

easySpiral®

Ensemenceurs et dilueur automatiques



3 dilutions sur 1 seule boîte !

interscience



1979

Spiral® DS



1996

Spiral® DS+



2010

**easySpiral®
easySpiral Pro®**



2012

easySpiral Dilute®



2020

easySpiral Pro® Milk

Méthode **Spiral®** : 45 ans d'expérience

1973 La méthode Spiral® d'ensemencement de l'échantillon est inventée par le Dr Ed Campbell, chercheur à la FDA (Food and Drug Administration) à Cincinnati, USA.

1992 Dr Ed. Campbell et François Jalenques, fondateur d'**interscience**, brevètent ensemble une version mise à jour de la méthode Spiral®.

2010 **interscience** lance **easySpiral®** et **easySpiral Pro®** avec une toute nouvelle architecture : plus rapides, plus simple d'utilisation.

2012 **easySpiral Dilute®** est le premier et le seul dilueur et ensemencateur sur le marché.

2019 Sortie de **easySpiral Pro® Milk** qui élargit la gamme la plus complète du marché.

Depuis 45 ans, les ensemencateurs Spiral® automatiques **interscience** sont une référence pour les laboratoires alimentaires, médicaux, de recherche, cosmétiques, pharmaceutiques et probiotiques du monde entier. Les normes ISO 7218, ISO 4833-2, FDA-BAM et AOAC 977.27 recommandent l'utilisation d'ensemencateurs Spiral® pour l'analyse bactérienne.

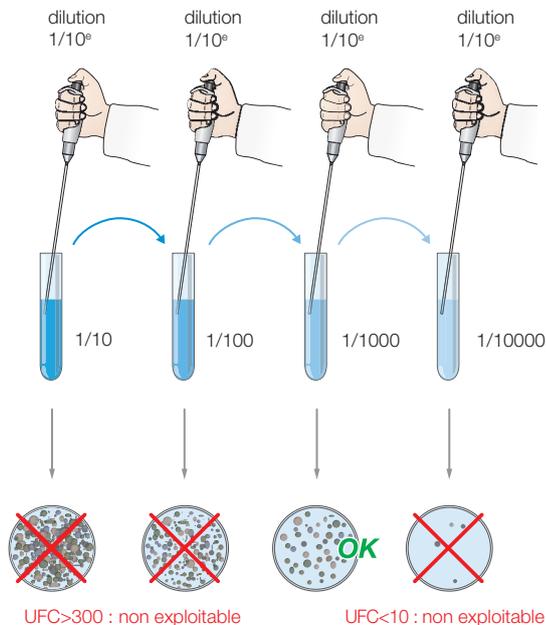
Pourquoi choisir la méthode Spiral® ?

Avec les ensemenceurs easySpiral®, augmentez vos capacités d'analyses avec **une plage de comptage de 100 à 1x10⁷ UFC/mL sur 1 seule boîte de Petri** sans dilution préalable.

Méthode ensemencement manuel



Une méthode aux actions répétitives : au moins 4 dilutions et 4 ensemencements successifs pour n'obtenir qu'1 boîte de Petri exploitable.



Méthode ensemencement Spiral®

Grâce à cette méthode, réalisez vos analyses avec **1 seule boîte de Petri !**



- De **100 à 1x10⁷ UFC/mL** sur 1 seule boîte de Petri
- Jusqu'à **75 % d'économies en consommables**
- Cycle complet en **25 secondes !**



Comment compter ?

Un échantillon est déposé à la surface d'une boîte de Petri en rotation par une seringue de haute précision, selon **une spirale d'Archimède logarithmiquement décroissante**, du centre de la boîte à sa périphérie. Le volume est calibré et connu en tous points de la boîte de Petri. La concentration bactérienne est déterminée en divisant le nombre de colonies trouvées par le volume déposé sur un même secteur de la boîte, soit manuellement, soit en utilisant un compteur automatique de colonies.

Comptage manuel de colonies

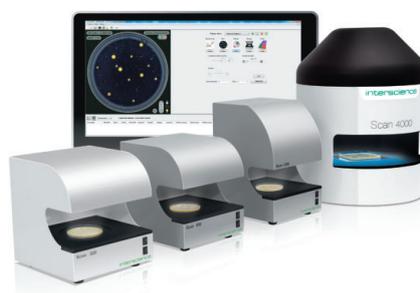
Scan® 100 + grille de comptage Spiral®

Comptage automatique de colonies

Scan® 300 | 500 | 1200 | 4000

Incubation et comptage en temps réel

ScanStation® 100 | 200 | 300



Points clés

Compact

40 cm de largeur, peut être utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur d'une hotte ou d'un PSM

Coque tout inox

Désinfection automatique

Technology Overflow

Pas de contaminations croisées

BREVETÉ

Dilutions en série simplifiées*

Choisissez votre facteur de dilution

Dilutions automatiques à 10^{-5} ou plus

Plus besoin de préparer des tubes 9 mL

BREVETÉ

Ensemencement en 1 touche

Clavier intuitif

Choisissez parmi 4 modes d'ensemencement*

Ensemencez sur boîtes de Petri

Ø 55, 90 et 150 mm*

Volume programmable via USB & traçabilité*

Connexion facile PC via USB

Volumes programmables de 10 à 1000 μ L

3 modes d'ensemencement pré-enregistrés

Logiciel de contrôle avec traçabilité

EN CONFORMITE AVEC



* Selon modèle (voir spécifications techniques p 11)



Prélèvement direct dans un pot avec easySpiral Pro® Milk*

Idéal pour les analyses de matières premières et le paiement du lait

Prélèvement direct dans le support/pillulier



Haute précision

Seringue en verre de précision (0,5 %)

Pas de calibration de pipette

Grande autonomie

2 bouteilles et connecteurs CPC
entièrement autoclavables

Avertissement lorsque
les bouteilles sont vides

Robotique haute performance

Bras rotatif ultra-rapide

Cycle d'ensemencement : 25 s

1 désinfection, 5 dilutions

et 1 ensemencement en 134 s*

BREVETÉ



easySpiral®

easySpiral Pro®

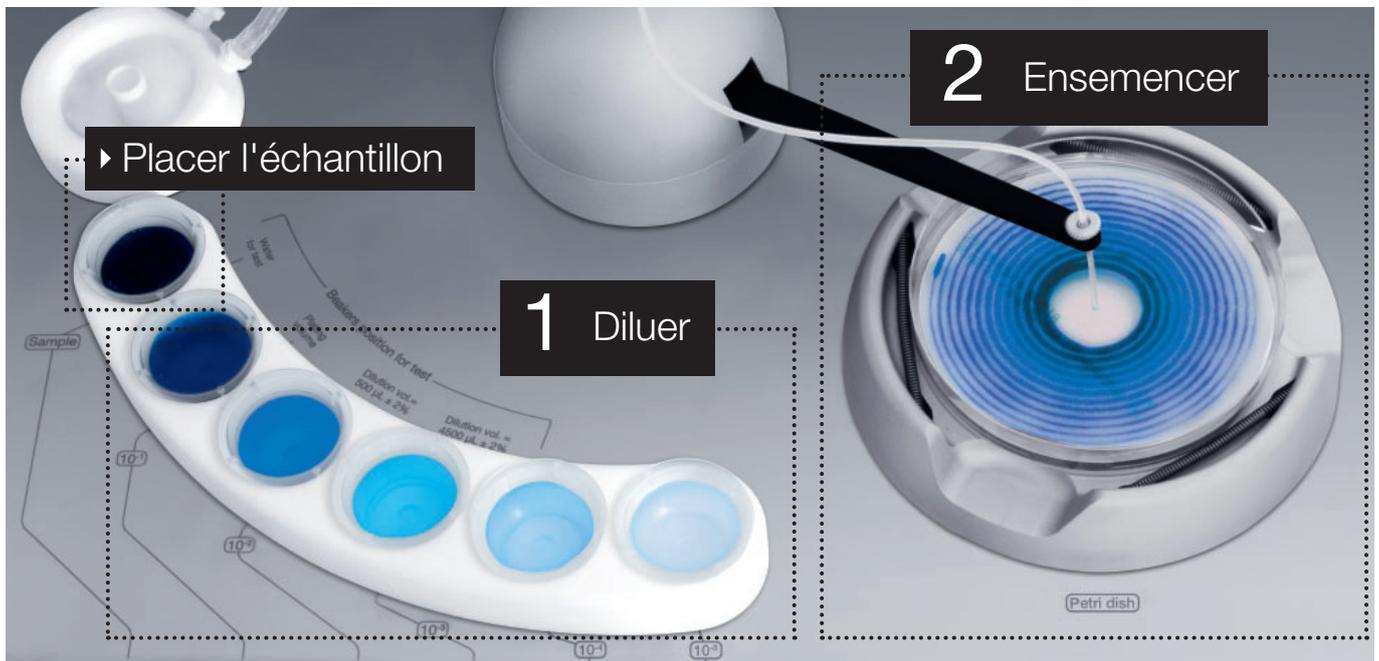
easySpiral Pro® Milk

easySpiral Dilute®

Cycle complet d'ensemencement en 25 s	✓	✓	✓	✓
Contrôlé par microprocesseur	✓	✓	✓	✓
Désinfection du stylet par Overflow (breveté)	✓	✓	✓	✓
Volume déposé programmable via USB	-	✓	✓	✓
Traçabilité	-	✓	✓	✓
Compatible avec dataLink™	-	✓	✓	✓
Prélèvement dans le support/pillulier	-	-	✓	-
Mode dilution (breveté)	-	-	-	✓
Comptage de 1×10^{12} UFC/mL	-	-	-	✓
Mélange de l'échantillon	-	-	-	✓

easySpiral Dilute®

Le 1^{er} et unique dilueur et ensemenceur



easySpiral Dilute® est un **dilueur et ensemenceur automatique 2-en-1**, qui vous permet de faire **des dilutions de 5 x 1/10^{ème} dilutions en série**. Cela va automatiquement ensemencer sur 1 seule boîte de Petri, avec une plage de comptage de **30 à 1x10¹² UFC/mL**.

Plus besoin de faire des dilutions manuelles et l'ensemencement est automatique !

► Placez votre échantillon dans un godet

1 easySpiral Dilute® dilue automatiquement l'échantillon jusqu'à 5 fois

2 easySpiral Dilute® ensemence automatiquement l'échantillon sur une boîte de Petri de 30 à 1x10¹² UFC/mL

Questions

Quels diluants puis-je utiliser ?

easySpiral Dilute® fonctionne avec des solutions salines. (e.g.: solution de Ringer, eau physiologique).

Il ne faut pas utiliser de diluant avec nutriments car il y a un risque de contamination. Les bactéries ne restent dans les godets que quelques secondes avant d'être déposées sur le milieu nutritif de la gélose. Diluer avec une solution saline n'a donc pas d'influence pour le comptage final.

Il est cependant possible d'utiliser des solutions nutritives comme diluant avec le mode semi-automatique « My Diluent ». Dans ce cas, il faut remplir les godets de dilutions avec 4,5 mL de diluant avant utilisation.

Je dois faire une dilution de 10⁻⁷. Est-ce possible ?

Oui, easySpiral Dilute® réalise autant de dilutions que souhaité. Réaliser une dilution à 10⁻⁵, prendre le dernier godet et le placer comme échantillon mère à l'emplacement indiqué « sample ». Procéder ensuite à une nouvelle dilution automatique pour obtenir une dilution 10⁻¹⁰ et ainsi de suite...

La précision des volumes ensemencés, prélevés ou distribués par easySpiral Dilute® est élevée : 2% d'erreur. Comment la vérifier ?

C'est une procédure simple et automatique.

Test du volume déposé lors de l'ensemencement :

Appuyer sur le bouton test correspondant. Il remplit avec 500 µL en plusieurs fois un godet préalablement pesé. Peser le volume distribué pour vérifier les résultats.

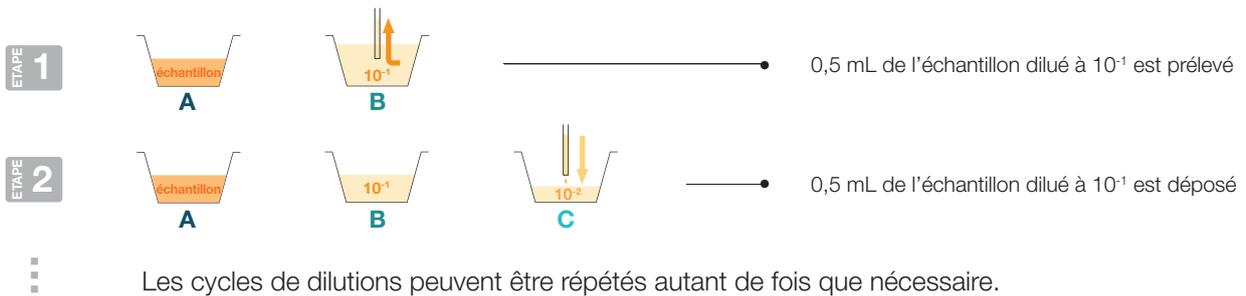
Test du volume des dilutions :

Appuyer sur le bouton test correspondant. Il remplit 2 godets préalablement pesés : l'un avec 0,5 mL et l'autre avec 4,5 mL. Peser les volumes distribués pour vérifier les résultats.

Comment ça marche ?



Le cycle de dilution ci-dessus est répété pour la prochaine dilution en série.



Pourquoi utiliser un dilueur & ensemenceur ?

easySpiral Dilute® vous fait gagner **50 % en temps et en consommables**.

Voici ci-dessous une comparaison entre la méthode manuelle et la méthode automatique.

Exemple sur 50 échantillons : Dilution : 10^{-7}
 Ensemencement : 10^{-5} , 10^{-6} et 10^{-7}

Méthode manuelle		— — — — —	— — — — —	Méthode automatique	
CONSOmmABLES		— — — — —		CONSOmmABLES	
Dilution • 400 tubes		— — — — —		Dilution • 350 godets	
Ensemencement • 450 boîtes de Petri		— — — — —		Ensemencement • 150 boîtes de Petri	
TEMPS		— — — — —		TEMPS	
10h10		— — — — —		5h50	

Modes d'ensemencement

Mode Exponentiel

Concentration décroissante en surface

50 μ L, 100 μ L, 200 μ L et programmable par USB

Comptage de 30 à 1×10^{12} UFC/mL

Mode Constant⁽¹⁾

Ensemencement homogène en surface

50 μ L, 100 μ L, 200 μ L et programmable par USB

Lecture + facile :
Pas de colonies sur les bords de la boîte

Mode Cercle

3 ou 6 dilutions en surface sur 1 boîte de Petri

Cercle int. de 10 μ L, cercle médian de 16 μ L et cercle ext. de 25 μ L

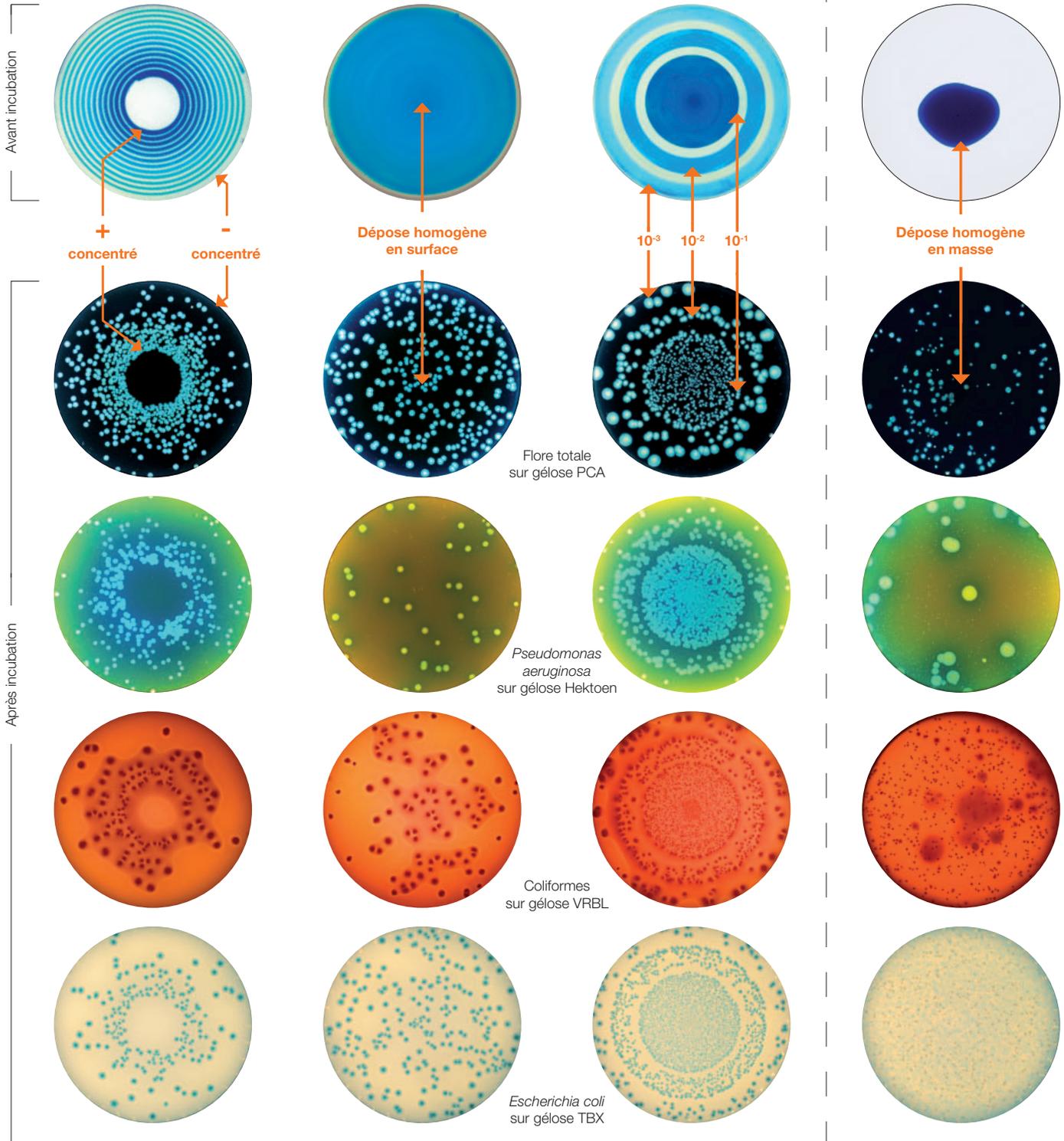
Economies de boîtes

Mode Masse⁽¹⁾

Ensemencement homogène en masse⁽³⁾

50 μ L, 100 μ L, 200 μ L et programmable par USB

Lecture + facile en cas de colonies envahissantes.



⁽¹⁾ Selon modèle (voir spécifications techniques p 11) ⁽³⁾ En mode ensemencement en masse, easySpiral Dilute® dépose une goutte dans le fond d'une boîte de Petri vierge. L'utilisateur doit ensuite ajouter de la gélose et la mélanger à l'échantillon.

Choisissez votre compteur automatique



easySpiral®	easySpiral Pro® & easySpiral Pro® Milk	easySpiral Dilute®
Plage de comptage : 300 à 1,3x10 ⁵ UFC/mL	Plage de comptage : 100 à 1x10 ⁷ UFC/mL	Plage de comptage : 30 à 1x10 ¹² UFC/mL

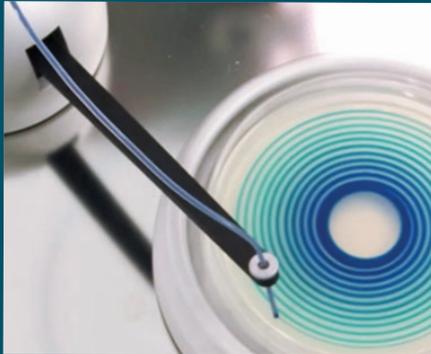
Points forts	Désinfection du stylet par système Overflow (breveté)	✓	✓	✓
	Traçabilité	-	✓	✓
	Mode dilution (breveté)	-	-	✓

Modes d'ensemencement	Exponentiel	✓	✓	✓
	Cercle (breveté)	✓	✓	✓
	Constant	-	✓	✓
	Masse	-	-	✓

Boîtes de Petri	Boîte de Petri 90 mm	✓	✓	✓
	Boîte de Petri 150 mm	-	✓	✓
	Boîte de Petri 55 mm	-	-	✓

Technologie easySpiral®

Avec un cycle d'une rapidité inégalée, easySpiral® une bras robotique, un système de désinfection automatique pour éviter les risques de contamination croisée et la traçabilité complète des opérations avec une plage de comptage de 30 à 1×10^{12} UFC/mL sur 1 boîte de Petri.



BREVETÉ

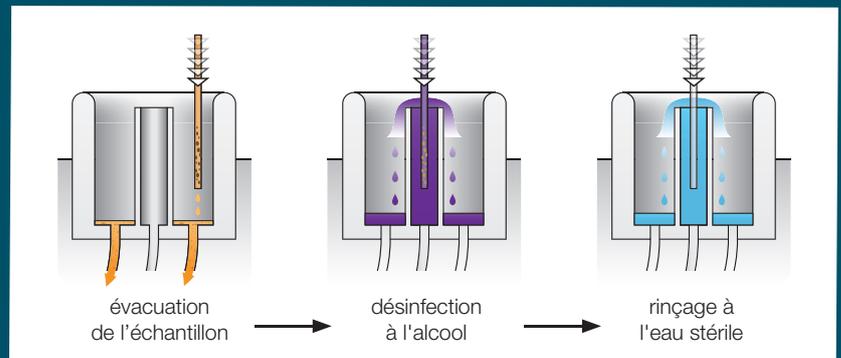
Cycle d'ensemencement en 25 s seulement !

- Cycle complet en 25 secondes (désinfection, prélèvement, ensemencement)
- Bras rotatif avec mouvements à haute vélocité
- Système électronique robotisé breveté
- 10 boîtes de Petri ensemencées en moins de 2 min (avec le même échantillon)

Technologie Overflow⁽²⁾

- Pas de contaminations croisées
- Système de nettoyage et désinfection par débordement (breveté)
- 600 cycles de nettoyage sans changement de bouteille (2L)

BREVETÉ



Fluides accessibles

- Changement du stylet en 30 secondes
- Connexions visibles et accessibles en cas de fuite
- Baignoire amovible

La traçabilité dataLink®

- Toutes les données de l'échantillon sont paramétrées sur l'étiquette Datamatrix (volume, dilution, ensemencement, réglages d'éclairage...).



Spécifications techniques

	easySpiral®	easySpiral Pro®	easySpiral Pro® Milk	easySpiral Dilute®
POINTS CLES				
Référence	412 000	413 000	413 090	414 000
Nombre de dilutions à 1/10 ^e pour 1 cycle	-	-	-	5
Capacité de la seringue	1 000 µL			
Autonomie en désinfectant (en mode normal)	1000 (avec bouteilles de 2L)			
Autonomie en eau distillée (en mode normal)	600 cycles (avec bouteilles de 2L)			
Autonomie en diluants	-	-	-	63 cycles (bouteilles 2L)
Diluants acceptés	-	-	-	Eau saline Solution de Ringer
Pression dans le stylet	jusqu'à 8 bars			
Traçabilité	-	Excel™, LIMS, dataLink®		
ENSEMENCEMENTS				
Mode exponentiel (mode Spiral®): Diamètre (Ø) de boîte de Petri disponible	90 mm	90 mm et 150 mm		90 mm et 150 mm
Mode cercle : Diamètre (Ø) de boîte de Petri disponible	90 mm	90 mm et 150 mm		3 dilutions on 90 mm et 6 dilutions on 150 mm
Mode constant : Diamètre (Ø) de boîte de Petri disponible	-	90 mm et 150 mm		55 mm, 90 mm et 150 mm
Mode masse : Diamètre (Ø) de boîte de Petri disponible	-	-	-	55 mm, 90 mm et 150 mm
Plage de comptage	300 à 1,3x10 ⁶ UFC/mL	100 à 1x10 ⁷ UFC/mL		30 à 1x10 ¹² UFC/mL
Volumes programmables via USB	-	de 10 µL à 1 000 µL		
Volumes déposés pré-réglé	50 µL et 100 µL	50 µL, 100 µL et 200 µL		
Ensemencement successif avec le même échantillon	jusqu'à 20 boîtes de Petri (50 µL)			
DURÉE				
1 prise d'échantillon + 1 désinfection + 1 ensemencement	-			25 s
1 désinfection + 5 dilutions + 1 ensemencement d'1 dilution	-	-	-	134 s
1 désinfection + 5 dilutions + 1 ensemencement de chaque dilution	-	-	-	234 s
SPECIFICATIONS				
Contrôlé par microprocesseur	✓	✓	✓	✓
Tout acier inox	✓	✓	✓	✓
1 an de garantie	✓	✓	✓	✓
Programme de nettoyage automatique	✓	✓	✓	✓
Temps d'aspiration programmable par USB	-	✓	✓	✓
Prélèvement godets (DB50)	✓	✓	-	✓
Prélèvement dans un pot (Dim. : 80 x 35 mm)	-	-	✓	-
Fonction My Diluent	-	-	-	✓
Mélange de l'échantillon avant dilution/ensemencement	-	-	-	✓
POIDS ET DIMENSIONS				
Dimensions (l x p x h)	40 x 41,5 x 29 cm			
Poids	16,4 kg			
Voltage	100-240V~ 50-60 Hz			
Alimentation	45 W			

easySpiral®, easySpiral Pro®, easySpiral Pro® Milk, easySpiral Dilute® sont livrés 1 plateau pour boîtes de Petri Ø 90 mm (monté par défaut sur l'appareil), 1 flacon de colorant bleu, 1 seringue avec tube silicone, 1 plateau pour boîtes de Petri Ø 55 mm⁽¹⁾, 1 plateau pour boîtes de Petri Ø 150 mm⁽¹⁾, 1 grille de comptage Spiral® pour boîtes de Petri de Ø 90 mm⁽¹⁾, 1 grille de comptage cercle pour boîtes de Petri de Ø 90 mm⁽¹⁾, 1 support récipient pour test⁽¹⁾, 1 lot de 2 filtres, 1 logiciel de supervision, 1 câble USB A/B⁽¹⁾, 1 grille de comptage Spiral® pour boîtes de Petri de Ø 150 mm⁽¹⁾, 1 grille de comptage cercle pour boîtes de Petri de Ø 150 mm⁽¹⁾, 1000 godets DB50⁽¹⁾, 1 pot de détergent EnzyClear, 4 kits de raccordement pour bouteille GL45, 1 kit de raccordement double sortie pour bouteille GL45, 1 stylet, 1 câble d'alimentation, 1 manuel d'utilisation, 1 notice simplifiée EnzyClear

Production certifiée



Produits faits pour INTERSCIENCE par Interlab, entreprise certifiée ISO 9001.

Accessoires



Coque de protection⁽²⁾
Coque transparente pour travail hors flux laminaire

Réf. 413 001



dataLink™
Système de traçabilité

Réf. 410 100



Godets (DB50)
1 000 godets pour ensementeur Spiral® (5 mL)

Réf. 415 100



Lecteur code-barres
Lecteur code-barres (1D)

Réf. 522 000

⁽¹⁾ livré selon les modèles (voir fiche technique) ⁽²⁾ Non valable sur easySpiral Pro® Milk

Plate & Count system®

Le duo gagnant
de l'échantillon
au résultat



Plate & Count system® permet la **dilution, l'ensemencement et le comptage automatique de colonies**.
C'est une solution parfaite pour l'efficacité et les exigences de traçabilité des analyses microbiologiques.

- **75 % d'économies en temps et consommables**
- **Traçabilité des résultats assurée**
- **Haute-technologie made in France**

Pour plus d'information sur Plate & Count system, se référer à la brochure.

Votre contact commercial

interscience dans le monde

PARIS

Tél. : +33 (0)1 34 62 62 61 - E-mail : info@interscience.com

FRANCFORT

Tél. : +49 611 7238 7770 - E-mail : sales.germany@interscience.com

BOSTON

Tél. : +1 781 937 0007 - E-mail : sales.usa@intersciencelab.com

SHANGHAI

电话 : +86 (0)21-64739390 - 邮址 : sales.china@interscience.com

SINGAPOUR

Tél. : +65 6977 7232 - E-mail : sales.asia@interscience.com