 37 °C/98,6 °F.

Dispensare la soluzione di substrato sempre con puntali nuovi per evitare eventuali contaminazioni. Evitare di esporre la soluzione di substrato alla luce solare diretta. Non dispensare mai la soluzione di coniugato con puntali contaminati da altri reagenti.

La diagnosi clinica definitiva non deve basarsi esclusivamente sui risultati di questo test, ma deve essere formulata dal medico tenendo conto di tutti i risultati clinici e di altri esami di laboratorio. La diagnosi deve essere verificata sulla base di diversi metodi diagnostici.

6 Prelievo dei campioni, preparazione e conservazione

Si raccomanda l'impiego di campioni di siero appena prelevati. Il prelievo di sangue deve avvenire secondo le disposizioni vigenti. Non utilizzare campioni di siero itterici, lipemici, emolizzati o batteriologicamente contaminati. Centrifugare i campioni torbidi (<1000 x g). Prelevare i campioni di sangue in provette pulite, asciutte e vuote.

Dopo la separazione, i campioni di siero devono essere utilizzati entro 8 ore, oppure possono essere conservati, accuratamente sigillati, fino a 48 ore ad una temperatura compresa tra 2-8 °C/35,6-46,4 °F o congelati a –20 °C/-4 °F per periodi più lunghi.

7 Esecuzione del test

7.1 Preparazione

Diluizione dei reagenti concentrati:

Diluire il tampone concentrato per la diluzione dei campioni 1:5 con acqua distillata (ad es. 20 mL e 80 mL).

Diluire i tamponi di lavaggio concentrati 1:50 con acqua distillata (ad es. 20 mL e 980 mL).

Per evitare errori si consiglia di contrassegnare i tappi dei diversi calibratori.

Diluizioni dei campioni dei pazienti:

Diluire i campioni di siero 1:101 con tampone campione diluito (1x) e miscelare (ad es. 1000 µL di tampone concentrato per la diluzione dei campioni + 10 µL di siero).

Lavaggio:

Sono necessari 20 mL di tampone di lavaggio diluito (1x) ogni 8 pozzetti oppure 200 mL ogni 96 pozzetti (ad es. 4 mL di concentrato e 196 mL di acqua distillata).

Lavaggio automatizzato:

Per la messa in funzione dello strumento e il volume morto sono da prevedersi quantità di tampone di lavaggio supplementari.

Lavaggio manuale:

Rimuovere accuratamente il liquido battendo la piastra su carta da filtro. Dispensare 300 µL di tampone di lavaggio diluito in ogni pozzetto e attendere 20 secondi. Ripetere l`operazione altre due volte.

Micropiastra:

Rimuovere i pozzetti non utilizzati e conservarli accuratamente chiusi nella busta richiudibile con bustina di agente essiccante (2-8 °C/35,6-46,4 °F).

7.2 Schema di dispensazione

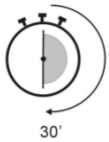
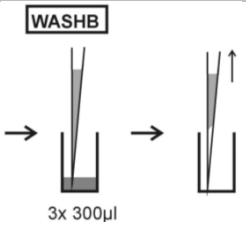
Si consiglia di dispensare calibratori, controlli e campioni nel modo seguente:

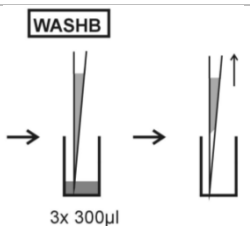
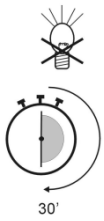
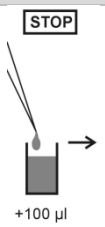
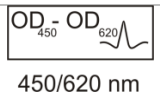
Per l'analisi QUANTITATIVA

	1	2	3	4...
A	Cal A	Cal E	P1	
B	Cal A	Cal E	P1	
C	Cal B	Cal F	P2	
D	Cal B	Cal F	P2	
E	Cal C	PC	P3	
F	Cal C	PC	P3	
G	Cal D	NC	…	
H	Cal D	NC	…	

CalA: calibrator A
CalB: calibrator B
CalC: calibrator C
CalD: calibrator D
CalE: calibrator E
CalF: calibrator F
PC: positive control
NC: negative control
P1: patient 1
P2: patient 2
P3: patient 3

7.3 Fasi del test

Pas.	*Descrizione*
1.	Prima di dispensare controllare che le preparazioni del passaggio 7.1 siano state eseguite.
2.	Applicare i passaggi seguenti in base ai risultati desiderati per l'analisi quantitativa:
	CONTROLLI E CAMPIONI
3.	 Seguendo le indicazioni del paragrafo 7.2 dispensare nei rispettivi pozzetti 100 µL di: Calibratori (da CAL.A a CAL.F) per analisi *QUANTITATIVA* e 100 µL di: • Controllo negativo (NC) e controllo positivo (PC) e • Siero diluito del paziente (P1, P2...)
4.	 Incubare per 30 minuti a temperatura 20-32 °C/68-89,6 °F.
5.	 Lavare 3 volte con 300 µL di tampone di lavaggio (diluito 1:50).

	CONIUGATO	
6.		Dispensare 100 µL di coniugato in ciascun pozzetto.
7.		Incubare per 30 minuti a temperatura 20-32 °C/68-89,6 °F.
8.		Lavare 3 volte con 300 µL di tampone di lavaggio (diluito 1:50).
	SUBSTRATO	
9.		Dispensare 100 µL di substrato TMB in ciascun pozzetto.
10.		Incubare per 30 minuti a temperatura 20-32 °C/68-89,6 °F, proteggere da sorgenti luminose intense.
	STOP	
11.		Dispensare 100 µL di soluzione stop in ciascun pozzetto, rispettando la successione in cui è stato aggiunto il substrato.
12.		Incubare per almeno 5 minuti.
13.		Agitare delicatamente la piastra per 5 secondi.
14.		Misurare la densità ottica a 450 nm (raccomandati 450/620 nm) entro 30 minuti.

8 Analisi quantitativa

Per **l'analisi quantitativa** dei campioni riportare in ordinata (asse delle y) la media dei valori delle OD degli standard e in assissa (asse delle x) le rispettive concentrazioni in µg/mL. Si consiglia di utilizzare l`elaborazione a 4 parametri in scala log/lin. Dalla DO (densità ottica) di ogni campione, leggere la corrispondente concentrazione anticorpale espressa in µg/mL.

	Range normale	Risultati positivi
Siero o plasma	< 3.0 µg/ml	> 3.0 µg/ml

Esempio di analisi
NON utilizzare questo esempio per l'interpretazione dei risultati dei pazienti.

Calibratori	OD 450/620 nm	CV % (Varianza)
0.0 µg/ml	0.049	3.1
0,75 µg/ml	0.480	2.1
1,5 µg/ml	0.845	1.7
3,0 µg/ml	1.335	1.6
6,0 µg/ml	1.720	0.3
12,0 µg/ml	2.023	3.1

Esempio di calcolo

Paziente	Replicati (OD)	Media (OD)	Risultato (µg/mL)
P 01	0,515/0,531	0,523	0,84
P 02	1,708/1,716	1,722	6,03

I campioni con valori superiori al massimo range del calibratore devono essere annotati come >Max, diluiti adeguatamente e nuovamente testati. I campioni con valori inferiori al range del calibratore devono essere annotati come <Min.

Si prega di desumere i dati specifici dei lotti dal certificato di controllo allegato. I laboratori di analisi sono tenuti ad eseguire controlli di qualità interni con propri controlli e/o pool di sieri ai sensi della regolamentazione nazionali.

È consigliabile che ogni laboratorio stabilisca i propri range di riferimento normali sulla base di propri metodi, controlli, attrezzatura e popolazione di pazienti.

Se i valori dei controlli non rispondono ai criteri il test non è valido e deve essere ripetuto.

Verificare i seguenti problemi tecnici: date di scadenza dei reagenti (preparati), condizioni di conservazione, pipette, dispositivi, fotometri, condizioni di incubazione e metodi di lavaggio.

Se i campioni testati mostrano valori aberranti o deviazioni di qualsiasi tipo oppure si evidenzia che i criteri di convalida non vengono rispettati senza causa apparente contattare il produttore o il fornitore del kit.

9 Dati tecnici

Materiale del campione:	Siero o plasma
Volume del campione:	10 µL di siero per diluizione 1:101 con 1x tampone per la diluizione dei camponi diluito
Tempo totale di incubazione:	90 minuti a temperatura ambiente 20-32 °C/68-89,6 °F
Range di misura:	0-12.0 µg/mL
Sensibilità analitica:	0.1 µg/mL
Conservazione:	a 2-8 °C/35,6-46,4 °F nei flaconi originali
Numero di determinazioni:	96 tests

10 Dati del test/Caratteristiche del test

10.1 Sensibilità analitica

Testando i tamponi campione per 30 volte su ***AESKULISA*®** **ß-2 Microglobulin** si garantisce una sensibilità analitica di 0,1 µg/mL.

10.2 Specificità e sensibilità

La micropiastra è rivestita con anticorpi anti-beta-2-microglobulina umana altamente purificati. Non è stata stabilita una cross-reattività con altri antigeni.

10.3 Linearità

Per sieri selezionati questo test ha permesso di stabilire una correlazione lineare fra la diluizione e la concentrazione di anticorpi. Tuttavia, data l'eterogeneità degli anticorpi umani non è da escludersi che alcuni sieri possano presentare un comportamento non lineare.

Campioni n°	Diluizione	Concentrazione misurata (µg/mL)	Concentrazione prevista (µg /mL)	Recupero (%)
1	1 / 100	11,9	12,0	99,2
	1 / 200	6,1	6,0	101,6
	1 / 400	2,9	3,0	96,7
	1 / 800	1,4	1,5	93,3
2	1 / 100	6,1	6,0	101,6
	1 / 200	3,1	3,0	103,3
	1 / 400	1,5	1,5	100,0
	1 / 800	0,7	0,75	93,3

10.4 Precisione

Per controllare la precisione di dosaggio è stata calcolata la varianza intra e inter-saggio con tre sieri in diversi settori della curva standard.

Varianza intra-dosaggio		
Campioni n°	**Media (µg/ml)**	**CV (%)**
1	8,0	3,9
2	4,6	4,1
3	2,3	2,8

Varianza inter-dosaggio		
Campioni n°	**Media (µg/ml)**	**CV (%)**
1	7,9	4,4
2	4,8	5,2
3	2,5	3,5

10.5 Calibratura

Mancando uno standard di riferimento internazionale, il sistema di misura quantitativo è calibrato in unità provvisorie. I risultati vengono espressi in µg/mL.

11 Bibliografia

Bernard A, Buchet JP, Roels H, Masson P, Lauwerys R. R. Renal excretion of proteins and enzymes in workers exposed to cadmium. Eur J Clin Invest. 1979 Feb;9(1):11-22.

Morell A, Riesen W. Serum beta 2-microglobulin, serum creatinine and bone marrow plasma cells in benign and malignant monoclonal gammopathy. Acta Haematol. 1980;64(2):87-93.

Camara NO, Nishida S, Silva MS, Pestana JO, Pereira AB, Sesso R, Pacheco-Silva A. Monitoring serum beta-2 microglobulin is useful for detecting patients with increased risk of acute rejection during reduction in immunosuppression. Transplant Proc. 1998 Dec;30(8):4158-9.

12 Simboli normativi

IVD	- Diagnosi in vitro	- For in vitro diagnostic use
	- Pour diagnostic in vitro	- Para uso diagnóstico in vitro
	- In Vitro Diagnostikum	- In Vitro Διαγνωστικό μέσο
	- Para uso Diagnóstico in vitro	
REF	- Numero d'ordine	- Cataloge number
	- Référence Catalogue	- Numéro de catálogo
	- Bestellnummer	- Αριθμός παραγγελίας
	- Número de catálogo	
LOT	- Descrizione lotto	- Lot
	- Lot	- Lote
	- Chargen Bezeichnung	- Χαρακτηρισμός παρτίδας
	- Lote	
UDI	- Identificatore univoco del dispositivo	- Unique Device Identifier
	- Identifiant unique de l'appareil	- Identificador único del dispositivo
	- eindeutige Produktidentifizierung	- Μοναδικό αναγνωριστικό συσκευής
	- Identificador único do dispositivo	
CE	- Conformità europea	- EC Declaration of Conformity
	- Déclaration CE de Conformité	- Declaración CE de Conformidad
	- Europäische Konformität	- Ευρωπαϊκή συμφωνία
	- Déclaracão CE de Conformidade	
Σ 96	- 96 determinazioni	- 96 tests
	- 96 tests	- 96 pruebas
	- 96 Bestimmungen	- 96 προσδιορισμοί
	- 96 Testes	
eIFU WWW.AESKU.COM	- Rispettare le istruzioni elettroniche per l'uso	- See electronical instructions for use
	- Voir les instructions d'utilisation électronique	- Siga las instrucciones electrónicas de uso
	- Elektronische Gebrauchsanweisung beachten	- Ακολουθήστε τις ηλεκτρονικές οδηγίες χρήσης
	- Seguir as instruções electrónicas de utilização	
	- Da utilizzarsi entro	- Use by
	- Utilise avant le	- Utilizar antes de
	- Verwendbar bis	- Χρήση μέχρι
	- Utilizar antes de	
+2°C +8°C	- Conservare a 2-8°C (35,6-46,4°F)	- Store at 2-8°C (35.6-46.4°F)
	- Conserver à 2-8°C (35,6-46,4°F)	- Conservar a 2-8°C (35,6-46,4°F)
	- Lagerung bei 2-8°C (35,6-46,4°F)	- Φυλάσσεται στους 2-8°C (35,6-46,4°F)
	- Conservar entre 2-8°C (35,6-46,4°F)	
	- Prodotto da	- Manufactured by
	- Fabriqué par	- Fabricado por
	- Hergestellt von	- Κατασκευάζεται από
	- Fabricado por	
CON +	- Controllo positivo	- Positive Control
	- Contrôle Positif	- Control Positivo
	- Positiv Kontrolle	- Θετικός ορός ελέγχου
	- Controlo positivo	
CON −	- Controllo negativo	- Negative Control
	- Contrôle Négatif	- Control Negativo
	- Negativ Kontrolle	- Αρνητικός ορός ελέγχου
	- Controlo negativo	
CAL	- Calibratore	- Calibrator
	- Etalon	- Calibrador
	- Kalibrator	- Αντιδραστήριο βαθμονόμησης
	- Calibrador	
CONJ	- Coniugato	- Conjugate
	- Conjugé	- Conjugado
	- Konjugat	- Σύζευγμα
	- Conjugado	
MP	- Micropiastra rivestita	- Coated microtiter plate
	- Microplaque sensibilisée	- Microplaca sensibilizada
	- Beschichtete Mikrotiterplatte	- Επικαλυμμένη μικροπλάκα
	- Microplaca revestida	
WASHB 50x	- Tampone di lavaggio	- Wash buffer
	- Tampon de Lavage	- Solución de lavado
	- Waschpuffer	- Ρυθμιστικό διάλυμα πλύσης
	- Solucão de lavagem	
SUB	- Tampone substrato	- Substrate buffer
	- Substrat	- Tampón sustrato
	- Substratpuffer	- Ρυθμιστικό διάλυμα υποστρώματος
	- Substrato	
STOP	- Reagente bloccante	- Stop solution
	- Solution d'Arrêt	- Solución de parada
	- Stopreagenz	- Αντιδραστήριο διακοπής αντίδρασης
	- Solucão de paragem	
SB 5x	- Tampone campione	- Sample buffer
	- Tampon Echantillons	- Tampón Muestras
	- Probenpuffer	- Ρυθμιστικό διάλυμα δειγμάτων
	- Diluente de amostra	