

Liquid Injection System (LIS) – Questions fréquentes

Contrôleur LIS

1. Qu'est-ce que le contrôleur ?

Le contrôleur est une mini-pompe programmable qui commande l'ajout de réactif contenu dans la cartouche installée dans la fiole. Vous pouvez programmer manuellement le profil d'alimentation sur le contrôleur, au moyen du bouton situé sur le dessus du contrôleur, ou à distance au moyen du logiciel LIS.

2. Faut-il nettoyer le contrôleur ?

Non. Le contrôleur n'est jamais en contact avec le milieu de culture; il en est séparé par un filtre stérile. Le contrôleur peut ainsi être réutilisé directement, après chaque expérience. Le contrôleur n'est pas autoclavable, en raison des circuits électroniques qu'il contient.

3. Quels sont les volumes minimal et maximal délivrés ?

Le volume minimal délivré correspond à une goutte. Ce volume peut varier en fonction du type de liquide, de la concentration et de la température, mais il se situe typiquement entre 40 et 50 µl. Le volume maximal délivré est limité par le débit maximal du contrôleur, qui est de 1000 µl par minute.

4. Dans quelles conditions d'agitation puis-je utiliser le contrôleur ?

Le tableau suivant donne un aperçu des vitesses d'agitation maximales qui peuvent être utilisées, pour un volume de remplissage de la fiole équipée du système LIS de 10 %. Notez que ces vitesses ne sont valables que pour des pinces ou de l'adhésif en bon état. Réalisez des essais individuels pour déterminer à quelle vitesse vos fioles peuvent être agitées avec le système LIS en toute sécurité.

Amplitude d'agitation	Fixation des fioles	Installation	Taille de la fiole (volume total en ml)				
			100	250	500	1000	2000
25 mm	pinces	fiole seule	250	300	250	250	250
		fiole + nouvelle plaque CGQ	250	300	300	300	250
		fiole + ancienne plaque CGQ		300	300	300	250
	«Sticky Stuff»	sans plaque CGQ	200	200	200	250	250
50 mm	pinces	fiole seule	250	250	225	225	200
		fiole + nouvelle plaque CGQ	200	250	250	225	200
		fiole + ancienne plaque CGQ		250	225	225	200
	«Sticky Stuff»	sans plaque CGQ	200	200	200	250	250

Les essais ont été réalisés avec un volume de remplissage des fioles de 10 % et 20 ml de liquide provenant de la cartouche LIS. Toutes les données sont en tours/minute (min⁻¹). Les essais ont été effectués pour les pinces d'INFORS HT et l'adhésif «Sticky Stuff» d'INFORS HT. Les données présentées peuvent ne pas être valables pour les pinces et adhésifs d'autres fabricants.

Si vous souhaitez utiliser le système LIS à des vitesses d'agitation supérieures, veuillez nous contacter directement.

5. Quels sont les profils d'alimentation proposés ?

Les profils suivants sont actuellement disponibles. D'autres profils d'alimentation et un générateur de profils d'alimentation seront proposés dans le logiciel.

	Profil d'alimentation	Paramètres d'alimentation	Description
Single Shot		<ul style="list-style-type: none"> Retard initial, min Volume de l'ajout, μ 	Permet d'ajouter un volume donné à la culture, après un délai initial spécifié. Ce profil peut par exemple être utilisé avec une induction par IPTG.
multi shot		<ul style="list-style-type: none"> Retard initial, min Durée d'alimentation, min Volume total à introduire, μ Nombre d'ajouts pendant la durée d'alimentation 	Permet d'ajouter un volume donné sur un laps de temps spécifié. Le liquide est divisé de manière égale entre un nombre défini d'ajouts. Ce profil peut par exemple être utilisé lors d'une expérience avec alimentation programmée (Fed-Batch).
Constant		<ul style="list-style-type: none"> Retard initial, min Durée d'alimentation, min Volume total à introduire, μ 	Permet d'ajouter un volume donné sur un laps de temps spécifié. Le liquide est introduit linéairement dans le temps. Ce profil peut par exemple être utilisé lors d'une expérience avec alimentation programmée (Fed-Batch).

Cartouche LIS

1. En quoi consiste la cartouche ?

La cartouche est un récipient à usage unique en forme de bouchon pour fioles. Elle s'adapte sur toutes les fioles agitées qui acceptent habituellement un bouchon métallique (fioles à col droit de 38 mm, sans rebord). La cartouche est conditionnée en emballage stérile et elle ne doit être utilisée qu'une seule fois. Elle peut contenir 25 ml de liquide de tous types et sert de réservoir pendant l'expérience comportant une alimentation.

2. Quel volume de liquide la cartouche peut-elle contenir ?

Actuellement, les cartouches peuvent contenir jusqu'à 25 ml de liquide, quel qu'il soit. Pour introduire un volume supérieur à 25 ml, il suffit de remplacer la cartouche usagée par une neuve pendant l'expérience.

3. Les cartouches sont-elles réutilisables ?

Non, chaque cartouche est à usage unique et conditionnée en emballage stérile. La stérilité n'est plus assurée après usage expérimental. D'autre part, la cartouche doit être hermétiquement scellée après remplissage, afin d'assurer une distribution précise avec le contrôleur. aquila biolabs ne garantit l'étanchéité à l'air entre la cartouche et le bouchon que lors de la première utilisation.

4. La cartouche a-t-elle un effet sur le taux de transfert d'oxygène ?

La cartouche est conçue de la même manière qu'un bouchon métallique standard pour fioles. Elle ne ferme pas totalement la fiole, mais comporte des espaces qui permettent l'entrée d'air dans la fiole par convection. La cartouche assure donc un taux de transfert d'oxygène comparable à celui d'un bouchon métallique standard.

5. Quels types de liquide la cartouche peut-elle contenir ?

Le tableau ci-après donne un aperçu des substances testées avec succès. Si vous souhaitez utiliser un liquide et une concentration qui ne figurent pas dans le tableau, contactez-nous directement : nous vous indiquerons si le liquide peut être utilisé.

Substance	Compatibilité avec LIS			
	illimitée	dans la majorité de cas	non compatible	non testée
solutions de sucre (par exemple jusqu'à 50 % de glucose)	x			
solutions visqueuses (par exemple jusqu'à 75 % de glycérine)	x			
solutions aqueuses (par exemple IPTG, médias, acides, bases, solution tampon)	x			
phages	x			
suspensions	x			
alcools (par exemple 50 % éthanol, 75 % méthanol)		x*		
anti-mousse		x**		
solvants organiques				x
matériaux solides			x	

* En fonction du type d'alcool, de concentration et de température, la précision peut être influencée par l'évaporation.

** La précision peut varier pour différents types d'agents anti-mousse.