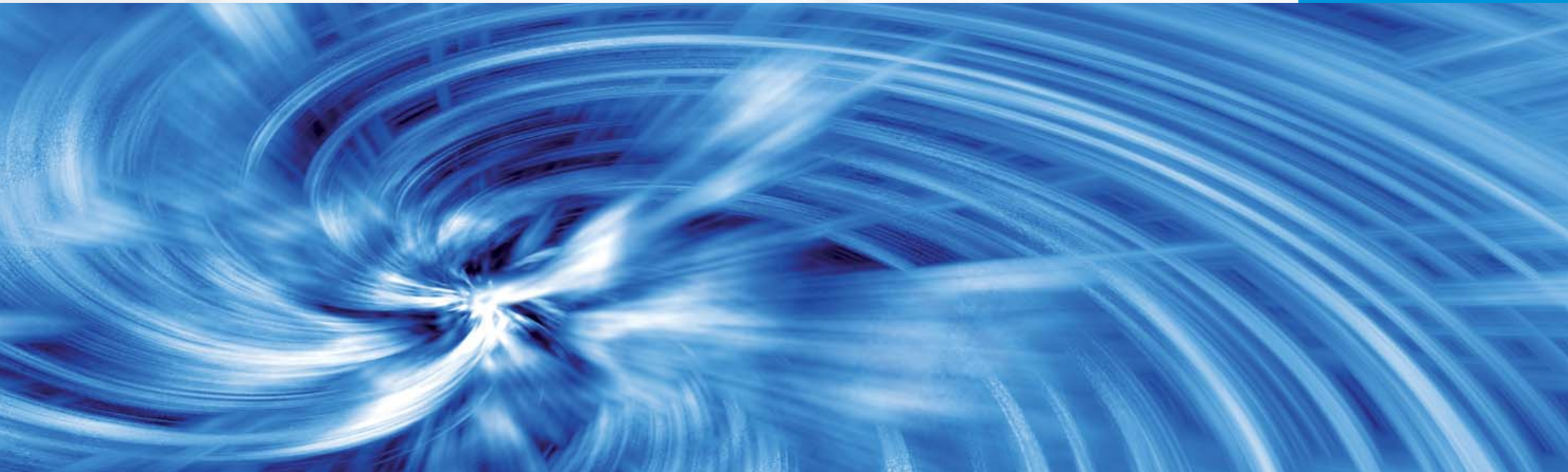




## bioREACTOR 48

*magnetic* **motion**





**2mag**  
magnetic<sup>e</sup>motion

magnetic<sup>e</sup>motion

2mag stellt Ihnen über 30 Jahre Kompetenz in der Konzeption, Entwicklung, Produktion und Vertrieb von magnetischen und induktiven Antriebskonzepten, wie z.B. Magnetrührer, zur Verfügung. Diese Erfahrung gepaart mit großer Leidenschaft und Emotion für unsere Kunden - und unsere Produkte - ermöglicht die schnelle und wirtschaftliche Erstellung von Lösungen genau für Ihre Anforderungen.

„Customizing“, das Anfertigen von Geräten nach Maß, ist unser Geschäft, unsere Kompetenz und unsere Leidenschaft! Individuelle Wünsche ergeben bei uns individuelle - und noch wichtiger - wirtschaftlich auch umsetzbare Lösungen.

Fragen Sie uns – Testen Sie uns – Wir sind für Sie da!

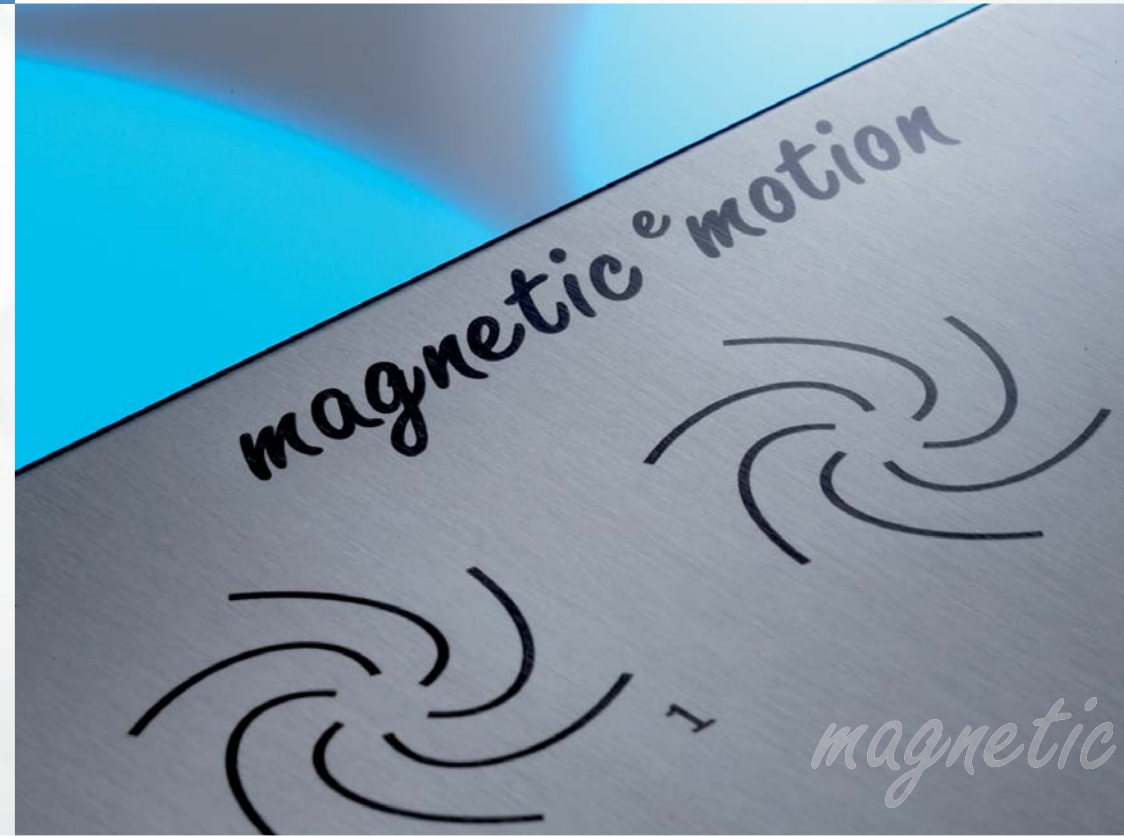
## emotion for motion

- 🌀 Kundenorientiert
- 🌀 Kurze Wege - kompetentes Team
- 🌀 Direkter Zugriff auf erfahrene Ansprechpartner
- 🌀 Reaktionsschnell
- 🌀 Innovative Produkte
- 🌀 Bewährte Konzepte
- 🌀 Langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von induktiven Antriebskonzepten sowie mit temperierbaren Systemen

Die Leidenschaft für unsere Produkte und unsere Kunden steht bei uns im Vordergrund!

[www.2mag.de](http://www.2mag.de)

*motion*



*magnetic*



magnetic



Eine Rührstelle	Mehrere Rührstellen
Bis 3 Liter Rührvolumen, ohne Motor	
MIX 1 eco accuMIX cuvetteMIXdrive 1 MIXdrive 1 XS MIXdrive 1 eco MIXdrive 1 eco HT	
	MIX 15 eco
Bis 10 Liter Rührvolumen, ohne Motor	
MIX 1  MIXdrive 1 MIXdrive 1 HT atexMIXdrive 1	MIX 4 MS MIX 6 MIX 15  MIXdrive 6 MIXdrive 6 HT MIXdrive 15 MIXdrive 15 HT MIXdrive 60 MIXdrive 60 HT
Bis 1.000 Liter Rührvolumen, kräftig	
MIX 1 XL maxMIX MAXdrive FABdrive steriMIXdrive atexMIXdrive	
Für Zellkulturen, erwärmungsfrei	
bioMIX 1 bioMIXdrive 1	bioMIXdrive 2 bioMIXdrive 3 bioMIXdrive 4 bioMIXdrive 6
Heizbare Magnetrührsysteme	
hotMIX 1	STIRRING DRYBATH 15-100 STIRRING DRYBATH 15-250 STIRRING HOTPLATE 6 STIRRING HOTPLATE 15 bioREACTOR 48



mit externer Steuerung (Magnetrührer tauchbar - außer heizbare Systeme )

e



motion

## 48-FACH PARALLELISIERTES MILLILITER-RÜHRSYSTEM FÜR DIE EFFIZIENTE BIOPROZESSENTWICKLUNG

Neuartiges 48-fach parallelisiertes Milliliter-Fermentationssystem durch Kombination von Mikrosystem-Prozesstechnik mit bioverfahrenstechnischem Knowhow und hochsensitiver berührungsfreier optischer Sensortechnik. Designed für den Scale-Down von biotechnologischen Produktionsprozessen in den Milliliter-Maßstab, entwickelt für Hochdurchsatz-Versuche zur effizienten Prozessentwicklung im Bereich der Biotechnologie, Chemie und Pharmazie, einfache Handhabung mit hoher Zeit- und Kostenersparnis durch Miniaturisierung und Parallelisierung.

### 2mag bioREACTOR 48

**Extrem platzsparender, bedienfreundlicher und einfach handhabbarer Bioreaktorblock mit 48 miniaturisierten, induktiv angetriebenen, verschleiß- und wartungsfreien Magnetrührorganen, optimiert für die Abbildung biotechnologischer Prozesse im Milliliter-Maßstab, äußerst hohe Zeit-, Material- und Kostenersparnis durch Miniaturisierung, effiziente Bioprozessentwicklung und -optimierung durch Parallelisierung.**

Autoklavierbarer, platzoptimierter Bioreaktorblock für genauestens reproduzierbare Fermentationsergebnisse im Milliliter-Maßstab durch präzise Temperaturregelung von 0 - 65°C, exakt kontrollierbarem Drehzahlbereich bis 4.000 rpm mit automatischem Rührstab-Monitoring sowie genauester nicht-invasiver Echtzeitmessung von pH und Gelöstsauerstoff (PreSens Sensorik).

- 🌀 Einfache Handhabung
- 🌀 Hohe Parallelisierung und Miniaturisierung
- 🌀 Hohe Zeit-, Material- und Kostenersparnis



*magnetic<sup>e</sup> motion*

#### Technische Daten

Typ	bioREACTOR 48
Rührstellen	48
Rührstellenabstand	35 mm
Rührvolumen/Rührstelle	8 - 15 ml
Blockbohrungen (Ø)	22,5 mm
Reaktionsgefäße (ØxL)	22,5 mm x 87 mm
Rührleistung	25/50/75/100 W (4-stufig)
Zul. Betriebstemperatur	0 - 65°C
Drehzahlbereich	0 - 4.000 rpm
pH-Messbereich Sensor	5,5 - 8,0
Werkstoff Block	Aluminiumlegierung, hard-coated
Maße (BxTxH)	240 x 340 x 145 mm
Gewicht	ca. 16 kg
Lagerbedingungen	-40°C bis +70°C, 10 - 95%, 500 - 1060 hPa
Schutzklasse	IP 31
Anschlußwert	230 V / 150 W
Versandgewicht (brutto)	ca. 27 kg
Bestell-Nr.	70048

#### Zubehör

Inkl. separatem Steuergerät

Sterile Kopfraumbegasung mit variablen Volumenströmen verhindert Kreuz- und Fremdkontaminationen. Integrierte Abgaskühlung minimiert auftretende Verdunstungsverluste.

Einfache Realisierbarkeit von Hochdurchsatz-Versuchen durch Parallelisierung ermöglicht stark reduzierte Entwicklungszeiten für neue Produktionsprozesse. Hohe Miniaturisierung in den niedrigen Milliliter-Maßstab (8 - 15 ml) gewährleistet eine enorme Material- und Kostenersparnis.

Einfache Skalierung der Ergebnisse in den Produktionsmaßstab durch genauestens definierte verfahrenstechnische Parameter und der zu klassischen Rührkesselreaktoren vergleichbaren Leistungs- und Sauerstoffeinträge. Der bioREACTOR kann als Einzelgerät (Stand-Alone) oder vollautomatisiert durch Integration in einen Pipettierroboter (Tecan) betrieben werden.

*e*

*motion*



# 48-FACH PARALLELISIERTES MILLILITER-RÜHRSYSTEM FÜR DIE EFFIZIENTE BIOPROZESSENTWICKLUNG

## 2mag bioREACTOR 48

### Applikationsbeispiele

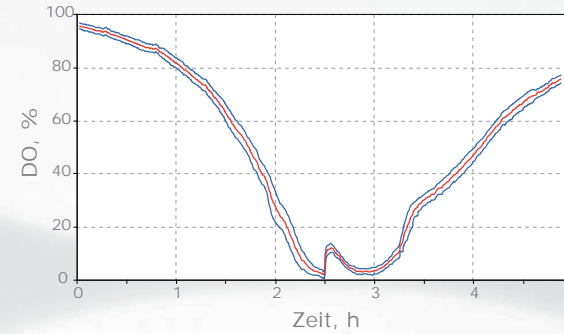
- Kultivierung von Bakterien, Hefen und Pilze (bereits gezeigt für *Escherichia coli*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Bacillus subtilis*, *Streptomyces tendae*, *Cupriavidus necator*)
- Evaluierung geeigneter Produktionsstämme (Stammentwicklung)
- Wachstumsuntersuchungen
- Gen- und Proteinexpressionsstudien
- Viabilitätstests
- Inhibierungs- und Toxizitätsuntersuchungen
- Medienoptimierung
- Optimierung der Prozessführung (manuelles Satzverfahren oder automatisierten Satzverfahren sowie Zulaufverfahren durch Integration in Pipettierroboter möglich)
- Enzymassays
- Qualitätskontrolle
- Auch für chemische und enzymatische Reaktionen einsetzbar

e

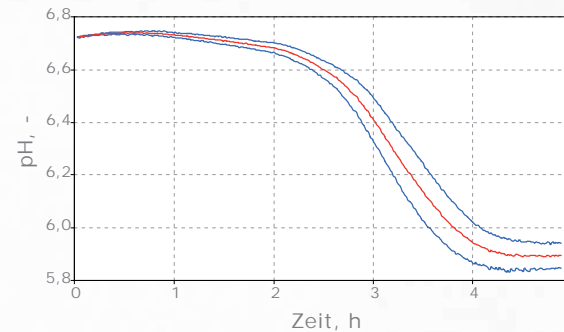


magnetic

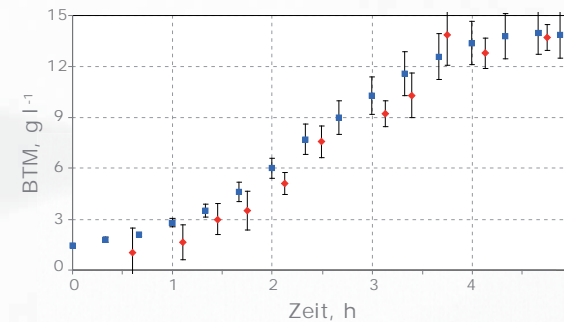
### Beispielkultivierung (48-fach) von *Escherichia coli*



- Arbeitsvolumen jeweils 10 Milliliter
- Komplexmedium mit Glucose
- Mittelwert von 48 Reaktoren (blaue Kurven: Standardabweichung)
- Drehzahl: 2800 rpm (\* 2900 rpm)
- Automatische Drehzahlkontrolle



- Messbereich pH-Sensoren: 5,5 - 8,0
- Standardabweichung steigt an den Messbereichsgrenzen an



- Messung der optischen Dichte (Mittelwert von 48 Reaktoren) und Schätzung der Biotrockenmassekonzentration über Kalibrierfunktion (blaue Symbole mit Standardabweichung)
- Vergleich zu einem technischen Rührkesselreaktor mit einem Arbeitsvolumen von 20 l (rote Symbole)

### Ergebnisse

- Biotrockenmassekonzentration von 13 g l<sup>-1</sup> *Escherichia coli* in 4 Stunden
- Ausreichender Sauerstoffeintrag möglich ( $k_L a > 0,4 \text{ s}^{-1}$ )
- Einfache Vermeidung einer Sauerstofflimitierung durch Anpassung der Drehzahl
- Hohe parallele und sequentielle Reproduzierbarkeit
- Einfache und sichere Maßstabsvergrößerung (Faktor 2000: 10 ml – 20 l)

motion

magnetic

2mag AG

Schragenhofstrasse 35 K-J  
80992 München  
Germany

+49 (89) 14334252  
+49 (89) 14334369

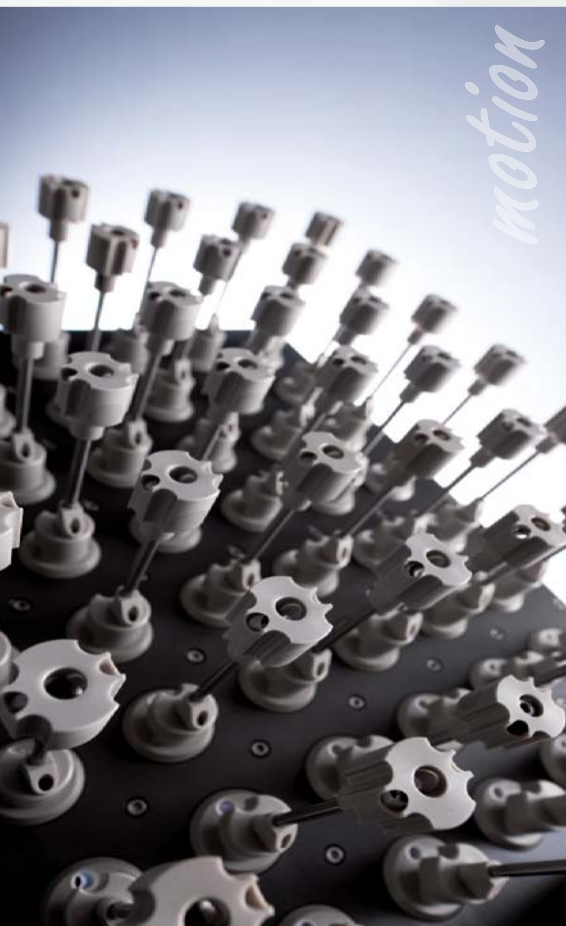
motion@2mag.de  
www.2mag.de

## 2mag AGITATION - the world is moving

Individualisierte Ausführungen und  
abweichende Gefäßgrößen auf Anfrage.

2mag – Ihr Ansprechpartner für anspruchsvolle und  
zugleich verwirklichtbare Lösungen Ihrer Anforderungen  
und Problemstellungen aus den Bereichen Mischen,  
Temperieren und Dosieren.

Fragen Sie uns - Testen Sie uns – Wir sind für Sie da!



**2mag**  
magnetic motion

Ich habe Interesse an den 2mag Produkten.  
Bitte informieren Sie mich.

Firma / Organisation

Abteilung

Name / Vorname

Straße

PLZ / Ort

Per Fax an 2mag: +49 (89) 14 33 43 69

Bitte Kontakt per E-Mail:

Bitte Kontakt per Telefon:

Stempel

magnetic <sup>e</sup> motion