



# Labfors 5, c'est ça

Un bioréacteur flexible : le Labfors 5 est adapté aux microorganismes ainsi qu'aux substrats solides et aux bioprocédés enzymatiques. On ne connaît quasiment aucune limite à ses utilisations. L'écran tactile vous permet de contrôler et de surveiller jusqu'à 6 bioréacteurs simultanément.



## Vous avez le choix

Le Labfors 5 se décline en deux versions différentes qui couvrent une large gamme d'applications microbiennes jusqu'aux bioprocédés contenant des solides. Chaque version du Labfors 5 peut être configurée en fonction de vos besoins. Vous pouvez, par exemple, régler le système de thermorégulation, la stratégie d'injection de gaz ou les accessoires de la cuve pour les adapter à ce qui vous convient. Cela veut dire que vous pouvez exécuter des cultures soit avec une alimentation par Batch, par Fed Batch ou avec un mode d'alimentation en continu.

## D'un seul passez à six

Souhaitez-vous organiser votre travail de laboratoire de manière plus efficace ? Il vous suffit de connecter jusqu'à six bioréacteurs Labfors 5 à l'interface à écran tactile. Vous pouvez les faire fonctionner simultanément et économiser du temps, par exemple : étalonner tous les capteurs de pH ou de  $pO_2$  en appuyant sur un unique bouton.

## Une manipulation excellente

Le Labfors 5 offre de nombreux avantages tels que des ports facilement accessibles sur le couvercle ainsi que des têtes de pompe décrochables pour une stérilisation simultanée avec la cuve. Le design très compact offre un volume utile allant jusqu'à 10 litres tout en occupant un espace réduit sur la paillasse.

## Complètement équipé

Le couvercle présente des ports Pg13,5 ainsi que des ports de 19 mm pour les capteurs (pH,  $pO_2$ , agent antimousse, densité optique et redox notamment). Grâce à la pompe d'alimentation analogique de série, le Labfors 5 est immédiatement prêt à l'emploi pour les cultures avec un mode d'alimentation en Fed Batch. Trois pompes numériques sont incluses pour les réactifs (base, acide et antimousse). Jusqu'à quatre gaz (air,  $N_2$ ,  $O_2$  et  $CO_2$ ) sont utilisables dans la quasi-totalité des combinaisons. Leur injection peut s'effectuer soit via un régulateur du débit massique soit via un rotamètre.

## Mise à niveau facile

Le Labfors 5 peut être mis à niveau à tout moment en intégrant de nombreuses options. Vous pouvez, par exemple, utiliser le système LabCIP pour la version microbienne et économiser ainsi du temps et de l'argent grâce au nettoyage et à la stérilisation automatisés et reproductibles.

# Caractéristiques



## Écran tactile avec serveur OPC intégré

- Mesure et réglage fiables des paramètres de bioprocédés et de la communication avec eve®
- Jusqu'à six bioréacteurs Labfors 5 pouvant être gérés et contrôlés en parallèle
- Jusqu'à 24 paramètres sélectionnables, tels que température, vitesse d'agitation, pH,  $pO_2$ , l'agent antimousse, l'alimentation

## Cuves de culture

- Volumes de travail de 0,5 à 10 l
- Jusqu'à 14 ports pour les capteurs (agent antimousse, densité optique, pH,  $pO_2$ , redox, conductivité, etc.)
- Possibilité de configuration au cas par cas avec une sélection de différents agitateurs, diffuseurs et accessoires spéciaux
- Sans pièces soudées à la platine supérieure

## Pompes haute performance

- Trois pompes numériques pour les acides, les bases et l'agent antimousse/niveau/récolte, une pompe pour une vitesse d'alimentation variable
- Les têtes de pompe peuvent être stérilisées avec la cuve
- Une manipulation en toute sécurité
- Vidage et remplissage automatiques et en parallèle des tubes de pompe
- Possibilité d'alimentation gravimétrique

## Système d'injection de gaz à châssis ouvert

- Jusqu'à quatre gaz (air,  $N_2$ ,  $O_2$  et  $CO_2$ )
- Possibilité d'utilisation dans la quasi-totalité des combinaisons et facilité de mise à niveau
- Régulation de la pression en option



# Options et accessoires

Optimisez votre Labfors 5 avec notre gamme complète d'options.

Et si vos exigences changent, adaptez votre système à vos besoins

en vous appuyant sur la conception modulaire du Labfors 5.

## eve®: La plateforme logicielle de bioprocédés

eve® ne se contente pas de planifier, de contrôler et d'analyser vos bioprocédés. Il intègre les workflows, appareils et bioprocédés ainsi que les Big Data sur une plateforme vous permettant d'organiser vos projets dans un système web. Bénéficiez d'une vue d'ensemble de vos projets et gérez-les efficacement avec nos options de surveillance, de contrôle et d'analyse.

- Connexion aux bioréacteurs et instruments analytiques de fabricants tiers
- Communication reposant sur la norme OPC UA la plus récente
- Une base de données unique pour toutes les informations des bioprocédés

## Super Safe Sampler

- Échantillonnage aseptique, sans écoulement laminaire
- Aucun volume mort
- Sans aiguille
- Réutilisable

## Analyseur d'effluent gazeux

- Mesure de la concentration en oxygène et dioxyde de carbone dans l'effluent gazeux du bioréacteur
- Capteur BlueInOne du fabricant BlueSens ou BlueVary
- Capacité de multiplexage (un même instrument analytique pour plusieurs cuves de culture)
- Informations supplémentaires grâce aux Soft Sensors eve®: OUR, CER ou RQ

## Qualification et validation du processus

- Qualification de la conception
- Qualification de l'installation
- Qualification fonctionnelle
- Tests d'acceptation chez le fournisseur (FAT)
- Tests d'acceptation sur le site (SAT)
- Validation logicielle

## Capteurs pour PAT

- Redox, conductivité, pCO<sub>2</sub>
- Capteurs de biomasse totale ou vivante, p. ex. Optek

## Données techniques

	Microorganismes	Substrats solides et bioprocédés enzymatiques
<b>Données techniques</b>	0,5–1,2 l / 0,5–2,3 l / 1–5 l / 2,2–10 l	1–2,5 l
<b>Dimensions (l × p × H)</b>	464 mm × 462 mm × 996 mm	515 mm x 515 mm x 1050 mm
<b>Entraînement</b>	Entraînement direct jusqu'à 1500 min <sup>-1</sup>	jusqu'à 1000 min <sup>-1</sup>
<b>Température</b>	Température du liquide de refroidissement de +5 °C à 70 °C	Température du liquide de refroidissement de + 5 °C to 70 °C
<b>Injection de gaz par cuve</b>	jusqu'à 5 rég. de débit mass. (MFC),	jusqu'à 5 MFCs, 2 min <sup>-1</sup> (vvm)
<b>Débit des pompes par cuve</b>	3 fixes, 1 variable, en opt. 2 autres variables	3 fixes, 1 variable, en option 2 autres variables
<b>Ports</b>	jusqu'à to 4 × 7 mm 2 × 10 mm jusqu'à 6 × 12 mm (Pg13.5) jusqu'à 6 × 19 mm	2 × 10 mm 3 × 12 mm (Pg13.5) 4 × 19 mm 1 × 40 mm
<b>Connectivité</b>	OPC XML DA via Ethernet	OPC XML DA via Ethernet

# Versions spécifiques à l'application



## Pour les microorganismes

- Système d'agitation haute performance à entraînement direct
- Oxygénation optimale dans les cultures à densité cellulaire élevée

### En option : LabCIP

- Nettoyage (CIP) et stérilisation (SIP) automatiques de toutes les pièces en contact avec le produit
- Augmentation du rendement du bioprocédé grâce à un nettoyage possible pendant la nuit
- Nettoyage alcalin et/ou acide fiable et reproductible



## Pour des substrats solides et des bioprocédés enzymatiques

- Adapté à divers types d'hydrolyse et de fermentation enzymatiques
- Moteur puissant pour un mélange parfait même en présence de substances visqueuses, ou avec une teneur élevée en matière sèche dans le matériel de départ
- Ajout simplifié de solides à travers le port de 40 mm
- Réglage sûr et précis de la température pour les milieux sensibles contenant des solides
- Affichage en option du couple moteur pour analyser la progression de l'hydrolyse

*Contactez nous  
et nous nous  
ferons un plaisir  
de vous conseiller.*



Contacts  
dans le monde

**INFORS HT**

Nous apportons de la vie dans votre laboratoire

VOTRE DISTRIBUTEUR

[infors-ht.com](https://infors-ht.com)