

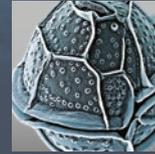
IT |

ALGAEMASTER 10 CONTROL

Fotobioreattore

IKA

analytical equipment
designed for scientists



Facile coltura delle alghe con IKA

IKA Algaemaster 10 control

Il fotobioreattore Algaemaster 10 control è l'apparecchiatura perfetta per aiutare gli scienziati a trovare e ricreare le condizioni ambientali ideali per la coltura di organismi fotosintetici come le microalghe. Queste sono sempre più interessanti per la scoperta di medicinali nell'industria farmaceutica.

Con il nostro sistema resistente all'acqua marina e autoclavabile, sarete più che ben preparati per le vostre attività di ricerca specifiche.



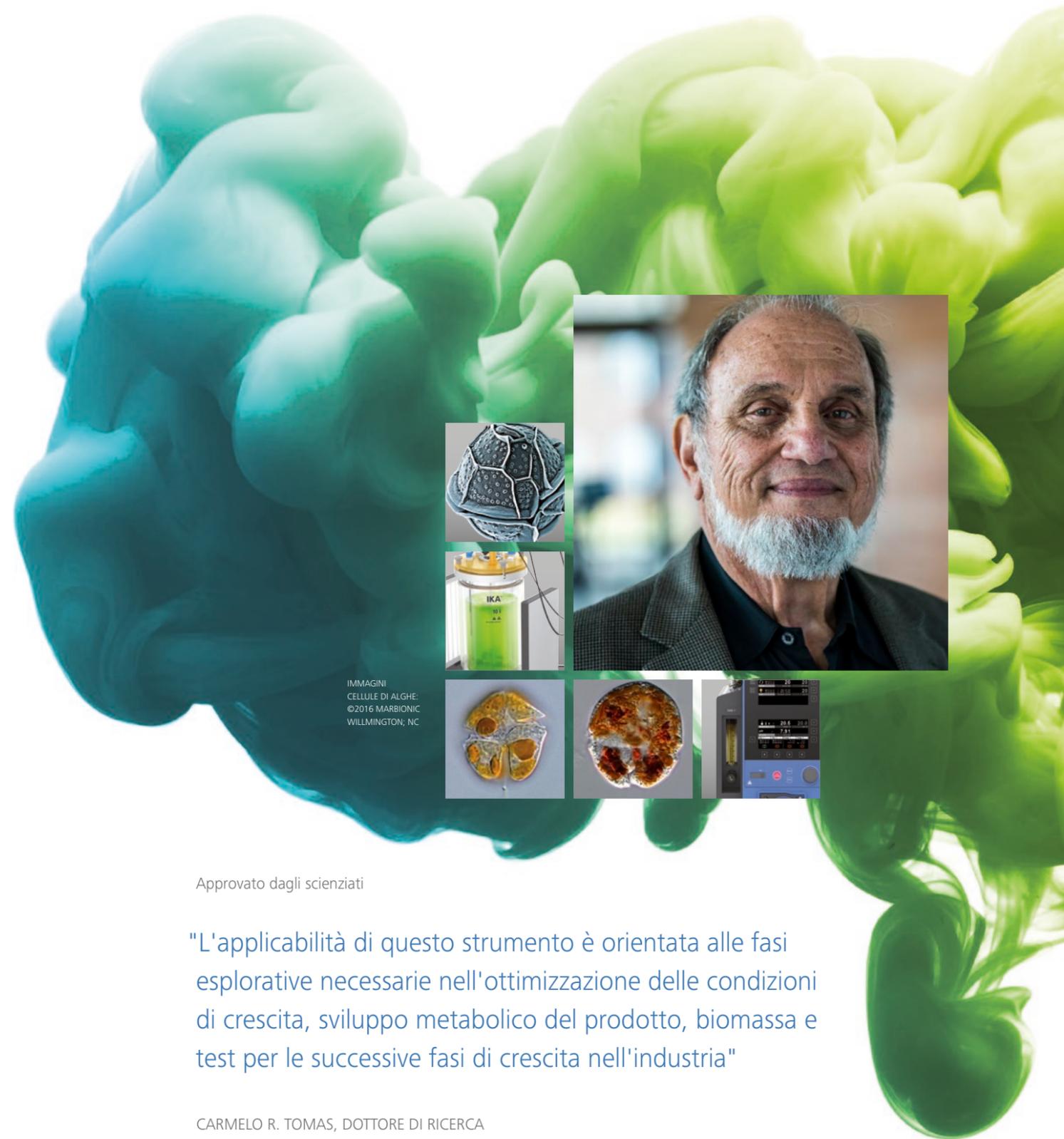
3 anni di garanzia*

CE

Classe di protezione min..IP21

*2+1 anni dopo la registrazione sul sito www.ika.com/register, pezzi di usura esclusi

secondo la DIN EN 60529



IMMAGINI
CELLULE DI ALGHE:
©2016 MARBIONIC
WILLMINGTON, NC

Approvato dagli scienziati

"L'applicabilità di questo strumento è orientata alle fasi esplorative necessarie nell'ottimizzazione delle condizioni di crescita, sviluppo metabolico del prodotto, biomassa e test per le successive fasi di crescita nell'industria"

CARMELO R. TOMAS, DOTTORE DI RICERCA
Professore emerito e aggiunto di biologia e biologia marina
Direttore di MARBIONIC

Trova le condizioni migliori

IKA Algaemaster 10 control viene fornito con un controller, recipiente del reattore e due pannelli delle luci LED. Sono inclusi sensori di temperatura e pH, girante, distributore, connessioni ad attacco rapido per il recipiente dotato di involucro e motore dell'agitatore, nonché connettori e spine PTFE, come illustrato sul coperchio.

Il controller fornisce tutte le funzioni richieste per la coltura degli organismi. Grazie al suo design sottile, può essere posizionato accanto al reattore sul banco da lavoro per un uso semplice.



Controller (parte superiore)

Niente viene tralasciato

La parte superiore del controller dispone di ulteriori connessioni

- > Due connettori di uscita gas
- > Un'interfaccia del sensore di pH
- > Un'interfaccia PT 100



pH / PT 100
Interfaccia



2 x connettori
uscita gas

Controller (parte frontale)

Tutto facilmente visibile

Sul lato frontale è possibile accedere a

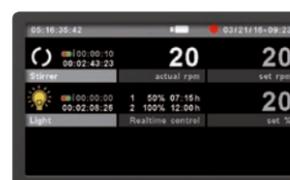
- > Due display di grandi dimensioni con alta risoluzione (480 x 272px) per monitorare facilmente tutte le impostazioni software durante l'esperimento
- > Due pompe peristaltiche per aggiungere sostanze nutritive e altri liquidi o per diluire la partita
- > Due flussometri di gas regolabili manualmente per aprire/chudere CO₂ o aria
- > Una porta USB per esportare i dati di prova



Due flussometri
di gas regolabili
manualmente



Due pompe
peristaltiche



Due display di grandi
dimensioni da 4,3" con alta
risoluzione per monitorare
facilmente tutte le
impostazioni software

Controller (parte posteriore)

Interamente collegato

Il pannello posteriore fornisce tutte le interfacce rilevanti

- > Due connettori di ingresso gas (max. 1 bar)
- > Un'interfaccia RS 232
- > Una porta USB per il collegamento a un PC
- > Un'interfaccia RS 232 per il collegamento a un refrigeratore/riscaldatore IKA per un migliore funzionamento
- > Un'interfaccia di controllo del motore
- > Quattro connettori per collegare fino a quattro pannelli delle luci LED



4 x
Pannelli delle
luci LED



2 x
Connettori di
ingresso gas



1 x
Porta
USB



2 x
RS 232



Coperchio

Personalizzabile

Il coperchio personalizzabile è fabbricato in termoplastica testata per lunga durata Ultem® che può essere sterilizzata in un'autoclave. Fornisce adattatori da 6, 8 e 12 mm con filettatura NPT da 1/2" per collegare tubi o sensori di differente diametro. Possono essere utilizzati sensori aggiuntivi personalizzati in base alle esigenze del ricercatore.

Anche il sensore di temperatura PT 100 e quello di pH sono inseriti nel coperchio. Il motore dell'agitatore è collegato a un giunto che può essere rimosso completamente, mantenendo intatto il recipiente del reattore, in conformità con gli standard GMP. Fornisce un intervallo di velocità compreso tra 10 e 100 rpm.



Il coperchio fabbricato in Ultem® è autoclavabile



Vari adattatori per collegare tubi o sensori



Intervallo di velocità del motore compreso tra 10 e 100 rpm.

Recipiente del reattore (10 l)

Funzionamento continuo

Il recipiente del reattore da 10 l dispone di connessioni ad attacco rapido che rendono facile il collegamento a un refrigeratore/riscaldatore. Inoltre sono inclusi in dotazione un distributore (per l'aggiunta di gas come CO₂), nonché un girante rivestito in PTFE con due propulsori regolabili in altezza.

Quando si utilizza un sensore di temperatura o di pH, è richiesto un minimo di sei litri. Il volume massimo è 10 litri.

min. 6 l
max. 10 l

Volume utilizzabile



Recipiente del reattore dotato di involucro



1 x girante rivestito in PTFE con propulsori regolabili in altezza



Pannelli delle luci

Senza jet lag

Due pannelli delle luci LED forniti con IKA Algaemaster 10 control consentono un ambiente con luminosità flessibile per gli organismi. Ad esempio, le impostazioni per la simulazione giorno e notte per una crescita migliore possono essere programmate facilmente tramite il software. Per organismi che richiedono un ambiente con maggiore luminosità, è possibile collegare fino a quattro pannelli di luci al reattore.



Fino a 4 pannelli delle luci LED



Sistema del pannello LED flessibile



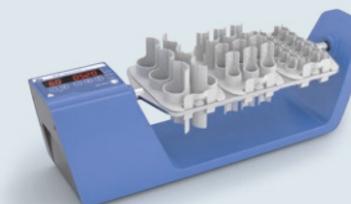
È possibile programmare la simulazione giorno e notte

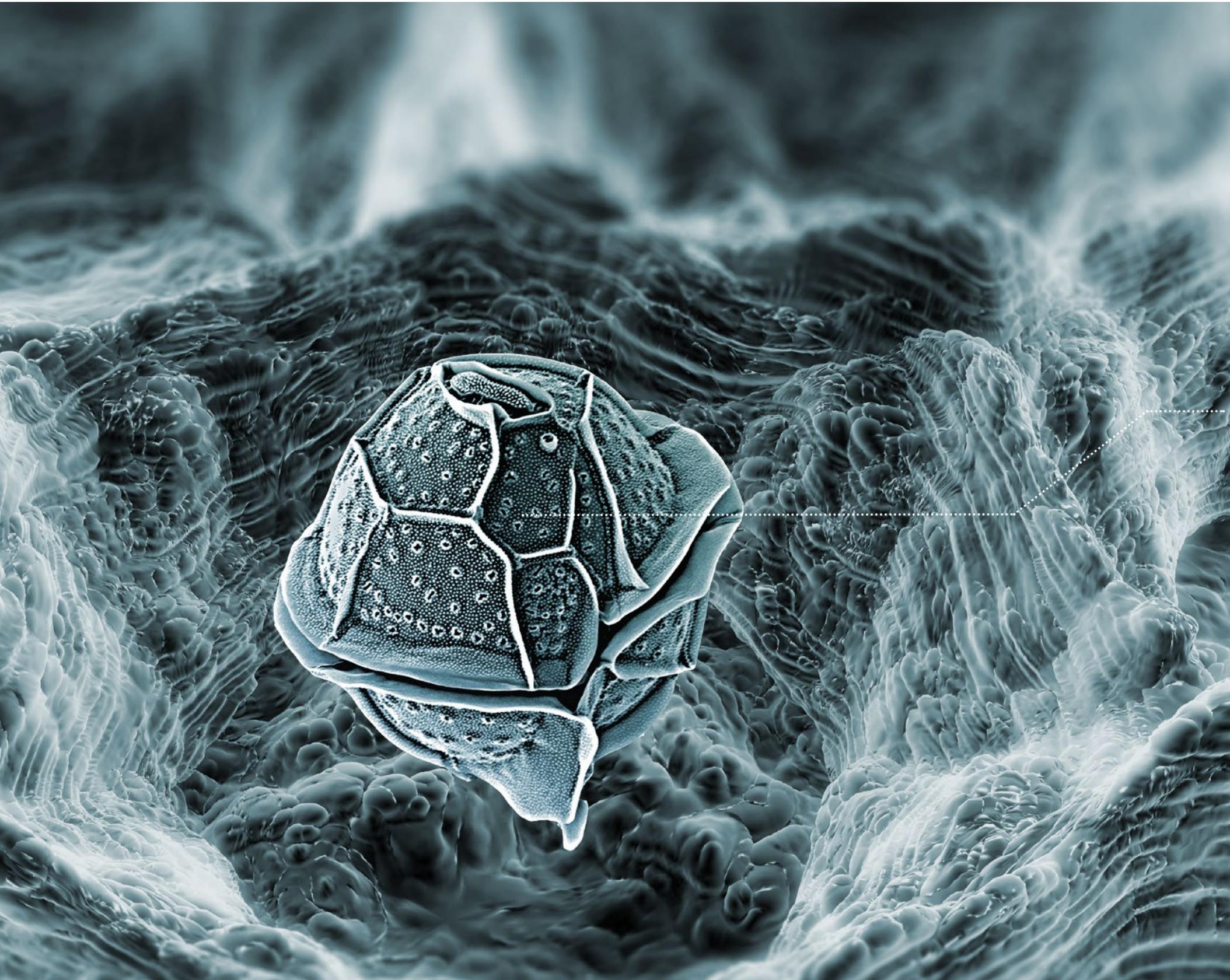


Prodotti complementari

Combinabile

I nostri circolatori a immersione e/o refrigeratori IKA possono essere collegati al recipiente del reattore dotato di involucro per controllare perfettamente la temperatura all'interno del reattore. Il riscaldatore è collegato direttamente all'unità Algaemaster 10 control, consentendo il miglior controllo possibile. È possibile applicare ulteriori prodotti IKA, come centrifughe, scuotitori e agitatori vortex, omogeneizzatori o il sistema di trasformazione del campione monouso UTDD.





Applicazione

Coltura di alghe

La coltura di alghe in un fotobioreattore è un'applicazione comune. Le alghe hanno bisogno di luce, anidride carbonica, acqua, nutrimento e il valore di pH giusto per crescere. Tutti questi requisiti possono essere facilmente ricreati da un fotobioreattore.

Le alghe sono interessanti per diverse industrie. In parte, vengono già utilizzate nell'industria farmaceutica, cosmetica, bioenergia e nelle industrie alimentari. Tuttavia, è necessaria ancora molta ricerca per scoprire il potenziale completo di tutte le diverse specie di alghe.

IKA Algaemaster 10 control, un fotobioreattore completamente autonomo, fornisce ai ricercatori l'apparecchiatura necessaria per produrre massa volumica anche delle più sensibili microalghe dinoflagellate.

Pyrodinium bahamense

Dagli anni '90, i ricercatori studiano attentamente il Pyrodinium bahamense, una specie tropicale di dinoflagellati. È stata scoperta nel 1906 alle Bahamas. La specie, che si trova principalmente nell'Oceano Atlantico, è responsabile della tossicità dei pesci e causa di avvelenamento paralitico dei molluschi.

La coltura del P. bahamense in condizioni artificiali in un laboratorio è abbastanza difficile a causa delle sue specifiche necessità nutritive. Occorre mantenere un determinato livello di azoto per una crescita ottimale.*

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

Cooperazione con UNCW

La cooperazione tra IKA e l'Università del Nord Carolina di Wilmington (UNCW) è iniziata sei anni fa, quando i ricercatori dell'università si sono interessati alle apparecchiature che IKA aveva fabbricato e le hanno volute per i loro laboratori.

Attualmente, la collaborazione nella ricerca sulle alghe è vantaggiosa per entrambe le parti. IKA beneficia dei test degli scienziati marini e perfeziona i suoi apparecchi da laboratorio, mentre l'università usufruisce di attrezzature all'avanguardia per eseguire test su nuove fonti di potenziali farmaci salvavita contenute negli organismi marini. IKA inoltre si è associata all'UNCW per avanzare con il progetto di Algaemaster.

Prima che IKA incrementasse lo sviluppo del fotobioreattore Algaemaster 10 control, i ricercatori coltivavano alghe in damigiane da 12 litri che occupavano parecchio spazio nei laboratori. La luce necessaria per realizzare la coltura di alghe proveniva da lampadine incandescenti, molto differenti dai LED controllati con precisione del fotobioreattore. Era difficile controllare tutte le condizioni necessarie, quindi la produzione era bassa ed era impossibile coltivare alcune specie in quantità utili.

Ora, UNCW sta facendo buon uso di Algaemaster 10 control per coltivare quantità commercialmente utili di importanti specie di alghe, che vengono vendute in vari formati. Il risultato è una risorsa commerciale denominata Algal Resources Collection (Raccolta di risorse algali). Questa rende le colture di interesse scientifico disponibili ovunque per gli scienziati, in volumi sia piccoli sia grandi.

"La collaborazione nella ricerca sulle alghe tra IKA e l'Algal Resources Collection presso le strutture di MARBIONC (Università della Carolina del Nord a Wilmington) ci consente di superare i limiti della farmacia rinnovabile e dei prodotti alimentari con efficacia terapeutica"

Alexis Marti,
Tecnico di ricerca
e socio IKA
MARBIONC, Università
della Carolina
del Nord a Wilmington



Caratteristiche tecniche di IKA Algaemaster 10 control

Vantaggi speciali	<ul style="list-style-type: none"> > Nessun metallo nel recipiente interno > Nessuna influenza negativa sui materiali bioattivi sensibili al metallo > Nessuna corrosione causata da acqua oceanica > Coperchio personalizzabile con nove porte > Scarso ingombro
Luci	Fino a quattro pannelli delle luci LED collegabili singolarmente e condizioni di illuminazione variabile
Agitazione	Agitatore ad asta Intervallo di velocità: 10 – 100 rpm
Materiale a contatto con il prodotto	Vetro borosilicato (recipiente del reattore) PTFE (giranti, adattatori sul coperchio) Termoplastica Ultem®
Fornitura di gas	Distributore (CO ₂)
Pulizia e sterilità	Il coperchio e il recipiente sono completamente autoclavabili per garantire la sterilità
Monitoraggio e controllo dei dati	Controllo computerizzato di <ul style="list-style-type: none"> > Illuminazione > Temperatura > Agitazione > pH > Aggiunta di sostanze nutritive
Gestione dei dati	Il controller registra tutti i parametri. Per il controllo e il monitoraggio degli esperimenti, i parametri sono fondamentali. I dati possono essere recuperati facilmente su un PC tramite una chiave USB in formato ASCII ed elaborati per ulteriori analisi, per report e documentazione.
Interfacce	USB, RS 232, sensore pH, sensore PT
Alimentazione	115 V o 230 V; 50/60 Hz
Num. ident.	0020009577

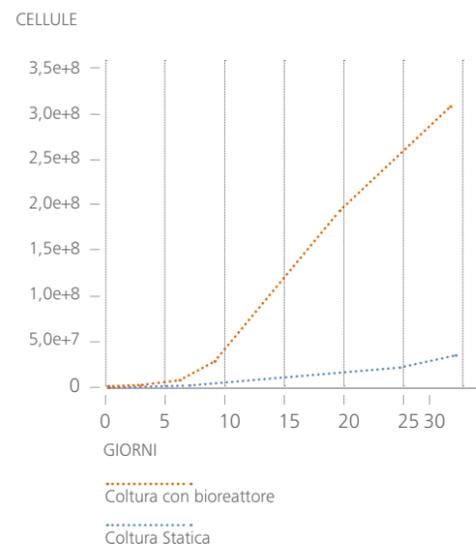
Elementi forniti in dotazione

- > Recipiente del reattore da 10 l dotato di involucro con connettori di attacco rapido
- > Coperchio fabbricato in Ultem®
- > Controller
- > 2 pannelli delle luci LED
- > Sensore di temperatura PT 100
- > Sensore di pH
- > Distributore
- > Piastra di supporto del recipiente
- > Motore dell'agitatore e girante con due propulsori regolabili in altezza.

Applicazione

Coltura di Amphidinium in IKA Algaemaster 10 control

Immagine dei tassi di crescita comparati con la coltura statica



Parametri di crescita

Velocità di agitazione: 40 giri/min., continuo
 Intensità dell'illuminazione: 20% (accensione alle 06:00 am, spegnimento alle 10:00 pm)
 Temp.: 22°C
 pH: CO₂ accensione a 8,6; spegnimento a 8,4
 Gas: O₂ accensione costante

È stato dimostrato che il tasso di produzione di IKA Algaemaster 10 control è molto più alto della crescita statica normale.

Esempi e settori

Altre alghe coltivate con successo in IKA Algaemaster 10 control

Bacillariophyceae
 Cryptophyceae
 Cyanophyceae
 Dictyocophyceae
 Dinophyceae
 Prasinophyceae
 Prymnesiophyceae
 Raphidophyceae

Il fotobioreattore è progettato per coltivare alghe in istituti di scienze marine, centri di ricerca sulle alghe, industrie di ricerca sui biocombustibili, settore dell'alimentazione e della cosmetica, nonché nell'industria farmaceutica (scoperta di medicinali), ma può anche essere usato come bioreattore per molte altre applicazioni.

IKA
personalizzato



Centro di personalizzazione

È importante che i prodotti IKA soddisfino le vostre esigenze, e questo è il motivo per cui offriamo soluzioni specificamente adattate alle vostre richieste.

Se non trovate una soluzione adatta nella gamma di prodotti standard, i nostri esperti sono disponibili per sviluppare la soluzione giusta per le vostre esigenze. Inviateci il vostro modulo di richiesta compilato e i nostri esperti vi contatteranno.

Nel nostro database del Centro di personalizzazione sono disponibili soluzioni che sono già state implementate.



Assistenza per le applicazioni IKA

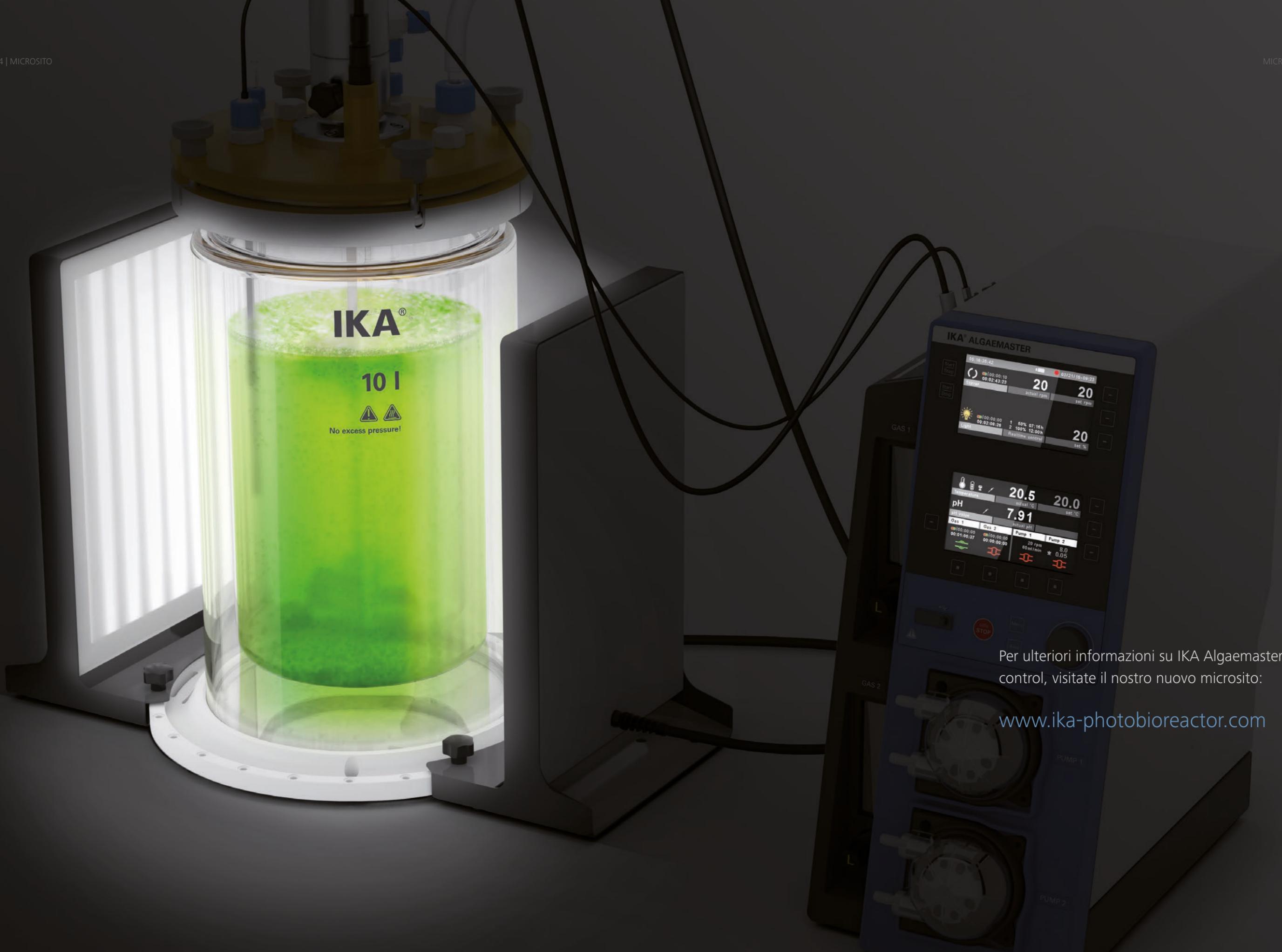
Il nostro Centro di applicazioni dispone di una superficie di 400 m² e offre strutture moderne per presentare e testare i procedimenti e i dispositivi di laboratorio. Questo ci avvicina ancora di più ai nostri clienti e ci consente di migliorare il nostro servizio.

Qui, potenziali acquirenti e clienti possono testare i procedimenti, che includono agitazione, dispersione, macinazione, riscaldamento, analisi e distillazione. Ciò estende ulteriormente l'opportunità di provare i nostri dispositivi e di sviluppare nuovi modelli

Scala di fino a 100 litri

"La versatilità di Algaemaster 10 e Algaemaster 100 come strumento di ricerca è adattabile dal piccolo laboratorio di ricerca a unità multiple, crescita di sistemi di produzione integrati, sviluppo di prodotti metabolici, biomassa e test per le fasi successive della crescita nell'industria"

CARMELO R. TOMAS, DOTTORE DI RICERCA
 Professore emerito e aggiunto di biologia e biologia marina
 Direttore di MARBIONC



IKA®

10 l

No excess pressure!

IKA® ALGAEMASTER

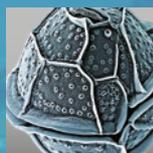
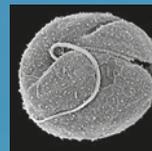
03:18:35:42	TIME	03/25/19-09:23
00:00:10	20	20
00:02:43:23	actual rpm	set rpm
00:00:00	1	20
00:02:00:29	60% 07:16h	100% 12:00h
	Reactive control	Set %

Temperature	20.5	20.0	
	actual °C	set °C	
pH	7.91		
	actual pH		
Gas 1	Gas 2	Pump 1	Pump 2
00:00:00	00:00:00	20 rpm	3.0
00:01:00:37	00:00:00	60 ml/min	0.05

Per ulteriori informazioni su IKA Algaemaster 10 control, visitate il nostro nuovo microsito:

www.ika-photobioreactor.com

Contatti
sales@ika.de
per una
dimostrazione
gratuita



IKA

Pyrodictum,
MARBLONC Università
della Carolina del
Nerd, Wilmington



Con riserva di modifiche tecniche

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DI IKA ALGAEMASTER 10 CONTROL | ID n° 0020009577

- > Resistente all'acqua oceanica e con recipiente e coperchio completamente autoclavabili
- > Componenti senza metallo per materiali bioattivi sensibili
- > Materiali a contatto con il prodotto: vetro borosilicato, PTFE, Ultem®
- > Controllo computerizzato di illuminazione, temperatura, agitazione, pH e dosaggio di liquido o gas
- > Coperchio personalizzabile con nove ricettacoli
- > Semplice raccolta di dati tramite chiave USB

IKA-Werke GmbH & Co.KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germania

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

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



www.ika.com



IKAworldwide // #lookattheblue