

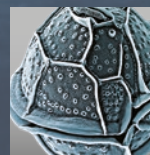
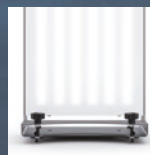
FR |

ALGAEMASTER 10 CONTROL

Photo-bioréacteur

IKA

analytical equipment
designed for scientists



Production d’algues en toute facilité grâce à IKA

IKA Algaemaster 10 control

Le photo-bioréacteur Algaemaster 10 control est un équipement parfaitement conçu pour permettre aux scientifiques de trouver et recréer les conditions environnementales idéales de culture des organismes phototrophes tels que les micro-algues. Ces derniers suscitent un intérêt croissant pour la découverte de médicaments dans l’industrie pharmaceutique.

Avec notre système autoclavable résistant à l’eau de mer, vous êtes plus que préparé pour vos activités de recherche spécifiques.



Garantie
3 ans*



Classe de
protection
IP21
minimum

2+1 ans de garantie
en vous enregistrant
à l'adresse
[www.ika.com/
register](http://www.ika.com/register),
sauf pièces d'usure

selon DIN
EN 60529



IMAGES DE CELLULES
D'ALGUES :
©2016 MARBIONC
WILLMINGTON ; NC

Parrainage scientifique

« Cet instrument s’adresse aux phases exploratoires nécessaires à l’optimisation des conditions de croissance, au développement de produits métaboliques, à la biomasse et aux essais, en vue des phases postérieures de culture dans l’industrie. »

CARMELO R. TOMAS, DOCTEUR
émérite, professeur adjoint de biologie et directeur de recherche en biologie marine
à MARBIONC

Toujours dans les meilleures conditions

L'appareil Algaemaster 10 control d'IKA est livré avec un contrôleur, une cuve de réacteur et deux panneaux lumineux à LED. Les capteurs de température et de pH, la turbine, le disperseur, les raccords rapides pour la cuve à double enveloppe et le moteur de l'agitateur sont inclus dans la livraison, ainsi que les bouchons en PTFE et les connecteurs, tel qu'indiqué sur le couvercle.

Le contrôleur fournit toutes les fonctionnalités requises pour la culture des organismes. Avec son design ultra mince et peu encombrant, il peut être placé de manière pratique à côté du réacteur sur la paillasse.



Contrôleur (dessus)

Rien ne lui échappe

Le dessus du contrôleur comporte d'autres connexions

- > Deux connecteurs de dégazage
- > Une interface pour sonde de pH
- > Une interface PT 100



pH / PT 100
Interface



2 x connecteurs
de dégazage



Contrôleur (avant)

Tout à portée de main

À l'avant, vous avez accès à :

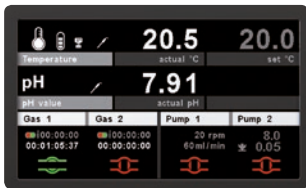
- > Deux grands écrans à haute résolution (480 x 272px) pour contrôler tous les paramètres du logiciel au cours de l'expérience
- > Deux pompes péristaltiques pour l'ajout de nutriments et d'autres liquides ou pour la dilution du lot
- > Deux débitmètres à gaz réglables manuellement, destinés au CO₂ ou à la fermeture/ouverture d'air
- > Un port USB pour exporter les données d'essai



Deux débitmètres
de gaz réglables
manuellement



Deux pompes
péristaltiques



Deux grands écrans de
4,3" à haute résolution
pour surveiller facilement
tous les paramètres
logiciels



Contrôleur (arrière)

Entièrement connecté

Le panneau arrière fournit toutes les interfaces pertinentes

- > Deux connecteurs de dégazage (max. 1 bar)
- > Une RS 232
- > Un port USB pour la connexion à un PC
- > Une interface RS 232 à brancher sur un refroidisseur/circulateur IKA pour un fonctionnement optimisé
- > Une interface de commande du moteur
- > Quatre connecteurs pour relier jusqu'à quatre panneaux lumineux à LED



4 x
Panneaux
lumineux à
LED



2 x
Connecteurs
de dégazage



1 x port
USB



2 x
RS 232





Couvercle

Personnalisable

Le couvercle personnalisable est fait en thermoplastique Ultem® testé à long terme et peut être stérilisé à l'autoclave. Il comporte des adaptateurs filetés ½" NPT de 6, 8, et 12 mm pour le branchement de flexibles et capteurs de différents diamètres. Il est possible de coupler d'autres capteurs personnalisés en fonction des besoins du chercheur.

Le capteur de température PT 100 et le capteur de pH sont également insérés à travers le couvercle. Le moteur de l'agitateur est connecté à un raccord complètement amovible pour préserver l'intégrité de la cuve de réaction suivant les normes GMP. Il offre une plage de régimes comprise entre 10 et 100 tr/min.

PEI

fabriqué en
Ultem® PEI est
autoclavable



Plusieurs adaptateurs
pour le branchement
de flexibles et
capteurs



Plage de vitesse
comprise entre
10 et 100 tr/min.



Cuve de réacteur (10 l)

Mise en marche

La cuve de réacteur à double enveloppe de 10 litres comporte des raccords rapides qui permettent de brancher un refroidisseur/circulateur. Un disperseur (pour l'ajout de gaz, comme le CO₂), ainsi qu'une turbine revêtue de PTFE avec deux hélices réglables en hauteur sont également inclus dans la livraison.

Un minimum de six litres est nécessaire lors de l'utilisation d'une sonde de température ou de pH. Le volume maximum est de 10 litres.

min. 6 l
max. 10 l

Volume utilisable



Cuve de réacteur
à double
enveloppe



1 x turbine revêtue
de PTFE avec deux
hélices réglables
en hauteur



Panneaux lumineux

Fini le jetlag

Deux panneaux lumineux à LED fournis avec l'Algaemaster 10 control IKA offre un environnement lumineux d'une grande flexibilité aux organismes. Par exemple, le paramétrage de simulation diurne et nocturne pour une meilleure croissance devient facilement programmable grâce au logiciel. Pour les organismes ayant besoin d'un environnement encore plus lumineux, il est possible de brancher jusqu'à quatre panneaux lumineux au réacteur.



Jusqu'à
4 panneaux
lumineux à LED



Système flexible
de panneaux à
LED

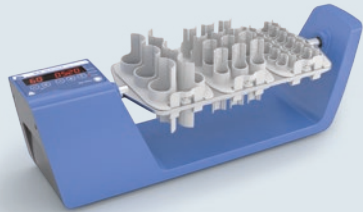


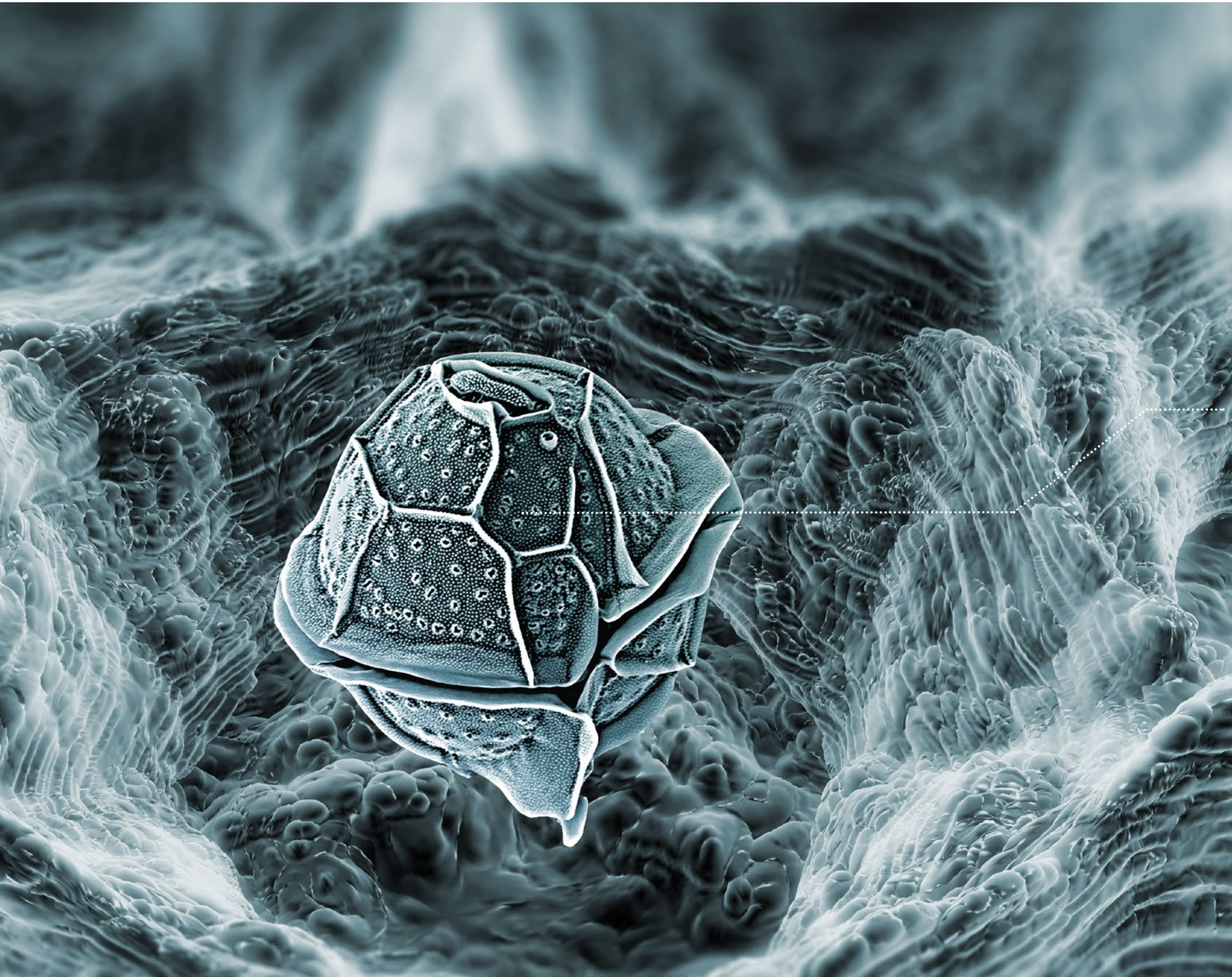
Simulation
diurne et
nocturne
programmable

Périphéries

Combinaisons possibles

Nos thermoplongeurs et/ou refroidisseurs à immersion IKA peuvent être connectés à la cuve du réacteur à double enveloppe pour contrôler parfaitement la température à l'intérieur du réacteur. Le thermoplongeur est directement connecté à l'unité Algaemaster 10 control afin d'offrir le meilleur contrôle possible. D'autres produits IKA tels que centrifugeuses, agitateurs et mélangeurs vortex, homogénéisateurs ou le système de traitement d'échantillon jetable UTDD pourraient également convenir à votre application.





Application

Culture des algues

La culture d'algues dans un photo-bioréacteur est une application commune. Les algues ont besoin de lumière, de dioxyde de carbone, d'eau, de nutriments et d'un Ph adapté pour pousser. Toutes ces contraintes peuvent facilement être recréées par un photo-bioréacteur.

Les algues suscitent l'intérêt de différentes industries. En partie, elles sont déjà utilisées dans l'industrie pharmaceutique et les secteurs des cosmétiques, de la bioénergie et de l'agro-alimentaire. Cependant, des recherches sont toujours en cours pour découvrir tout le potentiel des différentes espèces d'algues.

L'équipement Algaemaster 10 control IKA, un photo-bioréacteur entièrement autonome, fournit aux chercheurs un outil essentiel pour produire des densités de masse même des micro-algues dinophytes les plus sensibles.

Pyrodinium bahamense

Les chercheurs ont étudié Pyrodinium bahamense, une espèce tropicale de dinoflagellés, de très près depuis les années 1990. Leur première découverte a eu lieu en 1906 aux Bahamas. Les espèces qui se trouvent surtout dans l'océan Atlantique sont tenues pour responsables de la toxicité des fruits de mer et de l'intoxication paralysante par les mollusques.

La culture de P. bahamense dans des conditions artificielles en laboratoire est assez difficile en raison de ses besoins nutritionnels spécifiques. Il faut maintenir un certain niveau d'azote pour assurer une croissance optimale.*

*Référence : https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrodinium_bahamense

Coopération avec l’UNCW

La coopération entre IKA et l’Université de Caroline du Nord à Wilmington (UNCW) a commencé il y a plus de huit ans, lorsque des chercheurs de l’université ont vu les équipements déjà réalisés par IKA et ont souhaité en obtenir certains pour leurs laboratoires à l’université.

Aujourd’hui, cette collaboration dans la recherche sur les algues est une situation gagnant-gagnant pour les deux parties. IKA profite du fait de disposer de scientifiques marins pour améliorer son appareil de laboratoire, tandis que l’université bénéficie des avantages d’un équipement de pointe pour tester de nouvelles sources de médicament pouvant sauver des vies issues des organismes de la mer. IKA a même financé un groupe de recherche à l’UNCW pour avancer sur le projet Algaemaster.

Avant le développement par IKA du photo-bioréacteur Algaemaster 10 control, les chercheurs ont cultivé des algues en bonbonnes de 12 litres qui ont largement encombré le laboratoire. La lumière nécessaire au développement des algues était fournie par des ampoules incandescente, contrairement aux LED contrôlées avec précision du photo-bioréacteur. Il était si difficile de contrôler toutes les conditions nécessaires que le rendement s’est avéré assez faible et que la culture de certaines espèces dans des quantités utiles était impossible.

Désormais, l’UNCW utilise l’Algaemaster 10 control pour cultiver des quantités commercialement utiles d’espèces d’algues importantes, qui sont proposées à la vente sous différentes formes. Le résultat est une ressource commerciale appelée Algal Resources Collection (collection de ressources d’algues). Elle met les cultures scientifiquement intéressantes à la disposition des chercheurs où qu’ils soient et quels que soient les volumes souhaités.

« La collaboration dans la recherche sur les algues entre IKA et l’Algal Resources Collection dans les installations de MARBIONC (Université de Caroline du Nord à Wilmington) nous a aidés à repousser les limites des produits nutriceutiques et pharmaceutiques renouvelables. »

Alexis Marti,
Technicien chercheur
et membre du groupe
de recherche IKA
de MARBIONC, Université de
Caroline du Nord à Wilmington



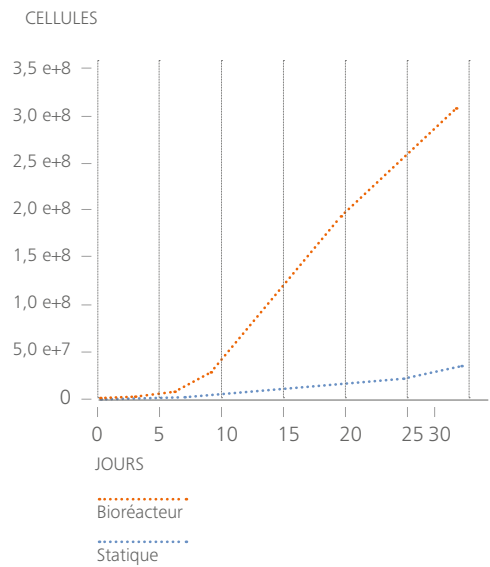
Caractéristiques techniques Algaemaster 10 control IKA

Avantages exclusifs	> La cuve interne ne contient aucun métal > Pas d’influence négative sur les matériaux bioactifs sensibles aux métaux > Pas de corrosion due à l’eau de mer > Couvercle personnalisable avec neuf connexions > Encombrement réduit
Éclairage	Jusqu’à quatre panneaux lumineux à LED amovibles pour s’adapter à toutes les conditions d’éclairage individuelles et variables
Agitation	Tige d’agitation sur potence Plage de vitesse: 10 à 100 tr/min
Matériau en contact avec le produit	verre borosilicaté (cuve du réacteur) PTFE (turbine, adaptateurs sur le couvercle) Thermoplastique Ultem®
Alimentation en gaz	Diffuseur (CO ₂)
Nettoyage et stérilisation	Le couvercle et la cuve sont entièrement autoclavables pour garantir leur stérilisation
Surveillance et contrôle des données	Contrôle informatisé des fonctions suivantes : > éclairage > température > agitation > pH > ajout de nutriments
Gestion des données	Le contrôleur enregistre tous les paramètres. Les paramètres sont vitaux dans le contrôle et la surveillance des expériences. Les données peuvent être récupérées facilement au format ASCII sur un PC à l’aide d’une clé USB, puis traitées pour approfondir l’analyse et à des fins de rapports et de documentation.
Interfaces	USB, RS 232, sonde pH, capteur PT
Puissance	115 V ou 230 V; 50/60 Hz
Référence	0020009577

Contenu de la livraison

- > Cuve de réacteur à double enveloppe de 10 l avec raccords rapides
 - > Couvercle fabriqué en Ultem®
 - > Unité de contrôle
 - > 2 panneaux lumineux à LED
 - > Sonde de température PT 100
- > Sonde pH
 - > Disperseur
 - > Plaque de base de la cuve
 - > Moteur d’agitateur et tige avec deux hélices à hauteur réglable

Illustration du taux de production comparé à la culture statique



Application

Culture d'Amphidinium dans l'Algaemaster 10 control d'IKA

Paramètres de croissance

- Vitesse d'agitation : 40 tr/min, constante
- Intensité d'éclairage : 20 % (mise en marche à 6h, extinction à 22h)
- Température : 22 °C
- pH : CO₂ en marche à 8,6 ; éteint à 8,4
- Gaz : O₂ constamment disponible

Le taux de production de l'Algaemaster 10 control d'IKA s'avère beaucoup plus élevé que pour la croissance statique normale.

Exemples et industries

Autre algue cultivée avec succès dans l'Algaemaster 10 control d'IKA

- Bacillariophyceae
- Cryptophyceae
- Cyanophyceae
- Dictyochophyceae
- Dinophyceae
- Prasinophyceae
- Prymnesiophyceae
- Raphidophyceae

Le photo-bioréacteur est spécialement conçu pour la culture des algues dans les instituts scientifiques marins, les centres de recherche sur les algues, l'industrie de la recherche sur les biocarburants, l'agroalimentaire et les cosmétiques ainsi que dans l'industrie pharmaceutique (découverte de médicaments), mais il pourrait également être utilisé comme bioréacteur pour de nombreuses autres applications.

IKA
Fabrication
sur mesure



Centre de personnalisation

Il est important que les produits IKA répondent à vos attentes, c'est pourquoi nous offrons des solutions spécifiquement adaptées à vos exigences.

Si vous ne trouvez pas la solution qui vous convient dans notre gamme de produits standard, nos experts se mettront à votre disposition pour élaborer la solution la mieux adaptée à vos besoins. Veuillez nous envoyer votre formule de demande dûment rempli et nos experts vous contacteront.

Les solutions déjà mises en œuvre peuvent être consultées dans la base de données de notre Centre de personnalisation.



Assistance sur les applications IKA

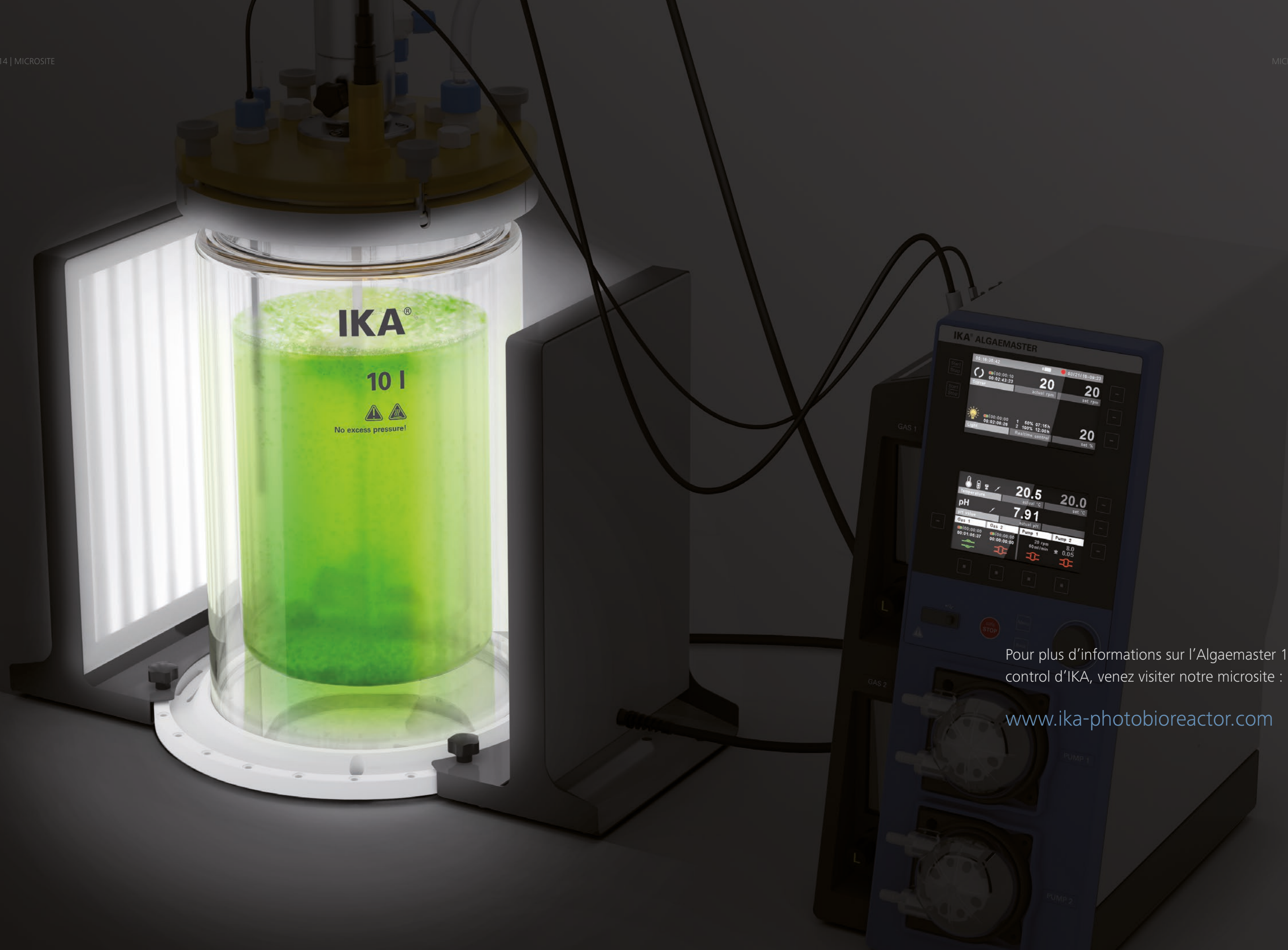
Notre laboratoire d'application s'étend sur 400 m² et offre des installations modernes pour la présentation et le test de dispositifs et processus de laboratoire. Il nous permet d'être encore plus proche de nos clients et d'améliorer nos services.

Sur place, les acheteurs et clients potentiels peuvent tester processus intégrant l'agitation, le secouage, la dispersion, le broyage, le chauffage, l'analyse et la distillation. En outre, il permet également de tester vos propres dispositifs et de développer de nouveaux modèles.

Jusqu'à 100 litres

« La polyvalence de l'Algaemaster 10 et de l'Algaemaster 100 en tant qu'outils de recherche leur permet de s'adapter aussi bien à un petit laboratoire de recherche qu'à une unité multiple de production intégrée pour l'optimisation des conditions de croissance, le développement de produits métaboliques, la biomasse et les essais, en vue des phases postérieures de croissance dans l'industrie »

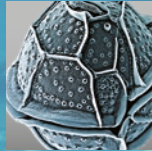
CARMELO R. TOMAS, DOCTEUR
émérite, professeur adjoint de biologie et directeur de recherche en biologie marine à MARBIONC



Pour plus d'informations sur l'Algaemaster 10 control d'IKA, venez visiter notre microsite :

www.ika-photobioreactor.com

Contactez
sales@ika.de
pour une
démonstration gratuite



Pyrodictum,
MARBIONC, Université
de Caroline du Nord,
Wilmington



Sous réserve de modifications techniques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES D'ALGAEMASTER 10 CONTROL D'IKA | Ref N° 0020009577

- > Couvercle et cuve résistants à l'eau de mer et entièrement autoclavables
- > Composants sans métal pour les organismes bioactifs sensibles
- > Matériaux en contact avec le produit : verre borosilicaté, PTFE, Ultem®
- > Contrôle informatisé de l'éclairage, de la température, de l'agitation, du pH et du dosage de liquide ou de gaz
- > Couvercle personnalisable avec neuf connexions
- > Collecte de données sans effort via USB

IKA-Werke GmbH & Co.KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Allemagne

Téléphone : +49 7633 831-0, Fax : +49 7633 831-98

E-Mail: sales@ika.de, site Web : www.ika.com



www.ika.com



IKAworlwide // #lookattheblue