

# IKA<sup>®</sup>

## magic LAB<sup>®</sup>



Inspiré par la pratique - orienté à la pratique





## 1 appareil de base – 8 possibilités



**Module MK/MKO**  
Moulin Colloïdal/Moulin à Cône  
Broyage par voie humide,  
Broyage très fin



**Module DISPAX-REACTOR® DR**  
A plusieurs étages extensi-  
on de l' ULTRA-TURRAX®



**Module MHD**  
Incorporation de poudres/  
granulés en phase liquide,  
en processus continu pour  
hautes concentrations de  
solides



**magic LAB® avec module de base UTL**  
Disperser/mélanger en processus  
continu à une étage



**Module CMS**  
Incorporation de poudres/granulés  
en phase liquides, en processus dis-  
continu d'enrichissement

+ CMS équipement périphérique



**CMS équipement périphérique**  
La solution complète pour  
l'humidification de poudres difficiles



**magic LAB® avec module UTC**  
Disperser/mélanger en  
processus discontinu

# Facilite la transposition du laboratoire à l'unité de production

## Le magic LAB®

- offre une grande variété d'applications possibles
- est adapté au mélange, à la dispersion, au broyage humide et à l'incorporation de poudres dans les liquides à l'échelle du laboratoire
- peut fonctionner en mode continu, en processus de recirculation ou en mode discontinu classique
- vous offre les mêmes méthodes de travail du développement de formulations jusqu'à la production sur grande échelle
- facilite scale-up à base d'un grand nombre de paramètres de travail constants
- conception modulaire
- permet le chauffage et le refroidissement simples de tous les modules de travail
- échange des modules facile et rapide
- fonctionne avec les systèmes de rotor-stator avec une vitesse périphérique pouvant atteindre 40 m/s
- permet un réglage flexible de la vitesse et la surveillance de la température via le Controller magicLAB® et l'unité de commande (compris dans la livraison)



2 litre Module MICRO-PLANT  
Avec des modules interchangeables (UTL/DR/MK/MKO)



1 litre Module MICRO-PLANT  
Avec des modules interchangeables (UTL/DR/MK/MKO)

### Caractéristiques techniques

Puissance moteur	900 W
Gamme de vitesses (40 m/s)	3.000 - 26.000 min <sup>-1</sup>
Tension de service	220 - 240 V
Fréquence	50 - 60 Hz
Pression de processus	jusqu'à 2,5 bar
Température du produit en mode continu	jusqu'à 80 °C
En service temporaire (jusqu'à 18 min/h)	jusqu'à 120 °C
Matériaux en contact avec le produit	acier inoxydable (AISI 316L et AISI 316Ti)
Matériaux des joints	PTFE-compound
Bague à lèvres avec ressort	standard FPM
Elastomère chambre de travail	optional EPDM (FDA), FFPM
Dimensions (L x P x H)	170 x 270 x 215 mm
Poids de l'appareil de base	7 kg



Boîtier multifonction de transport et de stockage

## Disperseur à simple étage - Module ULTRA-TURRAX® (UTL)

### Quand est-ce qu'on utilise le module ULTRA-TURRAX®?

- Dans les cas où l'agitation ou le mélange ne suffisent pas (stabilité insuffisante du produit de mélange)
- Quand il faut gagner du temps (jusqu'à 50% comparé à l'agitation normale)
- Si les liquides à mélanger ont des viscosités très différentes
- Pour l'accélération du processus de solution



Détergent

Produit vaisselle

Savon liquide

Jus de fruits

Gel douche

Sauce salade

Lessive

Adoucissant

Unité de commande:  
Indication des paramètres:  
Module, Vitesse, Couple,  
Température, Timer

Entrée clamp ¾"

Fermeture de la chambre

Connexion de chauffage/  
refroidissement

Outil (interchangeable  
avec les outils du DR)

Sortie clamp ½"

Entraînement intégré



#### Caractéristiques techniques

Fonctionnement	continu à simple étage
Générateur	standard 4M (moyen) en option : 2G, 2P, 6F
Débit	env. 100 - 200 l/h
Gamme de vitesses	3.000 - 26.000 min <sup>-1</sup>
Vitesse standard	16.000 min <sup>-1</sup>
Raccord d'entrée	clamp ¾"
Raccord de sortie	clamp ½"

# Disperseur à trois étages - Module DISPAX-REACTOR® (DR)

## Quand est-ce que vous allez utiliser le DISPAX-REACTOR®?

- Le DR est le module le plus utilisé à cause de sa flexibilité et son pouvoir d'adaptation aux produits à être mélangés
- Quand la répartition d'un disperseur à simple étage n'est pas assez fine
- Pour un spectre de distribution très étroit déjà après un seul passage
- Pour une homogénéité et stabilité optimale d'émulsions ou de suspensions (il faut peut-être utiliser 3 x générateur 6F)

Unité de commande:  
Indication des paramètres:  
Module, Vitesse, Couple,  
Température, Timer

Entrée clamp ¾"

Fermeture de la chambre

Connexion de chauffage/  
refroidissement

Outil (interchangeables)  
Equipement de  
base: 2G/4M/6F

Sortie clamp ½"



### Caractéristiques techniques

Fonctionnement	continu à trois étages
Générateur	standard 2G – 4M – 6F en option autres combinaisons sont possibles
Débit 2G – 4M – 6F	env. 80 l/h
Gamme de vitesses	3.000 - 26.000 min <sup>-1</sup>
Vitesse standard	16.000 min <sup>-1</sup>
Raccord d'entrée	clamp ¾"
Raccord de sortie	clamp ½"



Ketchup



Polymères



Graisses techniques



Pâte dentifrice



Silicone



Médicaments



Sprays médicaux



Rouge à lèvres

## Module Moulin Colloïdal / Moulin à Cône (MK/MKO)

### Quand est-ce qu'on utilise un moulin?

Pour le broyage à voie humide et le broyage très fin de matières premières dures et granulées, ainsi que pour la production d'émulsions et de pâtes les plus fines.

#### Module MK (Moulin Colloïdal)

consiste de deux cônes avec de différentes voies d'écoulement dans leurs surfaces. Ils peuvent être déplacés l'un contre l'autre jusqu'à une distance minimale. Par ce déplacement on change le passage et la friction. Par ajustage de la fente entre rotor et stator on peut ajuster la taille de particule.

#### Le module MKO (Moulin à Cône)

travaille selon le même principe que le module MK. Néanmoins, dans leur zone de cisaillement les cônes sont enduits d'un métal dur qui leur donne une surface résistante à l'abrasion, rugueuse et au micropores. En plus cela résulte dans une surface frottante élargie, qui donne la possibilité de produire des suspensions encore plus fines à passage réduit. Pour d'autres détails techniques veuillez voir le module MK.



- Entrée clamp 3/4"
- Unité de commande:  
Indication des paramètres:  
Module, Vitesse, Couple,  
Température, Timer
- Connexion de chauffage/  
refroidissement
- Sortie clamp 1/2"



#### Caractéristiques techniques

Fonctionnement	broyage très fin en continu
Débit	env. 200 l/h
Gamme de vitesses	3.000 - 26.000 min <sup>-1</sup>
Vitesse standard	16.000 min <sup>-1</sup>
Raccord d'entrée	clamp 3/4"
Raccord de sortie	clamp 1/2"

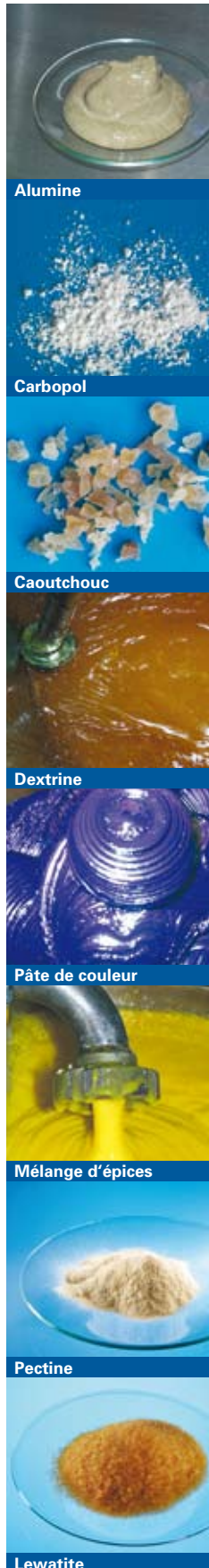
# Module pour incorporation continue de poudres (MHD)

## Mélange continu "solide/liquide"

Ce module sert pour la production continue de dispersions. Les solides sont rapidement humidifié ce qui évite des agglomérations. En plus les matières sont homogénéisées et dispersées, résultant dans un produit fini en une seule passage. La relation des matières à mélanger est réglée par le dosage volumétriques ou gravimétrique. Des teneurs en solides jusqu'à 80% et des viscosités jusqu'à env. 50 Pas sont possibles.



Caractéristiques techniques	
Fonctionnement	mélange en continu "solide/liquide"
Générateur	2P
Débit	env. 60 l/h
Gamme de vitesses	3.000 - 20.000 min <sup>-1</sup>
Vitesse standard	16.000 min <sup>-1</sup>
Raccord d'entrée solide	Dint 25 mm / Dext 35 mm
Raccord d'entrée liquide	tuyau flexible Dext 6 mm ± 0,1 mm
Raccord de sortie	clamp ½"



## Module pour incorporation discontinue de poudres (CMS)

### Mélange discontinu "solid/liquide"

- Incorporation libre de poussières et d'agglomérations et un mélange rapide de poudres et liquides
- Pour l'enrichissement d'un liquide par des matières solides en processus de récirculation
- Teneur de matières solides jusqu'à 65%
- La machine produit un vide à l'entrée de solides, par lequel des poudres sont directement aspirés à la chambre de mélange de la machine



Alumine



Carbopol



Sauces épicées



Carbonate de calcium



Polymères



Couleurs pasteuses



Résine acrylique



Pectine



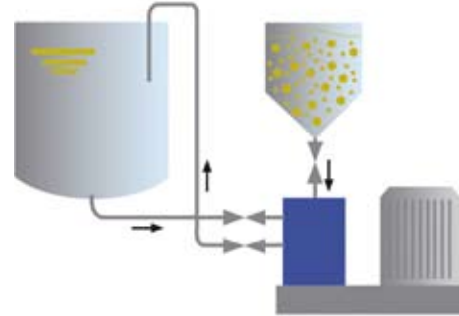
#### Caractéristiques techniques

Fonctionnement	Mélange discontinu "solide/liquide"
Débit	env. 1.000 l/h
Gamme de vitesses	3.000 - 16.000 min <sup>-1</sup>
Vitesse standard	11.000 min <sup>-1</sup>
Raccord d'entrée solide	clamp 3/4"
Raccord d'entrée liquide	clamp 3/4"
Raccord de sortie	clamp 3/4"

# Equipement périphérique pour CMS

## La solution complète pour l'humidification de poudres difficiles

- Cuve ouverte de mélange 1 l
- Entonnoir pour solides avec soupape manuelle
- Conduite de recirculation avec soupape manuelle
- Toutes pièces en contact avec le produit en acier inoxydable AISI 316L



Polymères



Sauces épicées



Alumine



Couleurs pasteuses



Carbopol



Résine acrylique



Pectine



Carbonate de calcium

## 1 l Micro-Plant avec magic LAB®, non réchauffé

### Petite installation avec une énorme flexibilité

avec laquelle on peut déterminer des paramètres d'opération pour scale-up étendu

Elle sert pour:

- Le développement des formulations et la détermination du processus.

- La détermination de beaucoup de paramètres du processus comme p.e. la vitesse, le cisaillement, la température, la pression, le temps, l'énergie, etc.

- La détermination du module de mélange et de dispersion optimale.



### 1 l MICRO-PLANT

- Avec récipient de 1 litre à paroi simple
- Avec robinet à boisseau sphérique à trois voies
- Avec conduite de recirculation

Application:

- Pour la dispersion en processus de recirculation
- Comme jeu d'accessoires pour les modules UTL / DR / MK / MKO

#### Caractéristiques techniques

Volume de travail (cuve)	jusqu'à 1.000 ml
Raccord récipient	clamp ¾"
Raccord robinet à boisseau sphérique à trois voies	clamp ½"
Température du produit	jusqu'à 80 °C (régime permanent) jusqu'à 120 °C (30% durée de mise en circuit)
Pression de processus	pression atmosphérique
Modules utilisables	UTL / DR / MK / MKO
Mode opératoire	ouvert



Médicaments



Polymères



Sprays médicaux



Sirop contre la toux



Sauces



Gel pour W.C.



Crèmes cosmétiques



Ketchup

## 2 l Micro-Plant avec magic LAB®, réchauffable/refroidissable



Couvercle résistant à la pression

Cuve à 2 l, peut être chauffée/refroidie

Modules interchangeables: UTL/DR/MK/MKO

### 2 l MICRO-PLANT

- Récipient de 2 litres à double paroi réchauffable et refroidissable
- Couverture et accessoires spéciaux pour travailler avec surpression ou sous vide

Application :

- Pour la dispersion en processus de recirculation
- Comme jeu d'accessoires pour les modules UTL / DR / MK / MKO
- Pour la détermination des paramètres de processus comme la vitesse, la fréquence de cisaillement, la température, le temps, etc.

#### Caractéristiques techniques

Volume de travail (cuve)	jusqu'à 2.000 ml
Raccord récipient	clamp ¾"
Raccord robinet à boisseau sphérique à trois voies	clamp ½"
Température du produit	jusqu'à 80 °C (régime permanent) jusqu'à 120 °C (30% durée de mise en circuit)
Pression de processus (en option)	-1 jusqu'à +2,5 bar
Modules utilisables	UTL / DR / MK / MKO
Mode opératoire	fermé



Sirop contre la toux



Ketchup



Gel pour W.C.



Médicaments



Crèmes cosmétiques



Polymères



Sprays médicaux



Sauces

## Module ULTRA-TURRAX® (UTC)



Détergent



Produit vaisselle



Savon liquide



Jus de fruits



Gel douche



Sauces salade



Lessive



Adoucissant

### Transformation de l'unité continue en unité discontinue

Mettez le magic LAB® la tête en bas, donnez lui le module UTC et vous pouvez faire une préparation dans une coupe.

Taille de coupe jusqu'à 2 l, outils spéciaux sur demande.

### Disperser en opération discontinue

- Surtout pour des quantités tous petites avant de changer à un système continu.
- Pour l'évaluation de la force de cisaillement.
- Pour la reconnaissance rapide de changements rhéologiques comme structure, viscosité, etc.



Utilisez la bande de fixation RH5 avec une noix R270 pour attacher le récipient en verre.



Caractéristiques techniques	
Fonctionnement	Dispersion en procédé discontinu
Générateur	outil de dispersion similaire au T 25
Gamme de volumes	jusqu'à 2.000 ml
Gamme de vitesses	10.000 - 24.000 min <sup>-1</sup>
Durée de mise en circuit	25 % (correspondant à 15 min/h)

# Centre d'opération et d'information / Boîte de transport

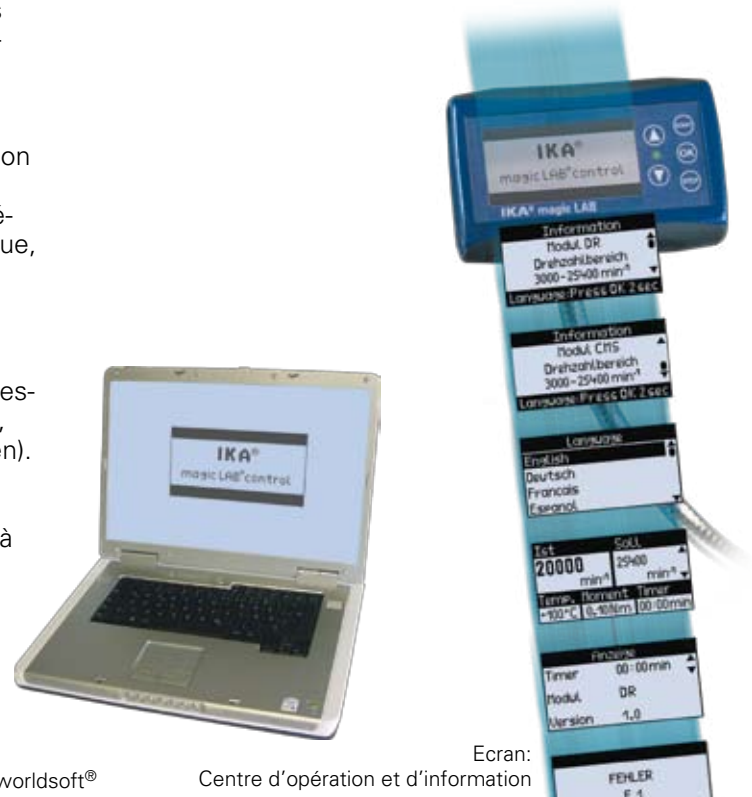
## Centre d'opération et d'information

Le centre d'information du magic LAB® vous offre multiples fonctions, pourtant il est clair et pratique. Avec peu de manipulations et réglages le magic LAB® est prêt à être mis en service.

Il faut d'abord connecter le centre d'opération et d'information au magic LAB® utilisant un câble de raccord. L'alimentation électrique peut rester dans la caisse ou être installée séparément. Dès qu'elle est connectée à l'alimentation électrique, la page initiale apparaît sur l'écran du centre d'information. Maintenant on peut choisir le module du magic LAB® et la gamme de vitesses en pressant les clés flèches.

Il est aussi simple d'ajuster la vitesse et le timer et lire la vitesse actuelle. En plus vous pouvez choisir la langue (allemand, anglais, français, italien, espagnol, chinois, japonais et coréen).

A l'aide du logiciel LabWorldSoft le magic LAB® peut être commandé via un PC et les données peuvent être transférées à un PC.



Opération avec labworldsoft®

Centre d'opération et d'information

## Boîte de transport

L'IKA® magic LAB® est rangé dans une caisse mobile et pratique. Les différents modules sont clairement posés dans un tiroir avec des inserts préformés. L'unité d'entraînement elle-même peut être prise sur le côté. Les connecteurs électriques pour connexion du magic LAB® ainsi qu'au branchement électrique se trouvent à l'arrière de la caisse. Pour le transport la caisse est fixée sur roues et munie d'une poignée télescopique ajustable en hauteur.

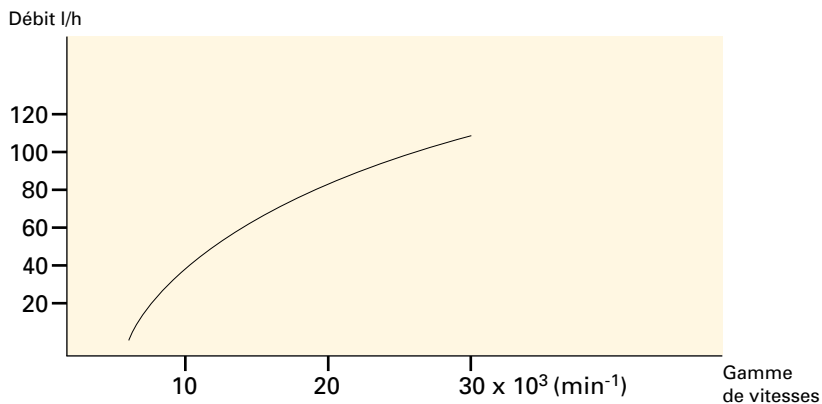
Dimensions de la caisse: (L x H x l) env. 350 x 460 x 560 mm



Insert de tiroir



Boîte de transport



#### Entraînement

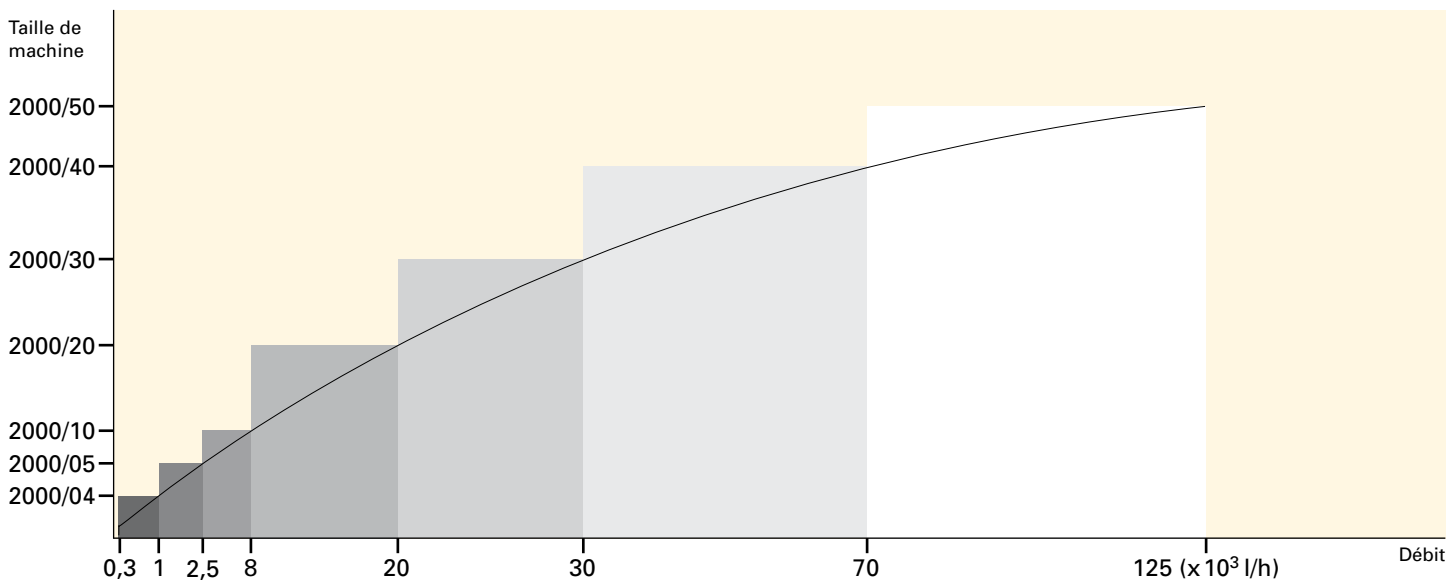
Puissance du moteur	900 W
Gamme de vitesses	jusqu'à 26.000 min <sup>-1</sup>

#### Spécifications du processus

Température du produit	jusqu'à 80 °C (régime permanent) jusqu'à 120 °C (30% durée de mise en circuit)
Pression de processus	jusqu'à 2,5 bar
Volume traité (UTC)	jusqu'à 2 l
Débit (DR)	jusqu'à 120 l/h
Matériaux	toutes pièces en contact avec le produit sont en acier inoxydable AISI 316L

## Choisissez ici la taille appropriée de votre machine de production ultérieure.

Demandez notre catalogue "IKA® Technique des procédés".



2000/04

2000/05

2000/10

2000/20

2000/30

2000/40

2000/50



**Designed  
to work perfect**

IKA®-Werke GmbH & Co. KG  
Janke & Kunkel-Str. 10  
D-79219 Staufen  
Germany

Tel.: +49 7633 831-0  
Fax: +49 7633 7087  
E-Mail: [process@ika.de](mailto:process@ika.de)  
[www.ikaprocess.com](http://www.ikaprocess.com)  
[www.processworld-online.com](http://www.processworld-online.com)



DIN EN ISO 9001  
Reg. Nr.-04343QM