

## Synchronmotor

## Synchronous motor

## Moteur synchrone

Pumpenmodelle

Pump models

Modèles de pompes

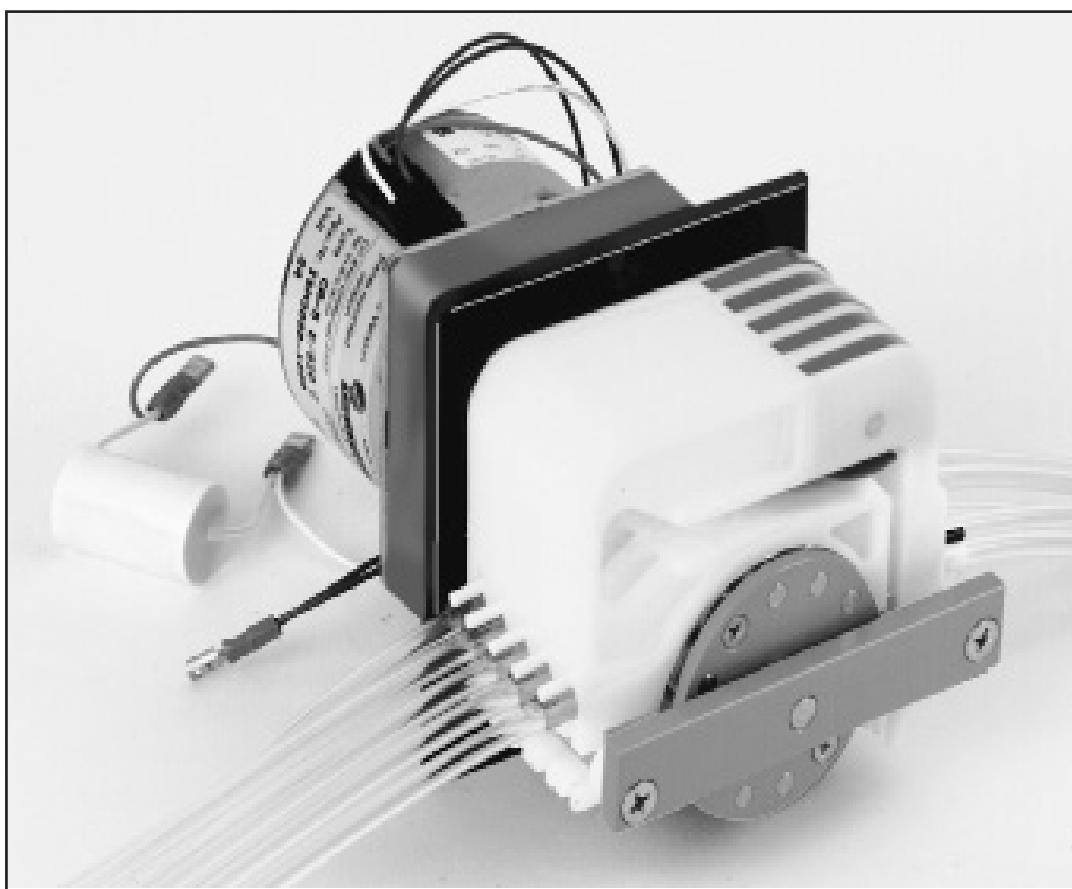
**MS/CA1-E\_**

**MS/CA2-E\_**

**MS/CA3-E\_**

**MS/CA4-E\_**

**MS/CA5-E\_**



### Inhaltsverzeichnis

- Garantie
- Inbetriebnahme
- Kassetten
- Fließraten
- Ersatzteilliste

### Contents

- Warranty
- Starting the pump
- Cassettes
- Flow-rates
- Spare-parts list

### Sommaire

- Garantie
- Mise en marche de la pompe
- Cassettes
- Débits
- Pièces détachées

# Betriebsanleitung Einbau-Pumpen

## Operating manual for panel mounted tubing pumps

### Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables

#### ⚠ Hinweis

Wir empfehlen, diese Betriebsanleitung genau durchzulesen.

Beim Betrieb einer Pumpe sind gewisse Gefahren nicht auszuschließen.

**ISMATEC® haftet nicht für Schäden, die durch den Einsatz einer ISMATEC®-Pumpe entstehen.**

Der Umgang mit Chemikalien liegt nicht im Verantwortungsbereich der ISMATEC®.

#### ⚠ Please note

We recommend you read this operating manual carefully.

When operating a pump, certain hazards cannot be excluded.

**ISMATEC® does not take liability for any damage resulting from the use of an ISMATEC® pump.**

ISMATEC® does not admit responsibility for the handling of chemicals.

#### ⚠ Remarque

Nous recommandons de lire attentivement le présent mode d'emploi.

Il n'est pas possible d'exclure certains risques en cas d'utilisation d'une pompe.

**ISMATEC® décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation d'une pompe ISMATEC®.**

ISMATEC® décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'emploi de produits chimiques.

#### Sicherheitsvorkehrungen

Die ISMATEC® Schlauchpumpen sind für Förderzwecke in Labor und Industrie vorgesehen. Wir setzen voraus, dass die GLP-Richtlinien «Gute Laborpraxis» sowie die nachstehenden Empfehlungen befolgt werden.



**Achtung:** Bei Berührung des rotierenden Pumpenkopfes besteht Quetsch-/Verletzungsgefahr.

- Der Stromkreis zwischen Netz und Pumpe muss geerdet sein.
- Die Pumpe darf nur innerhalb der vorgegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Die Pumpe **darf nicht** eingesetzt werden:
  - für medizinische Anwendungen am Menschen
  - in ex-geschützten Räumen oder in Gegenwart von entflammbaren Gasen und Dämpfen.
- Ein Pumpenkopf-, Schlauchoder Kassettenwechsel darf nur bei ausgeschalteter Pumpe ausgeführt werden.
- Pumpenköpfe haben rotierende Teile. Sie dürfen nur mit komplett eingeklinkten Kassetten bzw. vollständig geschlossenem Schlauchbett betrieben werden.
- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.
- Achten Sie besonders darauf, dass keine Körperteile wie Finger, Haare, usw. oder Schmuck sowie lose Gegenstände wie Kabel, Schläuche, usw. in den rotierenden Pumpenkopf gelangen.
- Das Gehäuse darf während des Betriebes nicht geöffnet bzw. abgenommen werden.
- Reparaturen dürfen nur von einer sich der potentiellen Gefahren bewussten Fachkraft ausgeführt werden.
- Durch Kunden bzw. Drittpersonen ausgeführte Arbeiten am und im Gerät erfolgen auf eigene Gefahr.
- **CE-Konformität**  
In Standardausführung entsprechen unsere Pumpen den anwendbaren EG-Richtlinien. Als Einbaupumpen dürfen sie innerhalb der EU erst in Betrieb genommen werden, wenn die gesamte Anlage allen maßgebenden EG-Richtlinien entspricht.

#### Safety precautions

ISMATEC® tubing pumps are designed for pumping applications in laboratories and industry. As such it is assumed that Good Laboratory Practice (GLP) and our following recommendations will be observed.



**Caution:** rotating pump-head creates a pinch and crush hazard.

- The circuit between mains supply and pump has to be earthed.
- The pump must not be operated outside the destined operating and environmental conditions.
- The pump **must not** be used:
  - for medical applications on human beings
  - in explosion proof chambers or in the presence of flammable gases or fumes
- The pump must be switched off when cassettes or tubing are inserted or changed.
- Pump-heads consist of revolving parts (rotor of the pump-head). Therefore, the pump must not be operated before the cassettes are fully snapped-in or the tube-bed is completely shut.
- Do not manipulate the pump-head before the pump is switched off and disconnected from the mains.
- Be particularly cautious that no parts of your body such as fingers, long hair, etc. or jewellery, or loose objects such as cables or tubing, etc. can be trapped by the revolving rotor.
- Do not open or remove the housing while the pump is operating.
- Repairs may only be carried out by a skilled person who is aware of the hazard involved.
- For service and repairs carried out by the customer or by third-party companies ISMATEC® denies any responsibility.
- **CE conformity**  
Our standard pump models comply with the applicable EC directives. Within the EC, however, it is not permissible to operate our panel-mounted pumps before the complete system or instrument complies with all the corresponding EC directives.

#### Mesures de précaution

Les pompes péristaltiques ISMATEC® sont prévues pour l'usage en laboratoire et dans l'industrie. Dès lors, nous présumons que les utilisateurs emploient nos appareils selon les règles de l'art et conformément à nos recommandations:



**Attention:** un risque de pincement ou de blessure existe lors du contact.

- Le circuit électrique entre le réseau et la pompe doit avoir été mis à la terre
- La pompe ne doit être mise en opération que dans le cadre des conditions de fonctionnement et d'environnement prescrites.
- La pompe **ne doit pas** être utilisée:
  - pour des applications médicales sur des êtres humains
  - dans des locaux protégés contre les explosions ou en présence de gaz et vapeurs inflammables
- Ne procéder au montage ou à l'échange de têtes de pompes, tubes ou cassettes que si la pompe est éteinte.
- Les têtes de pompes sont constituées de pièces rotatives (rotor de la tête de pompe). La pompe ne doit donc pas être mise en service avant que les cassettes ne soient entièrement introduites ou avant que le canal à tube n'ait été entièrement fermé.
- Ne manipulez jamais la tête de pompe avant que la pompe n'ait été mise hors service et déconnectée du réseau électrique.
- Veillez tout particulièrement à ce qu'aucune partie de votre corps comme des doigts, des cheveux longs, etc. ou encore des bijoux ou des objets isolés tels que des câbles ou des tubes ne puissent être entraînés par le rotor rotatif.
- N'ouvrez pas et n'enlevez pas le boîtier pendant que la pompe fonctionne.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par une personne connaissant parfaitement les risques liés à de tels travaux.
- ISMATEC® décline toute responsabilité pour les dommages découlant de travaux d'entretien et de réparation effectués par le client ou par de tierces personnes.
- **Conformité CE**  
Dans leur exécutions standard, toutes nos pompes sont conformes aux prescriptions CE applicables. En qualité de pompes encastrables, celles-ci ne peuvent être mises en service dans l'UE que si l'installation dans son ensemble répond à toutes les prescriptions CE déterminantes.

# Betriebsanleitung Einbau-Pumpen

## Operating manual for panel mounted tubing pumps

### Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables

#### Garantie

**Auf alle ISMATEC® Einbaupumpen ohne Verschleißmaterial:**

**ab Lieferdatum: 1 Jahr**

Wir garantieren eine einwandfreie Funktion unserer Geräte, sofern diese sachgemäß und nach den Richtlinien unserer Gebrauchsanweisung angeschlossen und bedient werden.

#### Warranty

**For all ISMATEC® panel-mounted tubing pumps excluding consumables:**

**from date of delivery: 1 year**

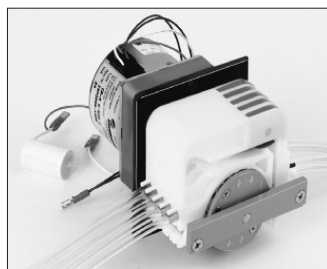
We warrant the perfect functioning of our products, provided they have been installed and operated correctly according to our operating instructions.

#### Conditions de garantie

**Pour toutes les pompes péristaltiques ISMATEC® encastrables, excepté les pièces d'usure:**

**à partir de la date de livraison: 1 an**

Nous garantissons un fonctionnement irréprochable de la pompe Ecoline sous conditions d'une mise en service compétente et correspondant à nos normes et notices d'emploi.



#### Garantiebestimmungen

Sofern nachweislich Hersteller- oder Materialfehler vorliegen, werden die fehlerhaften Teile nach unserer Wahl kostenlos instand gesetzt oder ersetzt. Durch Inanspruchnahme einer Garantieleistung wird die Garantiezeit nicht beeinflusst. Weitergehende Forderungen sind ausgeschlossen. Frachtkosten gehen zu Lasten des Kunden.

**Unsere Garantie erlischt, wenn:**

- das Gerät unsachgemäß dient oder zweckentfremdet wird,
- am Gerät Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden,
- ein für das Gerät unangemessener Standort gewählt wird,
- das Gerät umwelt- und elektro-spezifisch unter Bedingungen eingesetzt wird, für die es nicht vorgesehen ist,
- Soft-, Hardware, Zubehör oder Verbrauchsmaterial eingesetzt wird, welches nicht unseren Angaben entsprechen,

#### Produkt

- Einbaupumpe MS/CA\_-E\_ inkl. Kassetten (Modell wie bestellt)

Überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Transportschäden. Finden sich Anzeichen von Beschädigungen, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihre ISMATEC®-Vertretung.

Reklamationen können nur innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware angenommen werden.

#### Warranty Terms

If production or material faults can be proved, the defective parts will be repaired or replaced free of charge at our discretion. The duration of the warranty is not affected by making a claim for warranty service. Further claims are excluded. Shipping costs for instruments under warranty are charged to the customer.

**Our warranty becomes invalid in case of:**

- improper operation by the user, or if the pump is diverted from its proper use,
- unauthorized modification or misuse by the user or by a third-party,
- improper site preparation and maintenance,
- operation outside environmental and electrical specifications for the product,
- use of third-party software, hardware, interfacing or consumables purchased by the user and which do not comply with our specifications,

#### Product

- Panel-mounted tubing pump MS/CA\_-E\_ with cassettes (pump model as ordered)

Please check the package and its contents for transport damage. If you find any signs of damage, please contact your local ISMATEC® representative immediately.

Complaints can only be accepted within 8 days from receipt of the goods.

#### Garantie

Si un défaut de fabrication ou de matériau peut être prouvé, les pièces défectueuses seront réparées ou rem-placées gratuitement. La durée de la garantie n'est pas touchée par le fait que le client demande une prestation de garantie. Toute autre prétention est exclue. Les frais d'expédition concernant les appareils sous garantie sont facturés au client.

**Notre garantie n'est plus valable dans les cas suivants:**

- manipulation inadéquate par l'utilisateur ou utilisation de la pompe à des fins auxquelles elle n'est pas destinée,
- modification ou emploi non autorisés par l'utilisateur ou un tiers,
- préparation et entretien inadéquat de l'emplacement de la pompe,
- utilisation de la pompe en dehors de l'environnement et des spécifications électriques définies pour le produit,
- utilisation de matériel, de logiciels, d'interfaces ou de produits de consommation tiers achetés par l'utilisateur et qui ne satisfont pas à nos spécifications,

#### Produit

- Pompes péristaltiques MS/CA\_-E\_ avec cassettes (modèle selon commandé)

Veuillez contrôler l'emballage et son contenu et contacter immédiatement votre représentant ISMATEC® si vous deviez constater des dommages dus au transport.

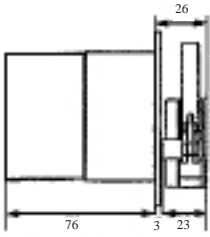
Les réclamations éventuelles ne seront acceptées qu'au cours de 8 jours suivant la livraison.

# Betriebsanleitung Einbau-Pumpen

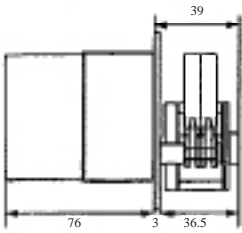
## Operating manual for panel mounted tubing pumps

### Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables

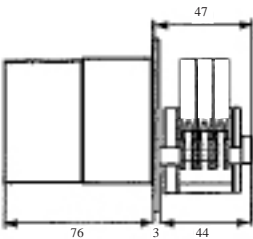
**Seitenansicht (mm)**  
**Side view (mm)**  
**Vue latérale (mm)**



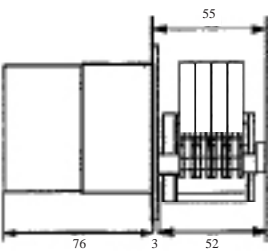
Modell/Model/Modèle: MS/CA1-E  
 Gewicht/Weight/Poids: 0.890 kg



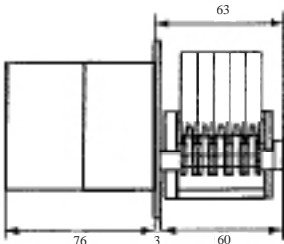
Modell/Model/Modèle: MS/CA2-E  
 Gewicht/Weight/Poids: 0.950 kg



Modell/Model/Modèle: MS/CA3-E  
 Gewicht/Weight/Poids: 1.040 kg

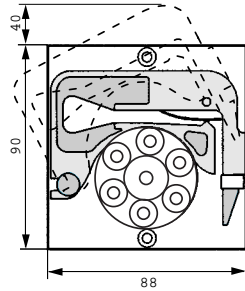


Modell/Model/Modèle: MS/CA4-E  
 Gewicht/Weight/Poids: 1.080 kg

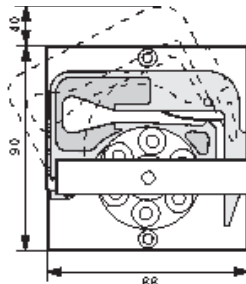


Modell/Model/Modèle: MS/CA5-E  
 Gewicht/Weight/Poids: 1.150 kg

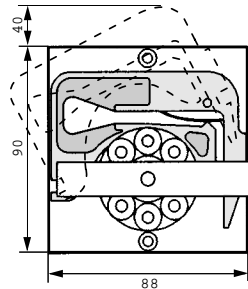
**Frontansicht (mm)**  
**Front view (mm)**  
**Vue frontale (mm)**



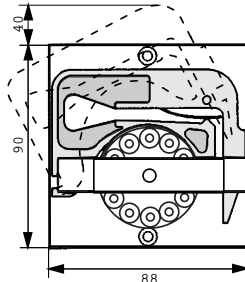
6, 8 oder 12 Rollen 1 Kanal  
 6, 8 or 12 rollers 1 channel  
 6, 8 ou 12 galets 1 canal



6 Rollen 2-5 Kanäle  
 6 rollers 2-5 channels  
 6 galets 2-5 canaux



8 Rollen 2-5 Kanäle  
 8 rollers 2-5 channels  
 8 galets 2-5 canaux



12 Rollen 2-5 Kanäle  
 12 rollers 2-5 channels  
 12 galets 2-5 canaux

**Fließraten / Flow rates / Débits**

Schlauch Tubing / Tube iØ / i.d. / Ø int.	ml pro Umdrehung ml per revolution ml par tour	ml pro Umdrehung ml per revolution ml par tour	ml pro Umdrehung ml per revolution ml par tour
mm	6 Rollen rollers galets	8 Rollen rollers galets	12 Rollen rollers galets
0.13	0.0014	0.0011	0.00093
0.19	0.0028	0.0023	0.0021
0.25	0.0048	0.0041	0.0038
0.38	0.011	0.0094	0.0088
0.44	0.014	0.013	0.012
0.51	0.019	0.017	0.016
0.57	0.024	0.021	0.019
0.64	0.030	0.026	0.024
0.76	0.042	0.036	0.033
0.89	0.057	0.049	0.044
0.95	0.064	0.056	0.050
1.02	0.073	0.063	0.056
1.09	0.083	0.072	0.063
1.14	0.09	0.078	0.067
1.22	0.10	0.088	0.075
1.30	0.11	0.098	0.083
1.42	0.13	0.11	0.094
1.52	0.15	0.13	0.10
1.65	0.17	0.15	0.12
1.75	0.19	0.16	0.13
1.85	0.21	0.17	0.13
2.06	0.25	0.20	0.15
2.29	0.29	0.24	0.17
2.54	0.33	0.27	0.19
2.79	0.37	0.31	0.21
3.17	0.43	0.35	0.24

**Rechenbeispiel Fließraten**

min<sup>-1</sup> x ml pro Umdrehung = ml/min z.B. 20 x 0.43 = 8.6

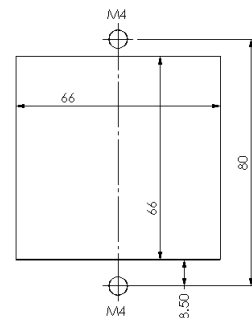
**Example for calculating the flow rate**

rpm x ml per revolution = ml.min e.g. 20 x 0.43 = 8.6

**Exemple de calcul de débits**

t/min x ml par tour = ml/min p.e. 20 x 0.43 = 8.6

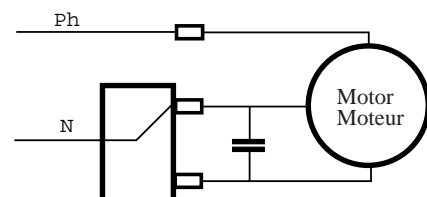
**Montageausschnitt / Mounting cut-out / Découpe de montage**



**Schema und elektrische Anschlüsse**

**Diagram and electric connections**

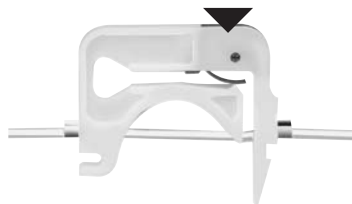
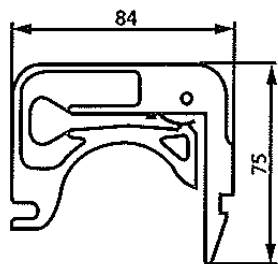
**Schéma et contacts électriques**



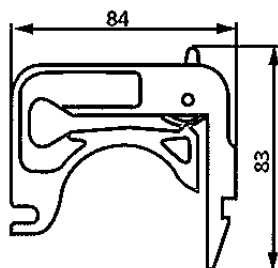
# Betriebsanleitung Einbau-Pumpen

## Operating manual for panel mounted tubing pumps

### Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables



**MS/CA Click'n'go**  
Mit einer Feder aus rostfreiem Chromstahl  
**MS/CA Click'n'go**  
With stainless steel pressure spring  
**MS/CA Click'n'go**  
Avec ressort en acier inoxydable



**MS/CA Anpresshebel**  
**MS/CA pressure lever**  
**MS/CA levier de pression**

**3 Color Code Stopper Schläuche**  
**3-stop color-coded tubing**  
**Tubes color-codé à 3 arrêts**

#### Kassetten-Typ

**MS/CA Click'n'go**  
Kassette mit einer Feder aus rost-freiem Chromstahl für definierten, reproduzierbaren Anpressdruck. Unabhängig von Schlauchdurchmesser und Schlauchmaterial wird der Anpressdruck automatisch richtig eingestellt.

**MS/CA Anpresshebel**  
Kassette mit Anpresshebel für einstellbaren Anpressdruck (kann bei erhöhtem Differenzdruck geeignet sein).

#### Kassettenmaterial

**POM-C**  
(Polyoxymethylen-Copolymer) (Polyacetal, Polyformaldehyd)  
Gute chemische Beständigkeit gegenüber vielen organischen Lösungsmitteln und starken Basen.  
Wird von starken Säuren und oxidierenden Substanzen angegriffen. UV-stabilisiert und (trocken) temperaturbeständig bis 80°C (dauernd) bzw. 136°C (kurzzeitig).

**PVDF <sup>1)</sup>**  
(Polyvinylidenfluorid)  
Sehr gute chemische Beständigkeit gegenüber Säuren sowie den meisten aliphatischen, aromatischen und chlorierten Lösungsmitteln.  
Ungeeignet für längeren Kontakt mit Estern, Ketonen, Aminen und starken Basen. UV-stabil und temperaturbeständig bis 110°C (dauernd) bzw. 142°C (kurzzeitig).

<sup>1)</sup> nur Kassetten mit Anpresshebel

#### Pumpenschläuche

Für diese Kassettenpumpen werden 3 Stopper-Schläuche eingesetzt. Diese 3 Stopper ermöglichen eine stets gleiche Einspannung des Schlauches, was sich positiv auf die Reproduzierbarkeit der Fließrate auswirkt. Außerdem ermöglicht die Color-Codierung ein sicheres Erkennen der Schlauchabmessungen.

Schläuche mit 3 Stopperringen bieten den Vorteil, dass sie zweimal eingesetzt werden können. Die Lebensdauer eines Schlauches wird dadurch verdoppelt.

#### Type of cassettes

**MS/CA Click'n'go**  
Spring-loaded cassette with stainless steel pressure spring providing defined and reproducible occlusion conditions. Independent of tubing diameter and material, the occlusion is automatically correct.

**MS/CA Pressure lever**  
Cassette with pressure lever for adjustable occlusion (may be an advantage for elevated differential pressure conditions).

#### Cassette material

**POM-C**  
(Polyoxymethylene-Copolymer) (Polyacetal, Polyformaldehyde)  
Good chemical resistance to many organic solvents and strong alkaline chemicals. Is affected by strong acids and oxidizing substances.  
UV-stabilized and stable at (dry) temperatures up to 80°C (in continuous use) or 136°C (for a short time).

**PVDF <sup>1)</sup>**  
(Polyvinylidene fluoride)  
Very good chemical resistance to acids and most aliphatic, aromatic and chlorinated solvents.  
Not suitable for long contact with esters, ketones, amines and strong alkaline chemicals.  
Stable to UV and temperatures up to 110°C (continuous use) or 142°C (for a short time)

<sup>1)</sup> only cassettes with pressure lever

#### Pump tubing

These cassette pumps take tubing with 3 color-coded collars. Thanks to these collars the tubes are always inserted under the same conditions, which results in a high repeatability of the flow rate. What is more, the different color codes help to easily recognize the various tubing diameters.

Tubing with 3 collars can be used twice. Thanks to this advantage the service life of the tubes can be doubled.

#### Types de cassettes

**MS/CA Click'n'go**  
Cassette avec ressort en acier inoxydable assurant une pression définie et reproductible.  
La pression exercée sur le tube est réglée automatiquement, indépendamment du diamètre et du matériau du tube utilisé.

**MS/CA Levier de pression**  
Cassette avec levier de pression permettant le réglage de la pression exercée sur le tube (peut être mieux adapté pour des applications avec forte pression différentielle).

#### Matériau des cassettes

**POM-C**  
(Copolymère de polyoxyméthylène) (polyacétal, polyformaldéhyde)  
Bonne résistance chimique à de nombreux solvants organiques et bases fortes. Est attaqué par les acides forts et substances oxydantes. Stable aux rayons UV et supportant des températures (à sec) jusqu'à 80 °C (en continu), respectivement 136 °C (instantané).

**PVDF <sup>1)</sup>**  
(Polyvinylidènefluoride)  
Très bonne résistance aux acides ainsi qu'à la plupart des solvants aliphatiques, aromatiques et chlorés. Ne convient pas pour des contacts prolongés avec des esters, cétones, amines ou fortes bases.  
Stable aux UV et supportant des températures jusqu'à 110 °C (en continu), respectivement 142 °C (instantané).

<sup>1)</sup> seulement cassettes avec levier de pression

#### Tubes de pompe

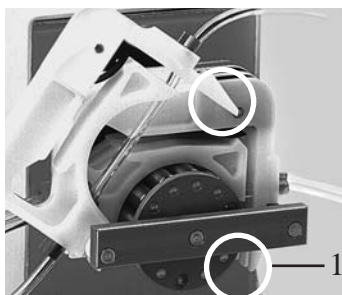
Pour ces pompes à cassettes, les tubes manifolds à trois arrêts color-codés sont employés. Grâce à ces arrêts, les tubes sont toujours insérés dans les mêmes conditions, ce qui résulte en une grande reproductibilité des débits. De plus, le codage couleur permet une reconnaissance sûre des diamètres des tubes utilisés.

Comme 3 arrêts sont à disposition, les tubes peuvent être utilisés deux fois. Ceci correspond au doublement de la durée de vie des tubes.

# Betriebsanleitung Einbau-Pumpen

## Operating manual for panel mounted tubing pumps

### Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables



#### Schlauch einlegen

- 1 Kasette(n) aus Rollenjopf entfernen: Fixierlasche leicht eindringen (Kassette gleichzeitig nach oben stoßen).
- 2 - **Click'n'go-Kassetten**  
Pumpenschlauch (3 Color Code Stopper) einlegen.  
- **Kassetten mit Anpresshebel**  
Anpresshebel nach unten drücken (muss entspannt sein).  
Pumpenschlauch (3 Color Code Stopper) einlegen.
- 3 - **Click'n'go-Kassetten**  
Kassetten auf Rollenjopf zurücksetzen und einklinken.  
- **Kassetten mit Anpresshebel**  
Kassetten auf Rollenkopf zurücksetzen und einklinken.  
Anpresshebel stufenweise anheben, bis das Medium angesaugt bzw. kontinuierlich gefördert wird (keine weitere Stufe als nötig!)



#### Hinweis

- ➔ Gleichzeitig sind unterschiedliche Schlauchabmessungen und Schlauchmaterialien einsetzbar.
- ➔ Bei längerem Stillstand Kassetten an der Fixierlasche (2) ausklinken.

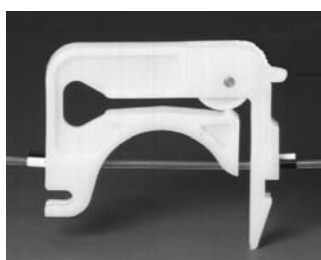
⚠ Beim Einsatz von neuen Schläuchen kann es vorkommen, dass je nach verwendetem Schlauch (Härte und Durchmesser) die Pumpe anfänglich nicht fördert. Trifft dies zu, so empfehlen wir, die Schläuche zu benetzen und die Pumpe zuerst mit eingesetztem Schlauch ca. 15 – 30 Minuten laufen zu lassen.

- ➔ Bei Applikationen mit hohem Differenzdruck (>1 bar) empfehlen wir, die Kasette mit Anpresshebel einzusetzen.

#### Chemisch resistente Schläuche

**Tygon® MHLL**  
Beständig gegen Aceton, Methylethylketon und andere hoch aggressive Lösungsmittel.

Wir verweisen auch auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.



Kassetten mit Anpresshebel  
Cassettes with pressure lever  
Cassettes avec levier de pression

#### Type of cassettes

- 1 Remove the cassette by slightly pressing the fixing-tongue and lifting it simultaneously.
- 2 - **Click'n'go Cassettes**  
Insert the tubing (with 3 color-coded collars).  
- **Cassettes with pressure lever**  
Push the pressure level down (it must be relaxed). Insert the tubing (with 3 color-coded collars).
- 3 - **Click'n'go Cassettes**  
Reinsert the cassette(s) into the roller-head.  
- **Cassettes with pressure lever**  
Reinsert the cassette(s) into the roller-head. Lift the pressure lever step by step until the medium is sucked in and a continuous flow is achieved (no further step than necessary!)

#### Please note

- ➔ The cassettes allow the user to insert tubes with different diameters and materials on the same roller-head.
- ➔ When the pump is idle, release all cassettes at the fixing-tongue (2).

⚠ When using new tubing for the first time, it may occur that, depending on the tubing used (hardness and diameter), the pump cannot be primed and, hence, does not deliver the liquid. If that is the case we recommend you to wet the tubing and to run the pump with the tubing inserted for about 15 to 30 minutes.

- ➔ For applications with a high differential pressure (>1 bar), we recommend the use of cassettes with pressure lever.

#### Chemically resistant tubing

**Tygon® MHLL**  
Chemically resistant to acetone methylethylketone and other highly aggressive solvents.

Please also refer to our detailed tubing documentation.

#### Types de cassettes

- 1 Enlever la cassette en pressant légèrement sur la languette de fixation tout en la soulevant.
- 2 - **Cassettes Click'n'go**  
Insérer le tube manifold (3 arrêts color-codés).  
- **Cassettes avec levier de pression**  
Presser le levier de pression vers le bas (il doit être détendu).  
Insérer le tube à 3 arrêts color-codés.
- 3 - **Cassettes Click'n'go**  
Réinsérer la (les) cassette(s) sur la tête à galets.  
- **Cassettes avec levier de pression**  
Réinsérer la (les) cassette(s) sur la tête à galets.  
Relever le levier de pression par étapes jusqu'à ce que le liquide soit aspiré, respectivement jusqu'à ce que l'on obtienne un flux constant (rien de plus!)

#### Remarque

- ➔ Différents types de tubes ou matériaux de tubes sont utilisables simultanément.
- ➔ Lors d'arrêt prolongé, libérez les cassettes au moyen de la languette de fixation (2).

⚠ Lors de la première utilisation de nouveaux tubes, il se peut, suivant le tube utilisé (dureté et diamètre), que l'amorçage du tube ne se fasse pas correctement et que de ce fait aucun liquide ne soit délivré. Si tel est le cas, nous conseillons de remplir les tubes et de faire fonctionner la pompe avec tube inséré pendant 15 à 30 minutes.

- ➔ Pour des applications avec de fortes pressions différentielles (>1 bar), il est conseillé d'utiliser les cassettes avec levier de pression.

#### Tube avec une excellente résistance chimique

**Tygon® MHLL**  
Chimiquement résistant pour acétone, méthyléthylcétone et d'autres agents chimiques agressifs.

Veuillez également vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes.

# Betriebsanleitung Einbau-Pumpen

## Operating manual for panel mounted tubing pumps

### Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables

#### Bestell-Information

Kassette MS/CA Click'n'go  
Material **POM-C**  
Bestell-Nr. **IS 3510**

Kassette MS/CA Anpresshebel  
Material **POM-C**  
Bestell-Nr. **IS 0649**

Kassette MS/CA Anpresshebel  
Material **PVDF**  
Bestell-Nr. **IS 3629**

#### Technische Daten

##### Motortype

Synchronmotor mit fixer Drehzahl  
wahlweise für:  
6 8 10 12  
20 40 oder 60 min<sup>-1</sup>)

##### Drehrichtung

links und rechts

##### Fließraten

siehe Seite 5

##### Leistungsaufnahme

8 W

##### Kanäle

wahlweise 1, 2, 3, 4 oder 5

##### Pumpenrollen

wahlweise 6, 8 oder 12

##### Spannung

wahlweise:  
24 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
24 V<sub>AC</sub>/60 Hz  
115 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
115 V<sub>AC</sub>/60 Hz  
230 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
230 V<sub>AC</sub>/60 Hz

##### Schlauch-Typ

3 Color Code Stopper

##### Schlauch iØ

0.13-3.17 mm

##### Kassetten wahlweise:

Modell MS/CA Click'n'go  
Material POM-C

Modell MS/CA Anpresshebel  
Material POM-C  
PVDF

#### Ordering information

Cassette MS/CA Click'n'go  
Material **POM-C**  
Order No. **IS 3510**

Cassette MS/CA pressure lever  
Material **POM-C**  
Order No. **IS 0649**

Cassette MS/CA pressure lever  
Material **PVDF**  
Order No. **IS 3629**

#### Technical specifications

##### Type of motor

Synchronous motor with fixed-speed  
alternatively for:  
6 8 10 12  
20 40 oder 60 rpm

##### Rotation direction

clockwise and counter-clockwise

##### Flow rates

see page 5

##### Power consumption

8 Watts

##### Channels

alternatively 1, 2, 3, 4 or 5

##### Pump rollers

alternatively 6, 8 or 12

##### Voltage

alternatively:  
24 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
24 V<sub>AC</sub>/60 Hz  
115 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
115 V<sub>AC</sub>/60 Hz  
230 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
230 V<sub>AC</sub>/60 Hz

##### Type of tubing

3 Color-coded collars

##### Tubing i.d.

0.13-3.17 mm

##### Cassettes alternatively:

Model MS/CA Click'n'go  
Material POM-C

Model MS/CA Anpresshebel  
Material POM-C  
PVDF

#### Informations de commande

Cassette MS/CA Click'n'go  
Matériau **POM-C**  
No de commande **IS 3510**

Cassette MS/CA levier de pression  
Matériau **POM-C**  
No de commande **IS 0649**

Cassette MS/CA levier de pression  
Matériau **PVDF**  
No de commande **IS 3629**

#### Spécifications techniques

##### Type de Moteur

motour synchrone avec vitesse fixe  
à choix pour:  
6 8 10 12  
20 40 oder 60 t/min

##### Sens de rotation

bidirectionnel

##### Débits

voir page 5

##### Puissance

8 W

##### Canaux

à choix: 1, 2, 3, 4 ou 5

##### Galets

à choix: 6, 8 oder 12

##### Tension

à choix:  
24 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
24 V<sub>AC</sub>/60 Hz  
115 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
115 V<sub>AC</sub>/60 Hz  
230 V<sub>AC</sub>/50 Hz  
230 V<sub>AC</sub>/60 Hz

##### Type de tubes

color-codé à 3 arrêts

##### Ø int. des tubes

0.13-3.17 mm

##### Cassettes à choix:

Modèle MS/CA Click'n'go  
Matériau POM-C

Modèle MS/CA Anpresshebel  
Matériau POM-C  
PVDF

**Betriebsanleitung Einbau-Pumpen**  
**Operating manual for panel mounted tubing pumps**  
**Mode d'emploi pour pompes péristaltiques encastrables**