



BioSystems

L'analyse
œnologique
enfin simplifiée

FOOD**Q**UALITY
BY BIOSYSTEMS

BioSystems, un Groupe de 15 entreprises, est un partenaire de confiance pour les laboratoires des 5 continents depuis presque 40 ans. En effet, BioSystems est spécialisée dans le domaine des analyses Cliniques In-vitro Humaines et Vétérinaires ainsi que dans l'analyse des Boissons, Aliments et Suivi des Bioprocédés.

Aujourd'hui, les progrès en Biotechnologies et technologies Digitales permettent à BioSystems de mieux comprendre vos besoins et vos attentes et ainsi de fournir des Solutions Analytiques Innovantes pour vous offrir la meilleure Expérience Utilisateur.

L'équipe BioSystems est mondiale et composée de Scientifiques, Ingénieurs et Experts consacrant tous leurs efforts pour concevoir et développer en permanence de nouvelles solutions ainsi qu'améliorer les solutions existantes. Je suis convaincu qu'en travaillant ensemble, nous concevrons les meilleures solutions pour vos besoins futurs.

P-Vila

Pau Vila Cases Ph.D
Directeur Général
BioSystems S.A.



Index

Acétaldéhyde	4
Acide Ascorbique	4
Acide Acétique	5
Acide Acétique (liquide)	5
Acidité Totale	6
Acide Citrique	6
Acide D-Gluconique	7
Acide D-Lactique	8
Acide L-Lactique	8
Acide L-Malique	9
Acide Pyruvique	10
Acide Sorbique	10
Acide Tartrique	11
Ammonium	11
Anthocyanes	12
Azote Aminé Primaire (PAN)	12
Calcium	13
Catéchines	13
Couleur	14
CO₂	14
Cuivre	15
D-Glucose / D-Fructose	16
Fer	17

Glycérol	17
pH	18
Polyphénols	18
Potassium	19
Saccharose / D-Glucose / D-Fructose	19
Soufre Libre	20
Soufre Total	21
Multical	22
Ions Multical	22
Vin Témoin Blanc et Rouge	23
Soufre Témoin	23
Contrôle sucres haute concentration	23
Caséine	24
Histamine “High Sensitivity”	24
Albumine d’oeuf	25
Lysozyme	25
Ochratoxine-A	26
Y350	27
Y15 – Y15c	28
Y25	29
Y200	30
Y400	31

Acétaldéhyde | Réf. 12820

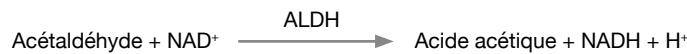
Méthode colorimétrique pour la détermination de l'acétaldéhyde

Avantages

- Réactif stable durant 15 jours après mélange / kit fractionné en 2
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'acétaldéhyde est un des composants de la chaîne oxydative de la fermentation alcoolique. Il peut également être formé par dégradation de l'éthanol par des microorganismes oxydatifs. Enfin, l'acétaldéhyde se combine facilement avec le SO₂: il est donc très important d'en évaluer la concentration.

L'acétaldéhyde présent dans l'échantillon génère, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



Volume du kit:	50 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	200 mg/L
Limite de détection:	0,1 mg/L

Acide Ascorbique | Réf. 12828

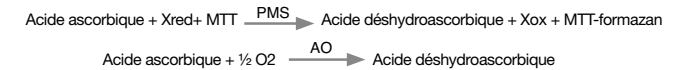
Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide ascorbique

Avantages

- Réactif stable durant 10 jours après mélange
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon inclus dans le kit. Après reconstitution, stable durant 20 jours

L'acide ascorbique est naturellement présent dans les raisins et les moûts à des teneurs d'environ 50 mg/L. En raison de ses propriétés réductrices, il est utilisé dans les vins et moûts comme produit antioxydant mais son utilisation est réglementée et sa concentration résiduelle ne doit pas dépasser 300 mg/L.

L'acide ascorbique présent dans l'échantillon est dosé selon la réaction décrite ci-dessous:



Volume du kit:	90 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 560 nm
Limite de linéarité:	1000 mg/L
Limite de détection:	1 mg/L

Acide Acétique | Réf. 12810

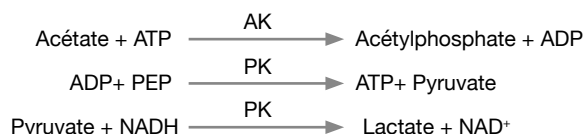
Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide acétique

Avantages

- Réactif stable durant 1 mois après mélange / kit fractionné en 4
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'acide acétique est généré durant la fermentation alcoolique et malolactique et est en grande partie responsable de l'acidité volatile des vins (>95%). Il est important de mesurer sa concentration qui donne des informations sur l'état sanitaire du vin. En effet, une contamination par des levures d'altération ou bactéries et souvent suivi d'une augmentation importante de la concentration en acide acétique.

L'acide acétique présent dans l'échantillon consomme, selon les réactions décrites ci-dessous, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



Volume du kit: 100 mL

Méthode: Temps fixe Biréactive, lecture à 340 nm

Limite de linéarité: 1,3 g/L

Limite de détection: 0,03 g/L

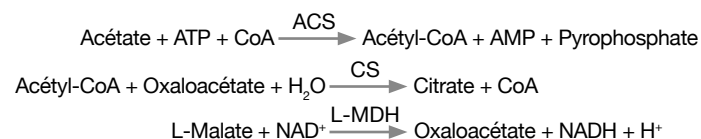
Acide Acétique (liquide) | Réf. 12930

Nouvelle méthode enzymatique pour la détermination de l'acide acétique

Avantages

- Réactif liquide et stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 5 Étalons liquides inclus dans le kit

L'acétate présent dans l'échantillon génère, à travers les réactions décrites, NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



Volume du kit: 100 mL

Méthode: Différentielle bireactive, lecture à 340 nm

Limite de linéarité: 1,3 g/L

Limite de détection: 0,02 g/L

Acidité Totale | Réf. 12846

Méthode colorimétrique pour la détermination de l'acidité totale

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 5 Étalons liquides inclus dans le kit

L'acidité totale représente la somme des acides contenus dans le vin ou le moût, tels que l'acide malique, l'acide tartrique, l'acide lactique, etc., à l'exception de l'acide carbonique.

Les acides présents dans l'échantillon modifient le pH dans le mélange de réaction en présence de bleu de bromothymol (indicateur coloré) permettant d'en mesurer la variation par spectrophotométrie.

Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 620 nm
Limite de linéarité:	12 g/L
Limite de détection:	0,5 g/L

Acide Citrique | Réf. 12825

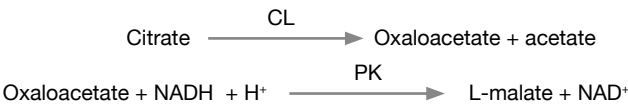
Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide citrique

Avantages

- Réactif stable durant 1 mois après mélange
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'acide citrique est un acide organique naturellement présent dans le vin (0.1 à 0.3 g/L). Il peut également être rajouté au vin afin de prévenir la casse ferrique. La limite légale résiduelle autorisée dans le vin est de 1 g/L.

L'acide citrique présent dans l'échantillon est dosé selon la réaction décrite ci-dessous:



Volume du kit:	50 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	400 mg/L
Limite de détection:	11 mg/L

Acide D-Gluconique / D-Gluconolactone | Réf. 12811

Méthode enzymatique pour
la détermination de l'acide gluconique

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Volume du kit: 100 mL

Méthode: Différentielle biréactif, lecture à 340 nm

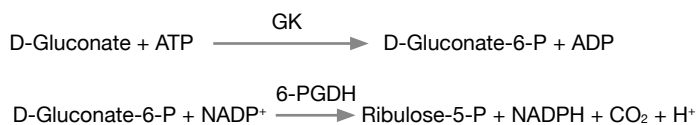
Limite de linéarité: 2 g/L

Limite de détection: 0,003 g/L

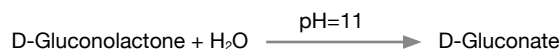


L'acide D-gluconique est naturellement présent dans le moût et le vin. Sa teneur pour une vendange saine arrivée à maturité est d'environ 200 à 300 mg/L. Des concentrations plus importantes suggèrent un problème au niveau de son état sanitaire.

L'acide D-Gluconique présent dans l'échantillon génère, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADPH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



La D-Gluconolactone peut être déterminée grâce au même principe après hydrolyse alcaline.



Acide D-Lactique | Réf. 12801

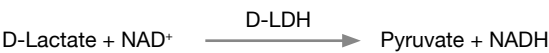
Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide D-lactique

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Lors d'une fermentation alcoolique incomplète ou d'un arrêt de fermentation, les bactéries lactiques peuvent dégrader les sucres résiduels et former des quantités importantes d'acide D-Lactique (pique lactique).

L'acide D-Lactique présent dans l'échantillon génère, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	0,25 mg/L
Limite de détection:	0,004 g/L

Acide L-Lactique | Réf. 12802

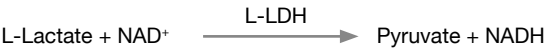
Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide L-lactique

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'acide L-lactique résulte de la transformation de l'acide malique par les bactéries lactiques lors de la fermentation malo-lactique. Sa formation permet de diminuer l'acidité et la dureté des vins.

L'acide L-Lactique présent dans l'échantillon génère, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



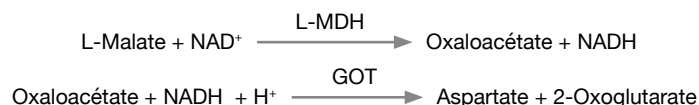
Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	3 g/L
Limite de détection:	0,02 mg/L

Acide L-Malique | Réf. 12803

Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide L-malique

Avantages

- Réactif stable durant 4 mois après mélange / kit fractionné en 2
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit



L'Acide L-Malique est un acide organique naturellement présent dans le raisin et dont la concentration diminue au cours de la maturation. Lors de la fermentation malo-lactique, sous l'action des bactéries lactiques, l'acide L-malique est transformé en acide L-lactique, plus sapide et moins agressif.

L'Acide L-Malique présent dans l'échantillon génère, par le biais de la réaction ci-contre, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie. L'équilibre de cette réaction est déplacé vers la production d'Acide L-Malique. L'enzyme glutamate-oxaloacétate transaminase (GOT) provoque ce déplacement de l'équilibre via l'élimination de l'oxaloacétate qui se transforme en L-aspartate en présence de L-Glutamate.

Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	4 g/L
Limite de détection:	0.03 g/l



Acide Pyruvique | Réf. 12826

Méthode enzymatique pour la détermination de l'acide pyruvique

Avantages

- Réactif stable durant 4 mois après mélange / kit fractionné en 2
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'acide pyruvique est un acide organique naturellement présent dans le vin à faibles concentrations. Il est issu des processus de fermentation.

Le pyruvate présent dans l'échantillon génère de l'oxaloacétate sous l'action de l'enzyme D-lactate déshydrogénase. Cette réaction consomme du NADH qui s'oxyde pour former du NAD⁺. Sa disparition peut être mesurée par spectrophotométrie.

$\text{Pyruvate} + \text{NADH} \xrightarrow{\text{D-LDH}} \text{Oxaloacetate} + \text{NAD}^+$	
Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	400 mg/L
Limite de détection:	6 mg/L

Acide Sorbique | Ref. 12880

Méthode colorimétrique pour la détermination de l'acide sorbique

Avantages

- Réactif liquide et stable jusqu'à date de péremption
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'acide sorbique est un composé organique naturel utilisé comme conservateur alimentaire sous sa forme de sel minéral (sorbate de potassium). La limite maximum autorisée par l'OIV dans le vin est de 200 mg/l (acide sorbique). Il inhibe, avec l'aide de SO₂, la croissance des levures dans le vin. L'acide sorbique est utilisé pour éviter une refermentation indésirable en bouteille, surtout dans les vins moelleux et demi-sec.

L'acide sorbique s'oxyde pour obtenir le malondialdéhyde (MD) qui réagit avec l'acide Thiobarbiturique (TBA) générant un composé qui peut être mesuré spectrophotométriquement.

$\begin{array}{l} \text{Acide sorbique} \xrightarrow{\text{Oxydant}} 2 \text{ Malondialdéhyde} \\ \text{MD} + 2\text{TBA} \longrightarrow [\text{TBA-MD-TBA}] \end{array}$	
Volume du kit:	50 mL
Méthode:	Cinétique monoréactif, lecture à 520 nm
Limite de linéarité:	300 mg/L
Limite de détection:	2,19 mg/L

Acide Tartrique | Réf. 12808

Méthode colorimétrique pour la détermination de l'acide tartrique

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 5 Étalons liquides inclus dans le kit

L'acide tartrique est l'acide organique naturellement présent en plus grande quantité dans les vins. Il joue ainsi un rôle prépondérant dans l'acidité, les propriétés physico-chimiques et les caractéristiques organoleptiques du vin. Il est également utilisé en tant qu'acidifiant.

L'Acide Tartrique présent dans l'échantillon réagit avec le sel de vanadium en milieu acide, formant un complexe coloré qui est quantifié par spectrophotométrie.



Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 520 nm
Limite de linéarité:	6 g/L
Limite de détection:	0,06 g/L

Ammonium | Réf. 12809

Méthode enzymatique pour la détermination de l'ammonium

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'azote assimilable par les levures est constitué d'azote dit organique (ou aminé) et d'azote minéral (ou ammoniacal) sous forme d'ions ammonium. On considère qu'en moyenne, les moûts contiennent deux tiers d'azote aminé et un tiers d'azote ammoniacal. L'ion ammonium est le composé qui entre le plus rapidement dans la cellule. Cependant, il est de forme chimique simple et la levure devra utiliser plus d'énergie qu'en utilisant des acides aminés, afin de synthétiser ses protéines.

L'ammonium présent dans l'échantillon consomme, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADH qui est quantifié par spectrophotométrie.



Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	200 mg/L
Limite de détection:	3 mg/L

Anthocyanes | Réf. 12831

Méthode colorimétrique pour la détermination des anthocyanes

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Les anthocyanes sont des pigments colorés présents dans la pellicule du raisin. Ces molécules sont responsables de la couleur rouge des vins.

À 520 nm, dans des conditions déterminées, la couleur est proportionnelle à la concentration en anthocyanes. La méthode proposée permet la quantification des anthocyanes ionisées et ionisables qui sont présentes dans l'échantillon. Les anthocyanes polymérisées avec des tannins ou d'autres substances ne peuvent être identifiées par le biais de cette méthode.

Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Point final monoréactif, lecture à 520 nm
Limite de linéarité:	1386 mg/L
Limite de détection:	15 mg/L

Azote Aminé Primaire (PAN) | Réf. 12807

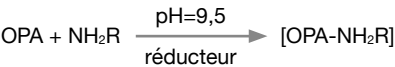
Méthode colorimétrique pour la détermination de l'azote aminé primaire

Avantages

- Réactif stable durant 12 mois après mélange / kit fractionné en 2
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

L'azote assimilable est constitué d'azote dit organique (ou aminé), comprenant tous les acides aminés sauf la proline, et d'azote ammoniacal. On considère qu'en moyenne, les moûts contiennent deux tiers d'azote aminé et un tiers d'azote ammoniacal. Un moût carencé en azote peut entraîner des problèmes de fermentation et l'apparition de défauts olfactifs de réduction.

Les molécules présentes dans l'échantillon qui contiennent un Azote Aminé Primaire, réagissent avec l'o-phthaldialdéhyde (OPA), en présence d'un réducteur en milieu basique, générant un chromogène qui est quantifié par voie spectrophotométrique.



Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	400 mg/L
Limite de détection:	1 mg/L

Calcium | Réf. 12824

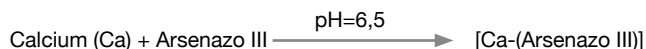
Méthode colorimétrique pour la détermination du calcium

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Le calcium est présent dans le vin à des concentrations comprises entre 6 et 165 mg/L mais sa concentration peut varier en fonction des caractéristiques du sol et de certains procédés de désacidification.

Le calcium présent dans l'échantillon réagit avec l'acide 2,7-[bis(2-arsonophenylazo)]-1,8-dihydroxynaphtalène-3,6-disulfonique (Arsenazo III). L'augmentation de la couleur est directement proportionnelle à la concentration en calcium présent dans l'échantillon.



Volume du kit:	80 mL
----------------	-------

Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 635 nm
----------	--

Limite de linéarité:	180 mg/L
----------------------	----------

Limite de détection:	2 mg/L
----------------------	--------

Catéchines | Réf. 12834

Méthode colorimétrique pour la détermination des catéchines

Avantages

- Réactif liquide stable durant 4 mois après mélange
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 5 étalons liquides inclus dans le kit

Les catéchines jouent un rôle, comme les autres flavonoïdes, sur l'amertume, l'astringence, la couleur, la structure et la stabilité du vin.

Les catéchines présentes dans l'échantillon réagissent avec le chromogène 4-(diméthylamine)-cinnamaldéhyde en présence d'éthanol et milieu acide formant un complexe coloré qui se quantifie par spectrophotométrie.



Volume du kit:	100 mL
----------------	--------

Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 620 nm
----------	--

Limite de linéarité:	500 mg/L
----------------------	----------

Limite de détection:	12 mg/L
----------------------	---------

Couleur | Réf. 12816

Méthode colorimétrique pour la détermination de la couleur

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi

La couleur des vins rouges et rosés est un élément très important de leur caractérisation et de leur appréciation par le consommateur. Elle est caractérisée par la mesure de leurs absorbances à 420, 520 et 620 nm permettant de définir leur Intensité Colorante (somme des absorbances à 420 et 520 nm), leur Intensité Colorante Modifiée (somme des absorbances à 420, 520 et 620 nm) ainsi que leur Teinte (rapport des absorbances à 420 et 520 nm).

L'échantillon de vin est dilué dans une solution tampon qui n'altère pas les propriétés affectant sa coloration. La lecture des absorbances à 420 nm, 520 nm et 620 nm permet de calculer les caractéristiques chromatiques.

Volume du kit:	80 mL
Méthode:	Point final monoréactif, lecture à 420, 520 et 620 nm
Limite de linéarité:	16,5 (A ₄₂₀ , A ₅₂₀ et A ₆₂₀)
Limite de détection:	0,113 (A ₄₂₀), 0,144 (A ₅₂₀) et 0,121 (A ₆₂₀)

CO₂ | Réf. 12832

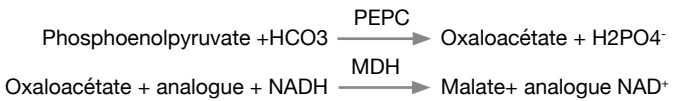
Méthode enzymatique pour la détermination du CO₂

Avantages

- Réactif stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Le dioxyde de carbone est un gaz naturel produit au cours de la fermentation et qui est présent sous forme dissoute dans les vins. L'ajout de CO₂, au cours de son élaboration, a un effet direct sur ses qualités organoleptiques et permet de limiter les phénomènes d'oxydation. Des quantités trop importantes ont cependant pour effet d'intensifier les caractéristiques d'acidité, d'amertume et d'astringence.

Le dioxyde de carbone (CO₂) présent dans l'échantillon consomme, selon les réactions décrites ci-après, un cofacteur analogue du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie à 405nm.



Volume du kit:	50 mL
Méthode:	Temps fixe monoréactif, lecture à 405 nm
Limite de linéarité:	1500 mg/L
Limite de détection:	55 mg/L

Cuivre | Réf. 12814

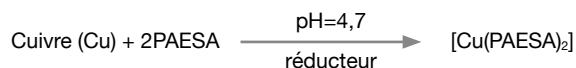
Méthode colorimétrique pour la détermination du cuivre

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Le cuivre présent dans le vin provient en majeure partie des traitements phytosanitaires réalisés au vignoble. La limite maximale de cuivre dans les vins a été fixée par l'OIV à 1 mg/L.

Le cuivre présent dans l'échantillon réagit avec le sel sodique de la 4-(3,5-dibromo-2-pyridylazo)-N-éthyl-sulfopropylaniline (PAESA) en milieu acide et en présence d'un réducteur. L'augmentation de la couleur est directement proportionnelle à la concentration en cuivre présent dans l'échantillon.



Volume du kit: 100 mL

Méthode: Différentielle biréactif, lecture à 560 nm

Limite de linéarité: 7 mg/L

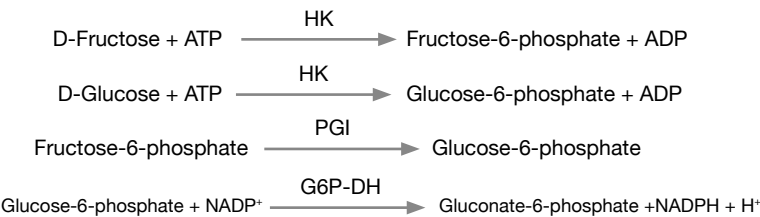
Limite de détection: 0,4 mg/L

D-Glucose / D-Fructose | Réf. 12800

Méthode enzymatique pour la détermination du D-glucose/D-fructose

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption même après mélange
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit



Volume du kit:	120 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 340 nm
Limite de linéarité:	8 g/L
Limite de détection:	D-Glucose: 0,03 g/L D-Glucose / D-Fructose: 0,02 g/L

Le glucose et le fructose sont les principaux sucres du raisin. Ils sont transformés en éthanol par les levures au cours de la fermentation alcoolique. Leur analyse est très importante au moment de la vendange (évaluation de la maturité et TAV potentiel) et de la fermentation alcoolique (suivi précis de la fermentation et détermination des sucres résiduels).

Le D-Fructose et le D-Glucose présents dans l'échantillon génèrent, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie. La configuration de ces réactifs permet de déterminer le D-Glucose/D-Fructose après ajout de l'enzyme PGI, ou uniquement le D-Glucose si cette enzyme n'est pas ajoutée.



Fer | Ref. 12817

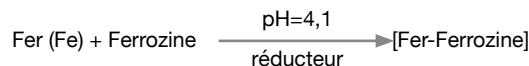
Méthode colorimétrique pour la détermination du fer

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Le fer présent dans le vin peut provenir du raisin et du matériel utilisé au cours de la vinification. Une teneur trop élevée en fer peut provoquer une turbidité due à une insolubilisation (casse ferrique) affectant la couleur et la limpidité des vins.

Le fer présent dans l'échantillon réagit avec le sel sodique de 3-(2-pyridyl)-5,6-bis (4-phénylsulfonique)-1,2,4-triazine (ferrozine) en milieu acide et en présence d'un réducteur. L'augmentation de la couleur est directement proportionnelle à la concentration en fer présent dans l'échantillon.



Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 560 nm
Limite de linéarité:	30 mg/L
Limite de détection:	0,1 mg/L

Glycérol | Ref. 12812

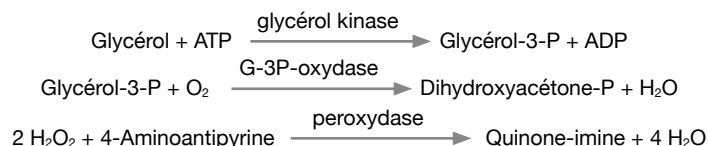
Méthode colorimétrique pour la détermination du glycérol

Avantages

- Monoréactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Le glycérol est produit en quantité importante par les levures au cours de la fermentation. Son impact organoleptique (rondeur, gras) a été remis en cause par des études récentes mais son analyse reste intéressante notamment au moment de la vendange où des concentrations importantes sont le signe d'un problème au niveau de son état sanitaire.

Le glycérol présent dans l'échantillon génère, par le biais des réactions décrites ci-après, un complexe coloré qui peut être quantifié par spectrophotométrie



Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Point final monoréactif, lecture à 500 ± 20 nm
Limite de linéarité:	20 g/L
Limite de détection:	0,24 g/L

pH | Réf. 12876

Méthode colorimétrique pour la détermination du pH

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 5 étalons liquides inclus dans le kit

Le pH des vins varie en général entre 3 et 4 et joue un rôle important au niveau des qualités organoleptiques et de la stabilité microbiologique. En effet, un faible pH favorise la stabilité microbiologique et la fraîcheur des vins mais peut conduire à accentuer la sécheresse et l'agressivité en bouche si trop faible tandis qu'un pH trop élevé peut conduire à un vin plat et terne en bouche et à des problèmes d'instabilité microbiologique.

Les ions hydrogène de l'échantillon modifient le pH dans le mélange contenant du bleu de bromophénol et peuvent être ainsi mesurés par spectrophotométrie.

Volume du kit:	100 mL
Méthode:	Différentielle biréactif, lecture à 600 nm
Intervalle de mesure:	3,00 à 4,40

Polyphénols | Réf. 12815

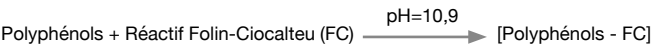
Méthode colorimétrique pour la détermination des polyphénols

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon inclus dans le kit

Les polyphénols constituent un groupe de molécules jouant un rôle prépondérant dans la stabilité physico-chimique, les qualités organoleptiques et la couleur des vins. Ces composés proviennent des parties solides du raisin (pellicule, pépins, rafle) et sont principalement extraits au cours de la macération. De nombreuses études ont démontré que les propriétés anti-oxydantes des polyphénols seraient bénéfiques pour la santé.

Les Polyphénols présents dans l'échantillon réagissent avec le réactif de Folin-Ciocalteu en milieu basique. L'augmentation de la couleur est directement proportionnelle à la concentration en polyphénols présents dans l'échantillon.



Volume du kit:	80 mL
Méthode:	Point final biréactif, lecture à 670 nm ou 750 nm
Limite de linéarité:	3000 mg/L
Limite de détection:	60 mg/L

Potassium | Réf. 12823

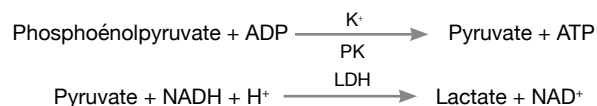
Méthode enzymatique pour la détermination du potassium

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 5 étalons liquides inclus dans le kit

La concentration en potassium présente dans le moût varie entre 600 et plus de 2500 mg/L pour certaines variétés de raisins. Au cours de la véraison, le potassium du sol migre vers la baie où il forme du bitartrate de potassium soluble. L'alcool et les basses températures peuvent réduire sa solubilité, produisant une précipitation tartrique.

Le potassium présent dans l'échantillon consomme, par le biais de la réaction décrite ci-dessous, du NADH qui peut être mesuré par spectrophotométrie.



Volume du kit: 80 mL

Méthode: Cinétique biréactif, lecture à 340 nm

Limite de linéarité: 1500 mg/L

Limite de détection: 8 mg/L

Saccharose / D-Glucose / D-Fructose | Réf. 12819

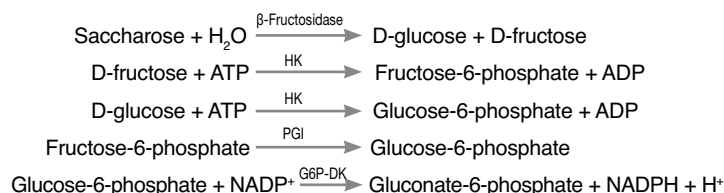
Méthode enzymatique pour la détermination du Saccharose / D-Glucose / D-Fructose

Avantages

- Réactif stable durant 3 mois après mélange
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit

Le saccharose peut être ajouté afin d'augmenter le degré alcoolique des vins ou obtenir une seconde fermentation en bouteille dans le cas des vins effervescents. Ce kit permet l'analyse précise du saccharose ou des sucres totaux (saccharose + glucose + fructose) selon la programmation.

Le saccharose, le D-fructose et le D-glucose présents dans l'échantillon génèrent, durant la réaction décrite ci-dessous.



Volume du kit: 60 mL

Méthode: Cinétique biréactif, lecture à 340 nm

Limite de linéarité: Saccharose 4 g/L, Sucres Tot 8 g/L

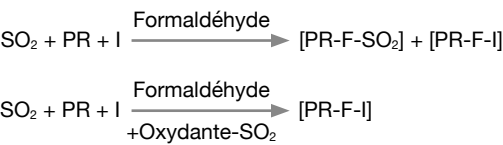
Limite de détection: Saccharose 0,08 g/L, Sucres Tot 0,07 g/L

Soufre Libre | Réf. 12813

Méthode colorimétrique pour la détermination du Soufre Libre

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- 2 étalons liquides inclus dans le kit



Volume du kit:	250 mL
Méthode:	Point final biréactif, lecture à 560 nm
Limite de linéarité:	100 mg/L
Limite de détection:	0,7 mg/L

Lors de l'incorporation du SO₂ (ou dioxyde de soufre ou anhydride sulfureux) dans un moût ou dans un vin, une fraction de celui-ci va se combiner aux aldéhydes (éthanal), aux sucres, aux polyphénols et aux cétones. La fraction restante dite libre, est celle qui possède les propriétés les plus intéressantes (antioxydantes, antioxydasiques, antiseptiques et dissolvantes).

SO₂ libre = SO₂ Total - SO₂ combiné

Pendant l'élevage, des valeurs de SO₂ libre de 25 mg/L sur vin rouge et de 30 mg/L sur vin blanc sont recommandées.

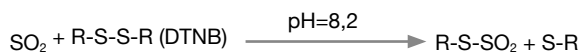
Le sulfite libre présent dans l'échantillon réagit avec le colorant 4,4'-(4-imine-cyclohexa-2,5- dienilidenméthyle) dianiline (pararosaniline; PR) en présence de formaldéhyde (F) et en milieu acide. Dans la deuxième détermination, le sulfite libre s'élimine de l'échantillon par oxydation et on élimine le reste de substances (I) qui peuvent réagir avec le chromogène. La différence des résultats obtenus avec les deux réactions proportionne la concentration de sulfite libre.

Soufre Total | Réf. 12806

Méthode colorimétrique pour la détermination du Soufre Total

Avantages

- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Réactif dédié prêt à l'emploi
- Étalon liquide inclus dans le kit



Volume du kit: 200 mL

Méthode: Différentielle biréactif, lecture à 405 nm

Limite de linéarité: 400 mg/L

Limite de détection: 1 mg/L

Le SO_2 (ou dioxyde de soufre ou anhydride sulfureux) est un intrant important dans le vin puisqu'il possède des propriétés antioxydantes, antioxydasiques, antiseptiques et dissolvantes. Sa concentration dans les vins est réglementée et est limitée à 150 mg/L de SO_2 total pour les vins rouges (sucres < 5g/L) et 200 mg/L pour les vins blancs et rosés (sucres < 5g/L). Un des enjeux de la filière viti-vinicole est de réduire le plus possible l'utilisation du SO_2 afin de limiter ses effets nocifs sur la santé des consommateurs.

Le Soufre Total présent dans l'échantillon réagit avec l'acide 5-5'-dithiobis-2-nitrobenzoïque (DTNB) en milieu basique. La rupture de la liaison disulfure (R-S-S-R) du DTNB par une molécule de sulfite génère la molécule 5-mercapto-2-nitrobenzoate, qui absorbe à 405 nm. L'augmentation de la coloration de l'échantillon est directement proportionnelle à la concentration des sulfites totaux présents dans l'échantillon.



Multical | Réf. 12818

Étalon multi-paramétrique

MULTICAL est un kit composé de 5 solutions synthétiques (5 x 10 ml) permettant la calibration en 5 points (6 en comptant le blanc réactif) des principaux paramètres œnologiques (voir tableau ci-dessous). Les solutions sont liquides, prêtes à l'emploi et stables durant 18 mois après ouverture.

Paramètre	U	1	2	3	4	5
Acide acétique	g/L	0,15	0,30	0,60	0,90	1,20
Ammoniaque	mg/L	23	45	90	135	180
Acide citrique	mg/L	45	90	180	270	360
Acide D-gluconique	g/L	0,20	0,40	0,80	1,20	1,60
D-glucose	g/L	0,90	1,80	3,60	5,40	7,20
D-glucose/D-fructose	g/L	0,90	1,80	3,60	5,40	7,20
Glycérol	g/L	0,113	0,225	0,450	0,675	0,900
Acide D-lactique	mg/L	0,028	0,056	0,113	0,169	0,225
Acide L-lactique	g/L	0,34	0,68	1,35	2,03	2,70
Acide L-malique	g/L	0,45	0,90	1,80	2,70	3,60
PAN	mg/L	45	90	180	270	360
Sac./D-gluc./D-fruc.	g/L	0,90	1,80	3,60	5,40	7,20

Ions Multical | Réf. 12841

Étalon multi-paramétrique

Ions MULTICAL est un kit composé de 5 solutions synthétiques (5 x 10 ml) permettant la calibration en 5 points (6 en comptant le blanc réactif) du calcium, du cuivre, du fer, du potassium et du magnésium (voir tableau ci-dessous). Les solutions sont liquides, prêtes à l'emploi et stables durant 18 mois après ouverture.

Paramètre	U	1	2	3	4	5
Calcium	mg/L	20,3	40,5	81,0	121,5	162,0
Cuivre	mg/L	0,8	1,6	3,2	4,7	6,3
Fer	mg/L	3,4	6,8	13,5	20,3	27,0
Potassium	mg/L	188	375	750	1125	1500
Magnésium	mg/L	4,5	9,0	18,0	27,0	36,0



Vin Témoin

Blanc et Rouge | Réf. 12821 / 12822

Contrôle multi-paramétrique

Les kits “Vin Blanc Témoin” et “Vin Rouge Témoin” sont composés de 10 flacons de 5 ml contenant une solution liquide de vin stabilisé ayant une concentration déterminée associée à un intervalle de confiance pour 13 paramètres (voir tableau ci-dessous). Ces kits sont conçus pour un contrôle qualité intra-laboratoire et permettent de vérifier la calibration de ces différents paramètres.

Composant	U
Acide acétique	g/L
Ammoniaque	mg/L
Fer	mg/L
Acide D-gluconique	g/L
D-glucose / D-fructose	g/L
D-glucose	g/L
Glycérol	g/L
Acide L-lactique	g/L
Acide L-malique	g/L
Azote aminé primaire	mg/L
Polyphénols	mg/L
Acide tartrique	g/L
Acide citrique	mg/L



Soufre Témoin

| Réf. 12827

Le kit “Soufre Témoin” est composé de 2 solutions synthétiques, liquides, prêtes à l’emploi et stables durant 18 mois après ouverture. Chaque solution à une concentration déterminée associée à un intervalle de confiance pour le SO₂ libre et pour le SO₂ total. Ce kit, ne contenant pas de conservateurs pouvant biaiser les mesures, est conçu pour un contrôle qualité intra-laboratoire et permet de vérifier la calibration de ces 2 paramètres.

Composant	Niveau	Valeur	Intervalle	Unité
Soufre	I	40	36-44	mg/L
(libre/total)	II	80	72-88	mg/L

Contrôle sucres haute concentration

| Réf. 18069

Le kit “Contrôle sucres haute concentration” est une solution synthétique ayant une concentration déterminée associée à un intervalle de confiance pour le glucose/fructose (200 g/L), le glucose (100 g/L) et le fructose (100 g/L). Le kit est composé d’un flacon de 10 mL stable jusqu’à date de péremption et est conçu pour un contrôle qualité intra-laboratoire permettant notamment de vérifier la bonne dilution des appareils nécessaire lors de l’évaluation de hautes concentrations en sucres.

Caséine | Réf. 14113

Méthode ELISA

Avantages

- Méthode rapide et standardisée
- Grande sensibilité
- Réactif liquide stable jusqu’à date de péremption
- Préparation facile de l’échantillon

Les caséines sont des protéines allergènes présentes dans le lait de vache et ses dérivés. Les caséines ne sont pas naturellement présentes dans le vin mais peuvent être retrouvées sous forme de traces car utilisées comme agent de clarification au cours de la vinification.

La méthode utilisée pour l’analyse quantitative de la caséine est un dosage immuno-enzymatique ELISA de type sandwich. Les réactifs sont utilisables pour les échantillons de vins, jus de fruits, biscuits, produits carnés, chocolats et autres produits alimentaires.

Présentation:	Plaque 96 puits
Méthode:	ELISA type Sandwich, lecture à 450 nm
Limite de linéarité:	6 ppm
Limite de détection:	0,04 ppm

Histamine “High Sensitivity” | Réf. FCE3100

Méthode ELISA

Avantages

- Méthode rapide et standardisée
- Grande sensibilité
- Réactif liquide stable jusqu’à date de péremption
- Préparation facile de l’échantillon

L’histamine est une amine biogène pouvant être retrouvée dans les vins. Elle est produite par certaines bactéries lactiques lors de la dégradation de l’histidine (acide aminé). L’ingestion d’histamine par des personnes sensibles serait responsable de réactions allergiques et de maux de tête, raison pour laquelle l’évaluation de sa concentration est fortement recommandée.

La méthode utilisée pour l’analyse quantitative de l’histamine est un dosage immuno-enzymatique ELISA de type compétitif. Les réactifs sont utilisables pour les échantillons de vins, poissons, fromages et viandes.

Présentation:	96 puits
Méthode:	ELISA type compétitif, lecture à 450 nm
Limite de linéarité:	50 ppb
Limite de détection:	0,15 ppb

Albumine d'oeuf | Réf. 14125

Méthode ELISA

Avantages

- Méthode rapide et standardisée
- Grande sensibilité
- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Préparation facile de l'échantillon

L'albumine d'oeuf est une protéine allergène contenue dans les oeufs et leurs produits dérivés. L'albumine n'est pas naturellement présente dans le vin mais peut être retrouvée sous forme de traces car utilisée comme agent de collage au cours de la vinification.

La méthode utilisée pour l'analyse quantitative de l'albumine d'oeuf est un dosage immuno-enzymatique ELISA de type sandwich. Les réactifs sont utilisables pour les échantillons de vins et autres produits alimentaires.

Présentation:	96 puits
Méthode:	ELISA type Sandwich, lecture à 450 nm
Limite de linéarité:	500 ppb
Limite de détection:	4 ppb

Lysozyme | Réf. 14122

Méthode ELISA

Avantages

- Méthode rapide et standardisée
- Grande sensibilité
- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Préparation facile de l'échantillon

Le lysozyme n'est pas naturellement présent dans le vin mais peut être retrouvé sous forme de traces car utilisé pour inhiber les populations de bactéries lactiques et la réalisation de la fermentation malo-lactique.

La méthode utilisée pour l'analyse quantitative du lysozyme est un dosage immuno-enzymatique ELISA de type sandwich. Les réactifs sont utilisables pour les échantillons de vins et fromages.

Présentation:	96 puits
Méthode:	ELISA type Sandwich, lecture à 450 nm
Limite de linéarité:	250 ppb
Limite de détection:	2 ppb

Ochratoxine-A ELISA | Réf. 14108 Test Rapide | Réf. 14203

Méthode ELISA / Test Rapide

L'ochratoxine-A (OTA) est une mycotoxine produite par plusieurs espèces fongiques appartenant aux genres *Penicillium* et *Aspergillus*, qui possède des propriétés cancérigènes, néphrotoxiques et immunodépressives pour des ingestions importantes sur de longues durées. L'OTA peut être retrouvée en grande quantité dans les vins élaborés à partir de raisins contaminés par *Aspergillus carbonarius*. Sa teneur dans les vins est réglementée depuis 2005 et ne doit pas dépasser 2 µg/L.

BioSystems propose 2 kits pour le dosage de l'OTA: un test ELISA et un test rapide



Avantages ELISA

- Méthode rapide et standardisée
- Grande sensibilité
- Réactif liquide stable jusqu'à date de péremption
- Préparation facile de l'échantillon

La méthode utilisée pour l'analyse quantitative de l'ochratoxine-A est un dosage immuno-enzymatique ELISA de type compétitif. Les réactifs sont utilisables pour les échantillons de vins, maïs, riz, blé, sorgho, orge, avoine, seigle, café, cacao et légumineuses.

Présentation:	96 puits
Méthode:	ELISA de type compétitif, lecture à 450 nm
Limite de linéarité:	4 ppb
Limite de détection:	0.3 ppb

Avantages Test Rapide

- Résultats en 10 minutes
- Utilisation facile
- Comprend tout ce qui est nécessaire pour la réalisation de l'analyse
- Faible coût
- Haute sensibilité

Le Test Rapide permet la détection dans les vins (blancs, rosés et rouges) de valeurs d'ochratoxine-A supérieures ou égales à 2 µg/L via un dosage immuno-enzymatique sur nitrocellulose.

Présentation:	10 tests
Méthode:	Test Rapide (immuno-enzymatique)
Limite de détection:	2 ppb



Spécifications Techniques | Réf. 80176



Système optique

Plage de mesures: 0,2 - 3,5 Absorbance
pour toutes les longueurs d'onde
Longueurs d'onde :
280, 340, 405, 420, 505, 520, 560, 620,
635, 670, 750 (nm)
Source de lumière : LED
Lecture: monochromatique et bichromatique

Système thermostatique

Système Peltier de 25 à 40 °C

Système fluide

Système à Flux continu avec pompe
péristaltique intégrée
Pompe actionnée par un moteur pas à pas
Volume d'aspiration programmable de
100 à 5000 µL
Réglage automatique du volume d'échantillon

Imprimante, écran et clavier

Écran : graphique LCD rétroéclairé
de 320 x 240 pixels
Clavier : à membrane tactile
Imprimante: thermique graphique

Modes de calcul

Absorbance IPT / Couleur
Point final
Mode Différentiel
Temps fixe
Cinétique

Types d'étalonnage

Facteur
Calibrant
Courbe d'étalonnage

Courbe d'étalonnage

Jusqu'à 8 points d'étalonnage
Jusqu'à 3 réplicats par point

Contrôle qualité

2 contrôles par test
Graphiques de Levey-Jennings
Règles de Westgard

Caractéristiques d'installation

Tension du réseau: de 100 V - 240 V
Fréquence du réseau: 50 Hz /60 Hz
Puissance maximale.: 30 W
Température: 10 °C - 35 °C
Humidité relative max.: 75 %
Altitude: <2000 m
Dimensions: 420 x 350 x 216 (mm)
Poids: 4 kg (sans batterie)

Accessoires

Batterie
- Capacité : 2000 mA/h
- Durée : 2 heures
Cuvettes en quartz à circulation de 1 et 10 mm
Cuvette en verre à circulation de 10 mm
Cuvette en verre de 1 mm + adaptateur
Cuvette en quartz de 10 mm



Spécifications Techniques

Y15 | Réf. 83106
Y15c | Réf. 83106c

	Analyseur Automatique Séquentiel Lecture photométrique sur rotor de réaction.	
	Vitesse d'analyse	150 tests/h (75 analyses/h en biréactif)
	Nombre de positions pour racks — Y15	4 (échantillons ou réactifs)
	Nombre de positions pour racks — Y15c	2 (échantillons ou réactifs)
	Nombre d'échantillons par rack	24
	Nombre de réactifs par rack	10 (flacons de 20 mL et 50 mL)
	Nombre de réactifs réfrigérés — Y15c	10 flacons de 20 mL + 10 flacons de 50 mL
	Nombre maximum d'échantillons / réactifs — Y15	72 échantillons / 30 réactifs
	Nombre maximum d'échantillons / réactifs — Y15c	48 échantillons / 30 réactifs
	Tubes à échantillon	ø13 mm, ø15 mm (hauteur maximale 100 mm)
	Cuvette pédiatrique	ø13 mm
	Volume de réactif programmable — A / B	10 µL - 600 µL / 10 µL - 200 µL
	Volume d'échantillon programmable	3 µL - 80 µL
	Rotor amovible en méthacrylate	
	Nombre de puits dans le rotor	120
	Pré- et post-dilutions automatiques	
	Volume de réaction admissible	180 µL - 800 µL
	Intervalle de mesure	de -0,05 à 3,6 Absorbance
	Configuration du tambour à filtres	340, 405, 420, 520, 560, 600, 620, 635, 670 (nm)
	Dimensions	840 x 670 x 615 (mm) (lon. x prof. x haut.)
	Poids	45 kg



Spécifications Techniques | Réf. 83107



Analyseur Automatique Séquentiel Lecture photométrique sur rotor de réaction

Vitesse d'analyse	240 test/h (120 analyses/h en biréactif)
Nombre de réactifs réfrigérés	30
Nombre de positions pour racks	3 (échantillons ou réactifs)
Nombre d'échantillons par rack	24
Nombre maximum d'échantillons	72
Tubes à échantillon	ø13 mm, ø15 mm (hauteur maximale 100 mm)
Cuvettes pédiatriques ø13 mm	ø13 mm
Nombre de réactifs par rack	10
Nombre maximal de réactifs	53 (30 réfrigérés + 23 non réfrigérés)
Flacons de réactif	20 mL et 50 mL
Volume de réactif programmable — A / B	10 µL - 440 µL / 10 µL - 200 µL
Volume d'échantillon programmable	3 µL - 40 µL
Rotor amovible en méthacrylate	
Nombre de puits	120
Pré- et post-dilutions automatiques	
Volume de réaction admissible	180 µL - 800 µL
Intervalle de mesure	de -0,05 à 3,6 Absorbance
Configuration du tambour à filtres	340, 405, 420, 520, 560, 600, 620, 635, 670 (nm)
Dimensions	1080 x 695 x 510 (mm) (lon. x prof. x haut.)
Poids	73 kg



Spécifications Techniques | Réf. 83020



Vitesse d'analyse

200 analyses / heure même en biréactif

Capacité de chargement

- Echantillon + Réactifs : 88 positions réfrigérées (avec lecture de code barre)
- Réactifs : flacons 20 et 60 mL
- Echantillons : tubes 12 à 16 mm et cuvettes pédiatriques
- Rotor réactionnel : 120 cuvettes de réaction avec station de lavage intégrée

Système Fluidique

Réactif A : 90 μ L à 300 μ L

Réactif B : 10 μ L à 100 μ L

Échantillon : 2 μ L à 40 μ L

Volume de réaction : 180 μ L à 440 μ L

Détecteur de niveau et de particules

Système Optique

LED (très grande précision et longévité)

Longueurs d'onde :

340, 405, 420, 430, 505, 520, 560, 600, 620
635, 750 (nm)

Autres caractéristiques

Dimensions 1077 x 690 x 680 (mm)

166 Kg

Y400

Spécifications Techniques | Réf. 83040



Vitesse d'analyse

400 analyses / heure même en biréactif

Capacité de chargement

- Echantillons : 135 positions
dont 90 avec lecture de code barre (Tubes 12 à 16 mm et cuvettes pédiatriques)
- Réactifs : 88 positions réfrigérées (flacons de 20 et 60mL)
- Rotor réactionnel : 120 cuvettes de réaction avec station de lavage intégrée

Système Fluidique

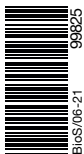
Réactif A : 90 μL à 450 μL
 Réactif B : 10 μL à 300 μL
 Echantillon : 2 μL à 40 μL
 Volume de réaction : 180 μL à 600 μL
 Détecteur de niveau et de particules

Système Optique

LED (très grande précision et longévité)
 Longueurs d'onde :
 340, 405, 420, 430, 505, 520, 560, 600, 620
 635, 750 (nm)

Autres caractéristiques

Dimensions 1200 x 720 x 1258 (mm)
 210 Kg



BioS/06-21 99625



BioSystems

BioSystems SARL

1 bis Rue Véron 94140 ALFORTVILLE

Tél. (+33) 9 83 05 00 23

info@biosystems.fr

Fabriqué par : BioSystems S.A.

Costa Brava 30, 08030 Barcelone (Espagne)

Tél. (+34) 93 311 00 00

www.biosystems.es



Management
System
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 0091006696

