INTEGRAL SYSTEM YEASTS *Plus*

DESCRIPTION

INTEGRAL SYSTEM YEASTS Plus est un système de 24 puits contenant des substrats biochimiques et des antimycotiques séchés pour l'identification des levures les plus importants sur le plan clinique et l'évaluation de leur sensibilité aux antimycotiques. Le système est inokulé avec la suspension cellulaire et incubé à 36 ± 1°C pendant 48 heures.

CONTENU DU KIT

Le kit contient :

Réf. 71822	20 Systèmes INTEGRAL SYSTEM YEASTS Plus	40 Flacons de Solution physiologique (4,5 mL/flacon)
Réf. 79822	4 Systèmes INTEGRAL SYSTEM YEASTS Plus	8 Flacons de Solution physiologique (4,5 mL/flacon)
1 Cartouche de Disque de Xylose - 1 Feuille d'instructions - 1 Formulaire de résultats de test		

ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES MAIS NON INCLUS DANS LE KIT

Huile de Vaseline pour usage microbiologique (HUILE DE VASELINE : 2 flacons

x 50 mL, réf.80278) Matériaux diverses pour laboratoire de microbiologie

CONFIGURATION

La configuration du système est indiquée dans le Tableau no.1 : Tableau no.1

Trou	**ASSIMILATION**	Trou	RÉACTION CHROMATIQUE
1-GLU	Glucose	**13-CHR**	Substrat chromogène
2-MAL	Maltose	Trou	ANTIMYCOTIQUES
3-SAC	Saccarose	**14-NY**	Nystatin 1.25 !g/mL
4-LAC	Lactose	**15-AMB**	Amphotericin 2 µg/mL
5-GAL	Galactose	**16-FCY**	Flucytosine 16 µg/mL
6-MEL	Melibiose	**17-ECN**	Econazole 2 µg/mL
7-CEL	Cellobiose	**18-KCA**	Ketoconazole 0.5 µg/mL
8-INO	Inositol	**19-CLO**	Clotrimazole 1 µg/mL
9-XYL	Xylose	**20-MIC**	Miconazole 2 µg/mL
10-RAF	Raffinose	**21-ITR**	Itraconazole 1 µg/mL
11-TRE	Trehalose	**22-VOR**	Voriconazole 2 µg/mL
12-DUL	Dulcitol	**23-FLU**	Fluconazole 64 µg/mL
		24-Growth	Contrôle de croissance

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

INTEGRAL SYSTEM YEASTS Plus permet :

- Identification présomptive. Elle repose sur des réactions d'assimilation des sucres ; l'interprétation des tests d'assimilation se fait en évaluant le changement de couleur des puits 1-GLU à 12-DUL. La combinaison des réactions positives et négatives permet de former un code numérique qui permet d'identifier les levures examinées, à l'aide du TABLEAU DES CODES.
  Le puit 13-CHR contient un substrat chromogène qui permet de différencier certaines levures en évaluant le changement de couleur du puit.
- Sensibilité aux antimycotiques. Les tests sont évalués selon la croissance ou l'inhibition des levures dans des milieux contenant l'antimycosique et un indicateur de croissance dans les puits 14-NY à 23-FLU.
  Le changement de couleur de rouge à orange dans les puits indique une croissance lente de la levure examinée et une sensibilité intermédiaire à la concentration d'antimycosique dans le puit.
  Le changement de couleur de rouge à jaune dans les puits indique une croissance de la levure examinée et une résistance à la concentration d'antimycosique dans le puit.
  Aucun changement de couleur dans le puit indique l'absence de croissance de la levure examinée et la sensibilité à la concentration de l'antimycosique dans le puit.
  Le puit 24-Growth ne contient pas d'antimycosiques, il contient un milieu de culture et un indicateur, et il fonctionne comme contrôle de croissance.

COMPOSITION

Table no.2

Puit	Contenu
1-GLU	Milieu de culture pour l'assimilation du glucose
2-MAL	Milieu de culture pour l'assimilation de l'amidon
3-SAC	Milieu de culture pour l'assimilation du saccharose
4-LAC	Milieu de culture pour l'assimilation du lactose
5-GAL	Milieu de culture pour l'assimilation de la galactose
6-MEL	Milieu de culture pour l'assimilation du mélibiose
7-CEL	Milieu de culture pour l'assimilation du cellobiose
8-INO	Milieu de culture pour l'assimilation de l'inositol
9-XYL	Milieu de culture pour l'assimilation du xylose
10-RAF	Milieu de culture pour l'assimilation du raffinose
11-TRE	Milieu de culture pour l'assimilation du tréhalose
12-DUL	Milieu de culture pour l'assimilation du dulcitol
13-CHR	Milieu de culture contenant substrat chromogène
14-NY	Milieu de culture contenant Nystatine - 1.25 µg/mL
15-AMB	Milieu de culture contenant Amphotericine - 2 µg/mL
16-FCY	Milieu de culture contenant Flucytosine - 16 µg/mL
17-ECN	Milieu de culture contenant Econazole - 2 µg/mL
18-KCA	Milieu de culture contenant Kétoconazole — 0.5 µg/mL
19-CLO	Milieu de culture contenant Clotrimazole - 1 µg/mL
20-MIC	Milieu de culture contenant Miconazole - 2 µg/mL
21-ITR	Milieu de culture contenant Itraconazole - 1 µg/mL
22-VOR	Milieu de culture contenant Voriconazole - 2 µg/mL
23-FLU	Milieu de culture contenant Fluconazole - 64 µg/mL
24-Croissance	Milieu de culture pour le contrôle de croissance

Solution Physiologique (g/L) : Chlorure de sodium 9 g ; Eau distillée 1000 mL ; pH 6.8 ± 0.2

COLLECTE ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Le système intégral YEASTS Plus est utilisé pour l'identification des levures cliniquement les plus importantes et l'évaluation de leur sensibilité aux antimycotiques isolés sur des milieux de culture sélectifs pour l'isolement des levures.

PROCÉDURE DE TEST

1) PRÉPARATION DE LA SUSPENSION CELLULAIRE

- Prenez une ou plusieurs colonies microbiennes et suspendez-les dans un flacon de Solution Physiologique contenu dans le kit jusqu'à obtenir une turbidité de 0,5 Mc Farland (ref. 80400) (Suspension A).
- Dispensez 0,02 mL de Suspension A dans un autre flacon de Solution Physiologique contenu dans le kit (Suspension B).

2) INOCULATION DU SYSTÈME

- Sortez un système de son emballage et amenez-le à température ambiante.
- Notez le nom, la date et l'origine du microorganisme.
- Insérez un disque de xylose dans le puits 9-XYL.
- Transférez 0,2 mL (4 gouttes) de la Suspension A dans les puits 1-GLU à 13-CHR.
- Transférez 0,2 mL (4 gouttes) de la Suspension B dans les puits 14-NY à 24-Croissance.
- Couvrez tous les puits du système avec une goutte d'huile de vaseline sauf 13-CHR.
- Couvrez le système avec le couvercle fourni et incubez à 36 ± 1 °C pendant 48 heures.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

IDENTIFICATION

- Observez le changement de couleur dans les puits 1-GLU à 12-DUL et interprétez les résultats à l'aide du tableau n°3.
- Notez les résultats obtenus sur le Formulaire de Résultats du Test (copiez autant de formulaires que nécessaire).
- Obtenez le code à 4 chiffres en suivant les instructions rapportées dans le paragraphe FORMATION DU CODE NUMÉRIQUE.
- Enfin, identifiez le microorganisme à l'aide du Tableau des codes.
- Observez le changement de couleur du puits 13-CHR.

Tableau n°3

Puits	IDENTIFICATION DES LEVURES	Couleur du puits	
		Réaction positive	Réaction négative
1-GLU	glucose	jaune-gris	violet
2-MAL	maltose	jaune-gris	violet
3-SAC	saccarose	jaune-gris	violet
4-LAC	lactose	jaune-gris	violet
5-GAL	galactose	jaune-gris	violet
6-MEL	mélibiose	jaune-gris	violet
7-CEL	cellobiose	jaune-gris	violet
8-INO	inositol	jaune-gris	violet
9-XYL	xylose	jaune-gris	violet
10-RAF	raffinose	jaune-gris	violet
11-TRE	trehalose	jaune-gris	violet
12-DUL	dulcitol	jaune-gris	violet

FORMATION DU CODE NUMÉRIQUE

1) Les 12 tests biochimiques sont divisés en 4 groupes, chacun contenant 3 tests, et chaque test est indiqu é avec une valeur de positivité de 1, 2 ou 4.
   - valeur 1 : premier test positif de chaque groupe (1-GLU, 4-LAC, 7-CEL, 10-RAF)
   - valeur 2 : deuxième test positif de chaque groupe (2-MAL, 5-GAL, 8-INO, 11-TRE)
   - valeur 4 : troisième test positif de chaque groupe (3-SAC, 6-MEL, 9-XYL, 12-DUL)
   - valeur 0 : chaque test négatif

2) À partir de la somme dans chaque groupe des valeurs de réaction positive, un code à 4 chiffres peut être obtenu, ce qui permet l'identification du microorganisme examiné en utilisant le Tableau des codes, comme dans l'exemple ci-dessous.

	Group 1			**Group 2**			**Group 3**			**Group 4**		
Test	**1-GLU**	**2-MAL**	**3-SAC**	**4-LAC**	**5-GAL**	**6-MEL**	**7-CEL**	**8-INO**	**9-XYL**	**10-RAF**	**11-TRE**	**12-DUL**
Code de positivité	1	2	4	1	2	4	1	2	4	1	2	4
Résultats	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
Somme des codes	7			2			4			2		
CODE	**7242**			MICROORGANISM			***Candida albicans***					

TABLEAU DES RÉACTIONS

	glucose	**maltose**	sucre	**lactose**	**galactose**	**melibiose**	**cellobiose**	**inositol**	**xylose**	**raffinose**	**trehalose**	**dulcitol**
Candida albicans	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-
Candida catenulata	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Candida dubliniensis	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Candida famata	+	+	+	v	+	+	+	-	+	+	+	v
Candida glabrata	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Candida guillermondii	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
Candida kefyr	+	-	+	+	+	-	v	-	v	+	v	-
Candida krusei	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Candida lambica	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Candida lusitaniae	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Candida parapsilosis	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Candida rugosa	+	-	-	-	+	-	-	-	v	-	-	-
Candida tropicalis	+	+	+	-	+	-	v	-	+	-	+	-
Candida zeylanoides	+	-	-	-	v	-	v	-	-	-	+	-
Candida pseudotropicalis	+	-	+	+	+	-	+	-	v	+	-	-
Candida stellatoidea	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-
Crytococcus neoformans	+	+	+	-	+	-	+	+	+	v	+	+
Cryptococcus albidus	+	+	+	v	v	+	+	+	+	+	+	v
Crytococcus laurentii	+	+	+	+	+	v	+	+	+	v	+	+
Crytococcus luteolus	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Cryptococcus terreus	+	v	-	v	v	-	+	+	+	-	+	v
Cryptococcus uniguttulatus	+	+	+	-	v	-	v	+	+	v	v	-
Cryptococcus gastricus	+	+	-	v	+	-	+	+	+	-	+	-
Rhodotorula glutinis	+	+	+	-	v	-	+	-	+	+	+	-
Rhodotorula rubra	+	+	+	-	+	-	v	-	+	+	+	-
Saccharomyces cerevisiae	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	v	-
Hansenula anomal	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Geotrichum candidum	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
Blastoschizomyces capitatus	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Prototheca wickerhamii	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
Trichosporon capitatum	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Trichosporon pullulans	+	+	+	+	+	+	+	v	v	+	+	-

TABLEAU DES CODES

CODE	MICROORGANISM	COULEUR DES 13-CUPPES	CARACTÉRISTIQUES DIFFÉRENTIELLES ET MORPHOLOGIE MICROSCOPIQUE SUR AGAR DE FARINE DE MAÏS (réf. 11507) à 25 °C
1000	*Candida krusei*	ROSE	Candida krusei présente des pseudohyphes extrêmement longs, rarement ramifiés; peu de blastoconidies.
1002	*Candida zeylanoides*	-	Candida zeylanoides présente des pseudohyphes, avec formation de blastoconidies. Candida glabrata montre peu de spores, sans pseudohyphes.
	Candida glabrata		
1012	*Candida zeylanoides*	-	
1040	*Candida lambica*	-	
1072	*Cryptococcus terreus*	-	
1076	*Cryptococcus terreus*	-	
1172	*Cryptococcus terreus*	-	
1176	*Cryptococcus terreus*	-	
1200	*Trichosporon capitatum*	-	Trichosporon capitatum montre des hyphes et des pseudohyphes, des arthroconidies et des blastoconidies. Blastoschizomyces capitatus montre des hyphes et des ringconidies similaires aux arthroconidies. Candida rugosa montre des pseudohyphes et des blastoconidies.
	Blastoschizomyces capitatus		
	Candida rugosa		
1202	*Prototheca wickerhamii*	-	Prototheca wickerhamii montre des spores, sans formation d'hyphes. Candida zeylanoides montre des pseudohyphes, avec formation de blastoconidies.
	Candida zeylanoides		
1212	*Candida zeylanoides*	-	
1240	*Geotrichum candidum*	-	Geotrichum candidum montre des arthroconidies. Candida rugosa montre des pseudohyphes et des blastoconidies.
	Candida rugosa		
1272	*Cryptococcus terreus*	-	
1276	*Cryptococcus terreus*	-	
1372	*Cryptococcus terreus*	-	
1376	*Cryptococcus terreus*	-	
3072	*Cryptococcus terreus*	-	
3076	*Cryptococcus terreus*	-	
3172	*Cryptococcus terreus*	-	
3176	*Cryptococcus terreus*	-	
3240	*Candida catenulata*	-	
3242	*Candida stellatoidea*	-	
3272	*Cryptococcus gastricus*	-	Cryptococcus gastricus ne pousse pas à 37 °C sur gélose Sabouraud Dextrose.
	Cryptococcus terreus	-	Cryptococcus terreus pousse à 37 °C sur gélose Sabouraud Dextrose.
3276	*Cryptococcus terreus*	-	
3372	*Cryptococcus gastricus*	-	Cryptococcus gastricus ne pousse pas à 37 °C sur Sabouraud Dextrose Agar.
	Cryptococcus terreus	-	Cryptococcus terreus pousse à 37 °C sur Sabouraud Dextrose Agar.
3376	*Cryptococcus terreus*	-	
5303	*Candida kefyr*	-	
5311	*Candida pseudotropicalis*	-	Candida pseudotropicalis montre de longs blastoconidés sur les pseudohyphes.
	Candida kefyr	-	Candida kefyr présente de nombreux pseudohyphes longs avec de longs blastoconidés ovales.
5313	*Candida kefyr*	-	
5341	*Candida kefyr*	-	
5343	*Candida kefyr*	-	
5351	*Candida pseudotropicalis*	-	Candida pseudotropicalis montre de longs blastoconidés sur les pseudohyphes.
	Candida kefyr	-	Candida kefyr présente de nombreux pseudohyphes longs avec de longs blastoconidés ovales.
5353	*Candida kefyr*	-	
7053	*Rhodotorula glutinis*	-	
7060	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7061	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7062	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7063	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7070	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	

CODE	MICRO-ORAGNISME	Color de 13-CAVÉS	CARACTÉRISTIQUES DIFFÉRENTIELLES ET MORPHOLOGIE MICROSCOPIQUE SUR AGAR DE MAIS EN GRAINS (ref. 11507) À 25 °C
7071	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7072	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7073	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7200	*Candida dubliniensis*	-	
7201	*Saccharomyces cerevisiae*	-	
7203	*Saccharomyces cerevisiae*	-	
7240	*Candida parapsilosis*	-	
7242	*Candida albicans*	Vert	Candida albicans montre des pseudohyphes avec des chlamydospores terminales.
	Candida tropicalis	Bleu	Candida tropicalis montre des blastoconidies le long des pseudohyphes.
7243	*Rhodotorula rubra*	-	
7252	*Hansenula anomala*	-	Hansenula anomala montre des blastoconidies avec ou sans ascospores et sans pseudohyphes.
	Candida tropicalis	Bleu	Candida tropicalis montre des blastoconidies le long des pseudohyphes.
	Candida lusitaniae	INcolore	Candida lusitaniae montre de courtes chaînes de blastoconidies longues sur les pseudohyphes.
7253	*Rhodotorula rubra*	-	Rhodotorula glutinis et Rhodotorula rubra ne forment pas de pseudohyphes. Rhodotorula glutinis utilise KNO3 Rhodotorula rubra n'utilise pas KNO3
	Rhodotorula glutinis		
7260	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7261	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7262	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7263	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7270	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7271	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7272	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7273	*Cryptococcus uniguttulatus*	-	
7276	*Cryptococcus neoformans*	-	
7277	*Cryptococcus neoformans*	-	
7376	*Cryptococcus laurentii*	-	
7377	*Cryptococcus laurentii*	-	
7473	*Cryptococcus albidus*	-	
7477	*Cryptococcus albidus*	-	
7573	*Cryptococcus albidus*	-	
7577	*Cryptococcus albidus*	-	
7653	*Candida famata*	-	
7657	*Candida guillermondii*	-	Candida guillermondii forme de courtes pseudohyphes avec des groupes de blastoconidies au niveau des septa.
	Candida famata	-	Candida famata ne forme pas de pseudohyphes.
7673	*Cryptococcus albidus*	-	
7677	*Cryptococcus luteolus*	-	Cryptococcus luteolus utilise KNO3.
	Cryptococcus albidus	-	Cryptococcus albidus n'utilise pas KNO3.
7713	*Trichosporon pullulans*	-	
7733	*Trichosporon pullulans*	-	
7753	*Trichosporon pullulans*	-	Trichosporon pullulans montre des hyphes et pseudohyphes, des arthroconidies et des blastoconidies.
	Candida famata	-	Candida famata montre des blastoconidies, ne forme pas de pseudohyphes.
7757	*Candida famata*	-	
7773	*Trichosporon pullulans*	-	Trichosporon pullulans montre des hyphes et pseudohyphes, des arthroconidies et des blastoconidies.
	Cryptococcus albidus	-	Cryptococcus albidus présente des spores rondes sombres ; ne forme pas d'hyphes.
7776	*Cryptococcus laurentii*	-	
7777	*Cryptococcus laurentii*	-	Cryptococcus laurentii croît à 37 °C sur Sabouraud Dextrose Agar.
	Cryptococcus albidus	-	Cryptococcus albidus ne croît pas à 37 °C sur Sabouraud Dextrose Agar.

SENSIBILITÉ AUX ANTIMYCOPHILES

Observez le changement de couleur des puits et interprétez les résultats en utilisant le tableau n°4. Notez les données dans le formulaire de résultat de test. Le puits de contrôle (24-Croissance) doit devenir jaune (résultat

positif). Tableau n°4

Couleur du puits	CROISSANCE BACTERIENNE	INTERPRÉTATION
Rouge	Inhibé	S = Sensible
Orange	Partiellement inhibé	I = Intermédiaire
Jaune	Bon	R = Résistant

CONTRÔLE DE QUALITÉ

Chaque lot de SYSTÈME INTÉGRAL BLEUS Plus est soumis à un contrôle de qualité utilisant les micro-organismes de référence suivants:

Candida albicans	ATCC 90028
Candida krusei	ATCC 6258
Candida tropicalis	ATCC 750
Candida parapsilosis	ATCC 22019

FACTEURS PEUVENT INVALIDER LES RÉSULTATS

Mauvaise standardisation de l'inoculum; application de la méthode à des micro-organismes ne appartenant pas au groupe des levures; application incorrecte de la procédure de test; non-respect des températures et des temps d'incubation.

PRÉCAUTIONS

Le produit SYSTÈME INTÉGRAL BLEUS Plus n'est pas classé comme dangereux selon la législation en vigueur, cependant veuillez consulter la fiche de sécurité pour un usage correct.
Le SYSTÈME INTÉGRAL BLEUS Plus est un dispositif jetable destiné uniquement à un usage diagnostique in vitro. Il doit être utilisé en laboratoire par du personnel correctement formé, en utilisant des méthodes aseptiques et de sécurité approuvées pour la manipulation d'agents pathogènes.

STOCKAGE

Conserver entre 2-8 °C dans l'emballage d'origine. Tenir à l'écart des sources de chaleur et éviter les changements excessifs de température. Dans ces conditions, le produit restera valable jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette. Ne pas utiliser après cette date. Éliminer sans utiliser s'il y a des signes de détérioration.

ÉLIMINATION DU MATÉRIEL UTILISÉ

Après utilisation, le SYSTÈME INTÉGRAL BLEUS Plus et le matériel ayant été en contact avec l'échantillon doivent être décontaminés et éliminés conformément aux techniques utilisées en laboratoire pour la décontamination et l'élimination du matériel potentiellement infecté.

PRÉSENTATION

Produit	**Ref.**	Emballage
SYSTÈME INTÉGRAL BLEUS Plus	71822	20 tests
SYSTÈME INTÉGRAL BLEUS Plus	79822	4 tests

TABLEAU DES SYMBOLS

IVD Dispositif médical de diagnostic in vitro	Ne pas réutiliser	Fabricant	Contient une quantité suffisante pour n tests	Limitation de température
REF Numéro de catalogue	Fragile, manipuler avec précaution	Utilisé avant le	Attention, consulter les documents accompagnants	LOT Code de lot

CE IVD

BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHIE / BIBLIOGRAPHIE

1. Murray, Baron, Pfaller, Tenorev et Yolken. Manuel de microbiologie clinique. 8e édition (2003).
2. Bayley and Scotts. Microbiologie diagnostique. 7e édition (1986).
3. Davise H. Larone. Champignons médicaux importants : guide d'identification. 2e édition. Elsevier (1987).
4. J.P. Van der Walt, L. Rodrigues De Miranda, S.A. Meyer. Les levures. 3e édition. Elsevier (1984).
5. Barchiesi, F., A.M. Tortorano, L.F. Di Francesco, M. Cogliati, G. Scalice, et M.A. Viviani. Activité in vitro de cinq agents antifongiques contre des isolats cliniques peu courants de Candida spp. J. Antimicrob. Chemother. 43. 295-299 (1999).
6. NCCLS. Méthode de référence pour les tests de sensibilité antifongique des levures par dilution en base de broth. M27-A2. (2002).

DIAGNOSTICI LIOFILCHEM®

Produits de microbiologie

LIOFILCHEM S.r.l.

Via Scozia, Zone Ind.le - 64026, Roseto D.A. (TE) -
ITALIE Tel +39 0858930745 Fax +39 0858930330
www.liofilchem.net E-mail : liofilchem@liofilchem.net