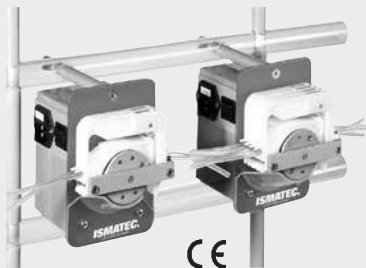


ISMATEC®

Betriebsanleitung

Operating Manual

Mode d'emploi



Schlauchpumpe mit
fixer Drehzahl

**MS-CA
Stativpumpe**

mit 2 oder 4 Kanäle
6 oder 8 Rollen

Tubing pump with fix
speed drive

**MS-CA Stand-
mounted pump**

with 2 or 4 channels
6 or 8 rollers

Pompe péristaltique
à vitesse variable

**MS-CA
fixation sur stativ**

avec 2 ou 4 canaux
6 ou 8 galets

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

Inhaltsverzeichnis		Contents		Sommaire	
Sicherheitsvorkehrungen	4	Safety precautions	4	Mesures de précaution	4
Garantiebestimmungen	7	Warranty terms	7	Conditions de garantie	7
Produkt	8	Product	8	Produit	8
Packungsinhalt	9	Package contents	9	Emballage	9
Geräterückwand	10	Rear panel	10	Panneau arrière	10
Netzspannung	10	Mains voltage	10	Tension d'alimentation	10
Sicherungen auswechseln	11	Changing the fuses	11	Remplacement des fusibles	11
Bedienungspanel	12	Operating panel	12	Tableau de commande	12
Inbetriebnahme	12	Starting the pump	12	Mise en marche de la pompe	12
Schläuche einlegen	14	Inserting the tubing	14	Insertion des tubes	14
Pumpen gegen Druck wenn die pumpe ruht	15	Pumping against pressure when pump is idle	15	Pompage contre pression durant les temps d'arrêt	15
Einlaufzeit der Schläuche	16	Run-in period for tubing	16	Durée de rodage des tubes	16
Lebensdauer der Schläuche	16	Tubing life	16	Durée de vie des tubes	16

Inhaltsverzeichnis		Contents		Sommaire	
Fließraten	17	Flow rates	17	Débit	17
Zubehör	18	Accessories	18	Accessoires	18
Unterhalt	20	Maintenance	20	Entretien	20
Reparaturen	20	Repairs	20	Réparation	20
Ersatzteile	21	Spare parts	21	Pièces détachées	21
Entsorgung	21	Disposal	21	Mise en rebut	21
Technische Daten	22	Technical specifications	22	Spécifications techniques	22



Hinweis

Wir empfehlen, diese Betriebsanleitung genau durchzulesen.

Beim Betrieb einer Pumpe sind gewisse Gefahren nicht auszu-schliessen.

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.

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.

- ▶ 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 entflamm-baren Gasen und Dämpfen.

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.

- ▶ The circuit between mains supply and pump has to be connected to earth ground.
- ▶ The pump must not be operated outside the designed 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

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 (normes GLP) et conformément à nos recommandations:

- ▶ 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



Achtung

Bei berührung des rotierenden pumpenkopfes besteht quetsch/verletzungsgefahr.

Caution

Rotating pumphead creates a pinch and crush hazard.

Attention

Un risque de pincement ou de blessure existe lors du contact avec la tête de pompe.

Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ Kassetten- und Schlauchwechsel darf nur bei ausgeschalteter Pumpe ausgeführt werden.
- ▶ Je nach Material und Druckbedingungen haben Pumpenschläuche eine gewisse Gasdurchlässigkeit und können sich statisch aufladen. Wir warnen vor möglichen Gefahren, falls Schläuche in ex-geschützte Räume verlegt werden.
- ▶ Falls wegen Schlauchbruchs durch auslaufende Medien Schäden verursacht werden können, sind vor Inbetriebnahme die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- ▶ Schlauchpumpen haben rotierende Teile (Rotor des Pumpenkopfes). Sie dürfen nur mit komplett eingeklinkten Kassetten betrieben werden.
- ▶ Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.

Safety precautions

- ▶ The pump must be switched OFF when cassettes or tubing are inserted or changed.
- ▶ The permeability of pump tubing depends on the material used and pressure conditions. Tubing can also become electrostatically charged. Please be aware of possible hazards when routing tubing in explosion-proof chambers.
- ▶ Tubing can tear and burst during operation. If this could cause damage, the necessary safety measures based on the specific situation must be taken.
- ▶ Tubing pumps consist of rotating parts (rotor of the pumphead). Therefore, the pump must not be operated before the cassettes are fully snapped-in.
- ▶ Do not manipulate the pumphead before the pump is switched OFF and disconnected from the mains.

Mesures de précaution

- ▶ La perméabilité des tubes de la pompe dépend des matériaux utilisés et des conditions de pression. Les tubes peuvent également se charger d'électricité statique. Soyez bien conscients des risques inhérents à l'installation de tubes dans des locaux protégés contre les explosions.
- ▶ En cours d'exploitation, les tubes peuvent se déchirer ou même éclater. Si cela pouvait causer des dommages, il faut prendre les mesures de sécurité adaptées à la situation spécifique.
- ▶ Les pompes à tubes 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.
- ▶ Ne manipulez jamais la tête de pompe avant que la pompe n'ait été mise hors service et déconnectée du réseau électrique.



Achtung

Gefahr durch elektrischen Schlag.

Caution

Risk of electrical shock.

Attention

Risque de choc électrique.



Protective Rede

Masse.

Protective Earth

Ground.

Terre de protection

Terre.

Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ 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.
- ▶ Es dürfen nur neue Sicherungen, die den Angaben auf Seite 11 entsprechen, verwendet werden.
- ▶ Der Sicherungshalter darf nicht kurzgeschlossen werden.
- ▶ 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.

Safety precautions

- ▶ 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 rotating pump head.
- ▶ Only new fuses, according to the specifications stated on Page 11 in this manual, must be used.
- ▶ The fuse-holder must not be short-circuited.
- ▶ 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.

Mesures de précaution

- ▶ 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'utilisez que des fusibles neufs correspondant aux spécifications indiquées en Page 11 du présent manuel.
- ▶ Le porte-fusible ne doit pas être court-circuité.
- ▶ 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 assurés par le client ou par de tierces personnes.

Garantie

2 Jahre ab Lieferdatum

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

Warranty

2 years from date of delivery

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

Garantie

2 ans à partir de la date de livraison

Nous garantissons un fonctionnement impeccable de nos appareils sous conditions d'une mise en service compétente et correspondant à nos normes et notices d'emploi.

Garantiebestimmungen

Sofern nachweislich Herstell- oder Materialfehler vorliegen, werden die fehlerhaften Teile nach unserer Wahl kostenlos in Stand gesetzt oder ersetzt. Die Rücksendung hat in der Original- oder einer gleichwertigen Verpackung zu erfolgen. Für Pumpenköpfe von anderen Herstellern als ISMATEC® gelten die Garantiebestimmungen des Herstellers. 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 bedient oder zweckentfremdet wird,
- ▶ am Gerät Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden,
- ▶ ein für das Gerät unangemessener Standort gewählt wird,
- ▶ das Gerät umwelt- und elektrospezifisch unter Bedingungen eingesetzt wird, für die es nicht vorgesehen ist,
- ▶ Soft-, Hardware, Zubehör oder Verbrauchsmaterial eingesetzt wird, welches nicht unseren Angaben entsprechen,
- ▶ wegen Schlauchbruchs durch auslaufende Medien Verunreinigungen entstehen, die zu Schäden führen.

Warranty Terms

If production or material faults can be proved, the defective parts will be repaired or replaced free of charge at our discretion. A defective pump must be returned in the original ISMATEC® packaging or in packaging of equal quality. For pump-heads from manufacturers other than ISMATEC® the warranty terms of the specific manufacturer are valid. The duration of the warranty is not affected by making a claim for warranty service. Further claims are excluded. Shipping costs 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,
- ▶ damages caused by contamination or leaks due to torn or burst tubing.

Conditions de garantie

Si un défaut de fabrication ou de matériau peut être prouvé, les pièces défectueuses seront réparées ou remplacées gratuitement. Le renvoi doit être effectué dans l'emballage d'origine ou similaire. Pour les têtes de pompe d'autres fabricants qu'ISMATEC®, ce sont les dispositions de garanties du fabricant qui s'appliquent. 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 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,
- ▶ modifications ou emploi non autorisés par l'utilisateur ou un tiers,
- ▶ préparation et entretien inadéquats 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,
- ▶ dommages causés par encrassement ou par des fuites en raison de tubes déchirés ou éclatés.



Produkt

Die Schlauchpumpe ist mit 2 oder 4 Schlauchkanälen und 6 oder 8 Pumpenrollen erhältlich.

Product

The tubing pump is available with 2 or 4 tube channels and 6 or 8 pump rollers.

Produit

La pompe péristaltique comporte 2 ou 4 canaux et 6 ou 8 galets.

Modell Model Modèle	Bestell-No. Order No. No de comm.	Fließraten* Flow rates Débits ml/min	Kanäle Channels Canaux max.	Rollen Rollers Gallets	Drehzahl Speed Vitesse min ⁻¹ / rpm
MS-CA 2/620	ISM844	0.028 – 8.5	2	6	20
MS-CA 2/640	ISM845	0.055 – 17.0	2	6	40
MS-CA 2/660	ISM846	0.083 – 26.0	2	6	60
MS-CA 2/820	ISM847	0.021 – 7.1	2	8	20
MS-CA 2/840	ISM848	0.043 – 14.0	2	8	40
MS-CA 2/860	ISM849	0.064 – 21.0	2	8	60
MS-CA 4/620	ISM850	0.028 – 8.5	4	6	20
MS-CA 4/640	ISM851	0.055 – 17.0	4	6	40
MS-CA 4/820	ISM852	0.021 – 7.1	4	8	20
MS-CA 4/840	ISM853	0.043 – 14.0	4	8	40

* 26 verschiedene Schlauchdurchmesser ergeben 26 Fließraten!

* 26 different tube diameters result in 26 flowrates!

* 26 diamètres de tube différents donnent 26 débits!



Produkt

Packungsinhalt

- Pumpe MS-CA (wie bestellt)
inkl. Click'n'go-Kassetten
- Netzkabel
- Betriebsanleitung

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.

Product

Package contents

- MS-CA pump (as ordered)
including Click'n'go Cassettes
- Power Cord
- Operating Manual

Please check the packaging 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.

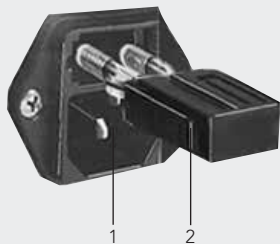
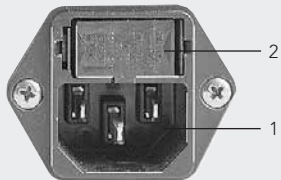
Produit

Emballage

- Pompe MS-CA (comme commandé)
avec cassettes Click'n'go
- Câble d'alimentation
- Mode d'emploi

Veillez 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 des 8 jours suivant la livraison.



Geräterückwand

1. Netzbuchse
2. Sicherungshalter

Netzspannung

Netzanschluss	Sicherung
220–240 V _{AC} 110–120 V _{AC}	2 x T100mA/250V 2 x T200mA/250V

Steckdose/Netzkabel

Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Originalkabel. Die Steckdose muss geerdet sein. (Schutzleiterkontakt)

Vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob die Spannungsangabe auf dem Typenschild der Netzspannung Ihres Landes entspricht.

Rear panel

1. Mains socket
2. Fuse-holder

Mains voltage

Mains voltage	Fuse rating
220–240 V _{AC} 110–120 V _{AC}	2 x T100mA/250V 2 x T200mA/250V

Socket/Power cord

Use exclusively the originally supplied power cord. The socket must be connected to earth ground (protective conductor contact).

Before starting-up

Check that the voltage setting on the type plate complies with the local mains voltage.

Panneau arrière

1. Prise d'alimentation
2. Porte-fusible

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	Fusibles de sécurité
220–240 V _{CA} 110–120 V _{CA}	2 x T100mA/250V 2 x T200mA/250V

Prise/câble d'alimentation

N'employer que le câble d'alimentation d'origine. La prise doit être raccordée à la terre (contact conducteur de protection).

Avant la mise en service

Contrôlez si la tension sur la plaquette d'identification correspond à la tension de votre réseau local.



230 V_{AC}: 2 x T100mA/250V

115 V_{AC}: 2 x T200mA/250V

1 Sicherungshalter
Fuse-holder
Porte-fusibles

2 Position der 2 Sicherungen
Location of the 2 fuses
Position des 2 fusibles

Sicherungen auswechseln

➡ Pumpe ausschalten, Netzstecker ziehen.

1. Sicherungshalter mit einem kleinen Schraubenzieher (Gr. 0) öffnen und herausziehen.
2. Neue Sicherungen (2 Stk.) einsetzen
230 V_{AC}: 2 x T100mA/250V
115 V_{AC}: 2 x T200mA/250V

⚠ Immer 2 Sicherungen (träge) vom selben Typ entsprechend der ortsüblichen Netzspannung einsetzen.

3. Sicherungshalter einschieben.

⚠ Vor Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob der Spannungswert mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt.

Changing the fuses

➡ Switch the pump OFF, pull out the mains plug.

1. Pull out the fuse-holder by opening it with a small screw-driver (size 0).
2. Insert 2 new fuses
230 V_{AC}: 2 x T100mA/250V
115 V_{AC}: 2 x T200mA/250V

⚠ Always use 2 slow-blow fuses of the same type complying with the local mains voltage.

3. Shut the fuse-holder.

⚠ Before starting-up

Check that the voltage setting of the fuses complies with the local mains voltage.

Remplacement des fusibles

➡ Eteindre la pompe. Déconnecter le câble d'alimentation.

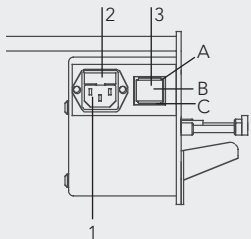
1. Extraire le porte-fusible en ouvrant la pince supérieure et inférieure par exemple avec un tournevis de taille
2. Insérer deux nouveaux fusibles
230 V_{CA}: 2 x T100mA/250V
115 V_{CA}: 2 x T200mA/250V

⚠ N'employer toujours que deux fusibles (retard) correspondants à la tension du circuit local.

3. Fermer le porte-fusibles.

⚠ Avant la mise en service

Contrôlez si la tension des fusibles correspond à la tension de votre réseau local.



Hinweis

Bei Applikationen mit hohem Differenz-druck (>1 bar) empfehlen wir, Kassetten mit Anpresshebel einzusetzen.

Please Note

For applications with a high differential pressure (>1 bar), use of pressure lever cassettes is recommended.

Attention

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

Bedienungspanel

1. Netzbuchse
2. Sicherungshalter
3. Schalter für Start/Stop und Fließrichtung
Position A = Uhrzeigerrichtung
Position B = Stop
Position C = Gegen-Uhrzeigerrichtung

Inbetriebnahme

1. Netzspannung mit der Angabe auf dem Typenschild vergleichen (Geräterückseite). Allenfalls anpassen, wie auf Seiten 10–11 beschrieben.
2. Pumpenschlauch am System anschließen.
3. Pumpe am Netz anschließen.

Operating panel

1. Mains socket
2. Fuse holder
3. Switch for Run/Stop and flow direction
Position A = clockwise direction
Position B = stop
Position C = counter-clockwise direction

Starting the pump

1. Check the voltage rating on the type plate (on rear panel). If necessary, change the rating as indicated on Pages 10–11.
2. Connect the pump tubing to the system.
3. Connect the pump to the mains.

Tableau de commande

1. Prise d'alimentation
2. Porte-fusibles
3. Interrupteur principal pour Marche/Arrêt et sens d'écoulement
Position A = sens horaire
Position B = stop
Position C = sens anti-horaire

Mise en service

1. Contrôler la tension indiquée sur la plaquette d'identification (derrière l'appareil). Si nécessaire, modifier la tension (voir Pages 10–11)
2. Connecter le tube de la pompe au système.
3. Raccorder la pompe au réseau et la mettre en service.



Hinweis

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.

Please Note

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 wet the tubing and to run the pump with the tubing inserted for about 15 to 30 minutes.

Attention

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.

Inbetriebnahme

4. Je nach vorgesehener Fließrichtung drücken Sie auf die obere oder untere Hälfte des Start/Stop-Schalters. Sofern die Pumpe richtig mit dem Netz verbunden ist, beginnt der Pumpenkopf nun in der vorgegebenen Richtung zu drehen.
5. Um die Pumpe wieder anzuhalten, drücken Sie erneut den Schalter, und zwar so, daß er sich wieder in der neutralen Mittelstellung befindet (B).

Starting the pump

4. Depending on the required flow direction, press the upper or lower part of the Run/Stop switch. If the pump is correctly connected to the power supply, the pump-head will rotate in the required direction.
5. To stop the pump, put the rocker switch back to its neutral middle position "B."

Mise en service

4. Selon la direction du débit prévu, presser la moitié supérieure ou inférieure de l'interrupteur à bascule «3» (voir Dessin) Si la pompe est connectée correctement au réseau, la tête de pompe commencera à tourner dans la direction voulue
5. Pour arrêter la pompe, presser à nouveau l'interrupteur «3» sur la position neutre, c'est-à-dire sur le milieu de l'interrupteur à bascule «B».

Schläuche einlegen

1. ➡ Pumpe ausschalten.
2. Fixierlasche leicht eindrücken, Kassette gleichzeitig nach oben stoßen und herausnehmen.
3. Pumpenschlauch (3 Color Code Stopper) mit einem Reiter in Kassette einsetzen.
4. Schlauch hängen lassen (darf nicht verdreht sein).
5. Schlauch mit zweitem Reiter am anderen Ende der Kassette einsetzen.
6. Kassette auf Rollenkopf zurücksetzen und einklinken.
7. ➡ Pumpe einschalten.

➡ Bei längerem Stillstand Kassetten an der Fixierlasche (2) ausklinken.

Ersatz-Kassetten MS/CA Click'n'go
Bestell-Nr. IS3510A

Inserting the tubing

1. ➡ Switch the pump OFF.
2. Remove the cassette by slightly pressing the fixing-tongue and lifting it simultaneously.
3. Insert the 3-stop color-coded tubing with one collar into the cassette.
4. Let the tubing hang down (prevent it from being twisted).
5. Insert the tubing with the second collar at the other end of the cassette.
6. Reinsert the cassette into the roller-head.
7. ➡ Switch the pump ON.

➡ **When the pump is idle, release all cassettes at the fixing-tongue (2).**

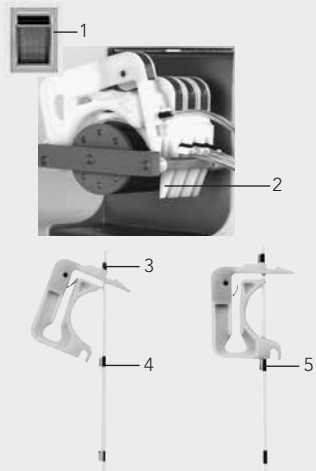
Spare-cassettes MS/CA Click'n'go
Order-No. IS3510A

Insertion des tubes

1. ➡ Mettre la pompe hors service.
2. Extraire la cassette en pressant légèrement la languette de fixation et en la soulevant simultanément.
3. Insérer le tube à 3 manifolds avec un manifold dans la cassette.
4. Laisser pendre le tube au-dessous (il ne doit pas être tordu).
5. Insérer le tube avec le deuxième cavalier à l'autre bout de la cassette.
6. Remettre la cassette sur la tête à galets et l'y fixer.
7. ➡ Remettre la pompe en service.

➡ **Lorsque la pompe n'est pas utilisée pendant un certain temps, libérer les cassettes de la languette de fixation (2).**

Cassettes suppl. MS/CA Click'n'go
No de commande IS3510A





Rückflussgefahr

Wird der Schlauch nicht mehr gequetscht, kann das Medium zurückfließen (Syphon-Effekt).

Syphoning Effect

When pressure on the tubing is released, the fluid can flow back to the reservoir.

Danger de refluxement

Si le tube n'est plus pincé, le liquide refoulé peut refluer.



Pumpen gegen Druck

Die MS-CA Pumpe kann im Dauerbetrieb bis max. 1.0 bar Differenzdruck eingesetzt werden (kleine Schlauchgrößen und/oder Kassetten mit Anpresshebel erlauben höhere Drücke).

Wenn die Pumpe ruht

Wir empfehlen, bei Betriebsunterbrüchen die Schläuche zu entspannen. Es genügt, wenn die Kassette rechts ausgeklinkt wird. Sie schonen damit die Schläuche und verlängern ihre Lebensdauer.

Pumping against pressure

The MS-CA pump can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 1.0 bar (smaller tube sizes and/or lever type cassettes allow higher pressures).

When the pump is idle

When the pump is idle, it is recommended that pressure on the tubing should be released. Releasing the cassette on the right side is sufficient. This helps to protect the tubing from unnecessary strain and prolongs its service-life.

Pompage contre pression

En exploitation continue, la pompe MS-CA peut être employée jusqu'à 1.0 bar de pression différentielle au maximum. Avec de petits diamètres de tube et/ou des cassettes avec levier de pression, il est possible de pomper contre des pressions plus fortes.

Durant les temps d'arrêt

En cas d'interruption de l'exploitation, nous recommandons de détendre les tubes, respectivement de les sortir de la tête de pompe. Il suffit de relâcher la cassette sur le côté droit. Vous ménagez ainsi les tubes et en prolongez la durée de vie.



Hinweis

Wir verweisen auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.

Please Note

Please refer to our detailed tubing documentation.

Attention

Veuillez vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes.



Einlaufzeit der Schläuche

Jeder neue Schlauch braucht eine Einlaufzeit. Für konstante und reproduzierbare Fließraten ist es unbedingt nötig, neue Schläuche vor ihrem Einsatz mind. 1–3 Stunden mit Wasser oder dem zu fördernden Medium einlaufen zu lassen.

Lebensdauer der Schläuche

Die Lebensdauer hängt stark von den jeweiligen Anwendungsbedingungen in Kombination mit dem verwendeten Schlauchmaterial ab.

Beispiel: Chemikalien, Drehzahl, Differenzdruck, Temperatur,

Viskosität, Schlauchanpressdruck, etc. Unverbindliche Richtwerte über die Lebensdauer finden Sie in unserem ISMATEC®-Katalog.

Zur Verbesserung der Gleitfähigkeit und Förderung der Lebensdauer empfehlen wir, die Schläuche und Pumpenrollen von Zeit zu Zeit mit Silikonölspray (Best.Nr. SC0179) einzusprühen.

Running-in period for tubing

Every new tube requires a run-in period. If constant and reproducible flow rates are required, it is recommended that new tubing be run-in with water or the medium to be pumped for at least 1 to 3 hours before the application is started.

Tubing life

The service-life of the tubing depends on the application and the tubing material used.

Example: chemicals, rotation speed, differential pressure, temperature, viscosity, pressure on tubing, etc.

General information on the service-life is stated in our ISMATEC® catalog.

In order to improve the lubrication and service-life of the tubing, it is recommended that the tubing and the pump rollers be sprayed with silicone oil spray (Order No. SC0179).

Durée de rodage des tubes

Chaque nouveau tube a besoin d'un temps de rodage. Pour obtenir des débits constants et reproductibles, il est absolument nécessaire de roder de nouveaux tubes avant leur utilisation pendant 1 à 3 heures au minimum avec de l'eau ou avec le liquide à refouler.

Durée de vie des tubes

La durée de vie dépend fortement des conditions d'application en combinaison avec le matériau du tube employé.

Exemple: produits chimiques, nombre de tours, pression différentielle, température, viscosité, pression du tube, etc.

Vous trouverez des valeurs de référence indiquées sans engagement de notre part dans notre catalogue ISMATEC®.

Pour améliorer le débit et accroître la durée de vie des tubes, nous recom-mandons de vaporiser les tubes et les galets de pompe de temps à autre avec de l'huile de silicone en spray (No de commande SC0179).

Fließraten

Bei den Angaben in der nachfolgenden Tabelle handelt es sich nur um Richtwerte, die wie folgt ermittelt wurden: ml/min, pro Kanal, mit Wasser und Tygon® ST Schlauch, ohne Differenzdruck.

Für die Auswahl des Schlauchmaterials sind wir gerne behilflich. Die Verantwortung für die richtige Wahl liegt jedoch beim Benutzer. Reproduzierbare Werte erhalten Sie mit den Pumpenschläuchen von ISMATEC®.

Flow rates

In the table listed below, the values indicated are only approximate and were determined as follows: ml/min, per channel, with water and Tygon® ST tubing, without differential pressure.

We will be pleased to help the user select the tubing material. However, the user has the final responsibility for the selection of the correct tubing material. For reproducible results we recommend you use tubing from ISMATEC®.

Débits

Les indications dans le tableau ci-joints ne sont que des valeurs indicatives déterminées de la manière suivante: ml/min par canal avec de l'eau et des tubes Tygon® ST, sans pression différentielle.

Le choix correct du tube adéquat relève de la seule responsabilité de l'utilisateur. Pour des valeurs reproductibles nous vous recommandons l'utilisation des tubes ISMATEC®.

Modell / Model / Modèle		MS-CA x/620	MS-CA x/640	MS-CA 2/660	MS-CA x/820	MS-CA x/840	MS-CA 2/860
Kanäle / Channels / Canaux		2/4	2/4	2	2/4	2/4	2
Rollen / Rollers / Gallets		6	6	6	8	8	8
Drehzahl/Speed/Vitesse min ⁻¹ /rpm		20	40	60	20	40	60
Tygon ST R-3603 / R-3607 Best Nr. / Order No. / No comm	Schlauch IØ / Tubing I.D. Tubes Ø int. / (mm)	ml/min pro Kanal / per channel / per canaux					
SC0189	0.13	0.028	0.055	0.083	0.021	0.043	0.064
SC0050	0.25	0.10	0.19	0.29	0.08	0.16	0.24
SC0053	0.51	0.38	0.77	1.2	0.34	0.67	1.0
SC0056	0.76	0.84	1.7	2.5	0.73	1.5	2.2
SC0059	1.02	1.5	2.9	4.4	1.3	2.5	3.8
SC0062	1.22	2.0	4.1	6.1	1.8	3.5	5.3
SC0065	1.52	3.0	6.0	9.1	2.6	5.1	7.7
SC0068	1.85	4.2	8.4	13	3.5	7.0	10
SC0071	2.54	6.6	13	20	5.5	11	16
SC0224	3.17	8.5	17	26	7.1	14	21



MS/CA Click'n'go Cassette
MS/CA Click'n'go Cassette



CA Anpresshebel
CA Pressure Lever
CA levier de pression

Zubehör

Ersatz-Kassetten aus POM-C ¹⁾

MS/CA Click'n'go
Bestell-Nr. IS3510A

MS/CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS0649A

Ersatz-Kassetten aus PVDF ¹⁾

MS/CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS3629A

*Die Kassetten mit Anpresshebel sind als Option lieferbar. Je nach Anwendung können sie bei höherem Differenzdruck geeigneter sein.

¹⁾ Material POM-C / PVDF siehe Seite 19

Click'n'go-Kassetten

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.

Accessories

Spare-cassettes in POM-C ¹⁾

MS/CA Click'n'go
Order No. IS3510A

MS/CA pressure lever*
Order No. IS0649A

Spare-cassettes in PVDF ¹⁾

MS/CA pressure lever*
Order No. IS3629A

*Pressure Lever Cassettes are available on request. Depending on the application, this type of cassette may provide better results at elevated differential pressure conditions.

¹⁾ Materials POM-C / PVDF see Page 19

Click'n'go-Cassettes

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 prime the tubing and to run the pump with the tubing inserted for about 15 to 30 minutes.

Accessoires

Cassettes de rechange en POM-C ¹⁾

MS/CA Click'n'go
No de commande IS3510A

MS/CA levier de pression*
No de commande IS0649A

Cassettes de rechange en PVDF ¹⁾

MS/CA levier de pression*
No de commande IS3629A

*Les cassettes avec levier de pression sont disponibles sur demande. Selon l'application, ce type de cassette peut produire de meilleurs résultats sous des conditions de pression différentielle supérieure.

¹⁾ Matériau POM-C / PVDF voir Page 19

Cassettes Click'n'go

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.

Zubehör

Material POM-C

Polyoxymethylen-Copolymer

- gute chemische Beständigkeit gegenüber vielen organischen Lösungsmitteln und starken Basen
- wird von starken Säuren und oxidierenden Substanzen angegriffen
- UV-stabilisiert und bis 80°C temperaturbeständig (trocken, langfristig) oder 136°C (trocken, kurzzeitig)

Material PVDF

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
- stabil gegenüber UV-Strahlen und bis 110°C temperaturbeständig (trocken, langfristig) oder 142°C (trocken, kurzzeitig)

Accessories

Materials POM-C

Polyoxymethylene-Copolymer

- good chemical resistance to many organic solvents and strong alkaline chemicals
- is affected by strong acids and oxidizing substances
- UV-stabilized and stable up to temperatures of 80°C/176°F (dry, continuous use) or 136°C/277°F (dry, for a short time)

Materials PVDF

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 both to UV radiation and temperatures up to 110°C/230°F (continuous use) or 142°C/288°F (for a short time)

Accessoires

Matériau POM-C

Copolymère de polyoxyméthylène

- bonne résistance chimique à de nombreux solvants organiques et produits chimiques fortement alcalins
- affecté par les acides forts et les substances oxydantes
- stabilisé aux UV et stable jusqu'à des températures de 80°C/176°F (marche à sec, continue) ou 136°C/277°F
- (marche à sec, pour une courte durée)

Matériau PVDF

Fluorure de polyvinylidène

- très bonne résistance chimique aux acides et à la plupart des solvants aliphatiques, aromatiques et chlorés
- ne convient pas à un long contact avec les esters, cétones, amines et produits chimiques très alcalins
- stable aux rayonnements UV et aux températures jusque'à 110°F/230°F (utilisation continue) ou 142°C/288°F (pour une courte durée)



3-Stopper-Schläuche
3-stop collared tubing
Tubes à 3 arrêts

Pumpenschläuche	Pump Tubing	Tubes de pompe
<p>3-Stopper Schläuche</p> <p>Wir verweisen auf unsere ausführliche Schlauch-Dokumentation oder auf unsere: www.ismatec.com</p>	<p>3-stop tubing</p> <p>Please refer to our detailed tubing documentation or our website: www.ismatec.com</p>	<p>Tubes à 3 arrêts</p> <p>Veuillez vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes de pompe ou à notre website: www.ismatec.com</p>
Unterhalt	Maintenance	Entretien
<p>Sofern die MS-CA bestimmungsgemäß und mit der nötigen Sorgfalt eingesetzt wird, unterliegt lediglich das Schlauchmaterial einem gewissen Verschleiß.</p>	<p>Provided the tubing pump MS-CA is operated properly and in compliance with this manual, the tubing is the only part that is subject to wear and tear.</p>	<p>Pour autant que la pompe MS-CA soit utilisé avec tout le soin nécessaire et conformément aux instructions d'utilisation, seuls les tubes feront l'objet d'une certaine usure.</p>
Reparaturen	Repairs	Réparation
<p>Für Reparaturen senden Sie die defekte MS-CA an Ihre ISMATEC®-Vertretung.</p> <p>Bitte geben Sie Defekt, Kaufdatum, Serien-Nr. und Typ an.</p>	<p>For repairs please send the defective MS-CA to your ISMATEC® representative.</p> <p>Please give information on defect, date of purchase, serial-no., and model.</p>	<p>Pour tout travail de réparation, envoyer la pompe complète à votre revendeur ISMATEC®.</p> <p>Veuillez fournir des informations concernant la panne, la date de l'achat, le numéro de série et le modèle.</p>



Entsorgung

Bewahren Sie bitte das Verpackungsmaterial bis zum Ablauf der Garanzzeit auf. Danach entsorgen Sie es bitte umweltgerecht und Ihren gesetzlichen Vorschriften entsprechend. Hat Ihr Gerät eines Tages ausgedient, führen Sie es dem Gesetz entsprechend einer geordneten Entsorgung zu. Kunststoffe und Elektronikteile müssen einer Wiederverwertung zugeführt werden. Erkundigen Sie sich bei ihrer zuständigen Entsorgungsstelle.

Disposal

Please retain packaging materials until the product warranty ends. Afterwards please discard packaging materials in an environmentally-friendly manner according to local regulations. Once the useful life of the product has ended, please ensure proper disposal according to local laws. Plastic and electronic components should be disposed of at a recycling facility. Please refer to local regulations regarding proper disposal.

Mise au rebut

Conserver le matériel d'emballage jusqu'à expiration de la garantie du produit. Par la suite, jeter le matériel d'emballage en respectant l'environnement et les réglementations locales en vigueur. Lorsque la durée de vie utile du produit est dépassée, s'assurer que l'élimination se fait conformément aux lois locales. Déposer les composants électroniques et les plastiques dans un centre de recyclage spécialisé. Respecter les réglementations locales applicables à l'élimination.

Ersatzteile

Für Reparaturen, die Sie selbständig ausführen wollen (außerhalb der Garanzzeit) erhalten Sie von Ihrer ISMATEC®-Vertretung:

- ▶ Stücklisten
- ▶ Ersatzteile Pumpenantrieb
- ▶ Verdrahtungspläne

Bitte geben Sie Defekt, Kaufdatum, Serien-Nr. und Typ an.

Spare parts

For repairs performed by the owner (out of the warranty period), ask your ISMATEC® distributor for:

- ▶ parts lists
- ▶ replacement parts for pump drive
- ▶ wiring diagrams

Please give information on defect, date of purchase, serial-no., and model.

Pièces détachées

Pour les travaux de réparation que vous désirez effectuer vous-même (en dehors de la période de garantie), vous pouvez demander à votre revendeur ISMATEC®:

- ▶ des pièces détachées
- ▶ des listes de pièces
- ▶ des schémas de connexion

Veillez fournir des informations concernant la panne, la date de l'achat, le numéro de série et le modèle.

Technische Daten

Antrieb

Motortyp	Synchronmotor fixe Drehzahl
----------	--------------------------------

Drehzahlbereiche:

2- und 4-Kanäle	20 min ⁻¹
2- und 4-Kanäle	40 min ⁻¹
nur 2-Kanäle	60 min ⁻¹

Differenzdruck

max. 1.0 bar
(möglicher Differenzdruck mit ge-eignetem Schlauchmaterial; kleine Schlauch-Ø und/oder Kassetten mit Anpresshebel erlauben auch höhere Drücke).

Extern ansteuerbar

nein

Netzanschluss/Absicherung

230 V _{AC} /50 Hz	2 x T100mA/250V
115 V _{AC} /60 Hz	2 x T200mA/250V

Leistungsaufnahme

8 W

Technical Specifications

Drive

Motor type	Synchronous motor Fixed speed
------------	----------------------------------

Speed ranges:

2- and 4 channels	20 rpm
2- and 4-channels	40 rpm
only 2-channels	60 rpm

Differential pressure

max. 1.0 bar (14.5 psi)
Depending on tubing material. Tubing with small ID and/or pressure lever cassettes may enable higher pressures.

Remote control

no

Mains connection/Fuse rating

230 V _{AC} /50 Hz	2 x T100mA/250V
115 V _{AC} /60 Hz	2 x T200mA/250V

Power consumption

8 W

Spécifications techniques

Moteur

Type de moteur	Moteur synchrone Moteur fixe
----------------	---------------------------------

Vitesses:

2 et 4 canaux	20 t/min
2 et 4-canaux	40 t/min
seulement 2-canaux	60 t/min

Pression différentielle

max. 1.0 bar (pression différentielle avec matériel de tubes approprié; les tubes avec de petits diamètres et/ou les cassettes avec levier d'ajustage permettent des pressions supérieures).

Télécommande

non

Connexion au réseau/type de fusibles

230 V _{CA} /50 Hz	2 x T100mA/250V
115 V _{CA} /60 Hz	2 x T200mA/250V

Consommation de courant

8 W



Hinweis

Beachten Sie ebenfalls unsere Garantie- und allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Bitte setzen Sie sich bei Fragen oder Unklarheiten mit Ihrer lokalen ISMATEC®-Vertretung in Verbindung.

Please Note

We also recommend you observe our Warranty Terms as well as our Terms and Conditions of Sale.

In case of any queries, please contact your local ISMATEC® representative.

Attention

Veuillez lire également nos conditions de garantie, nos conditions générales de vente ainsi que nos conditions de livraison.

Pour toute demande, veuillez prendre contact avec votre représentant ISMATEC®.

Technische Daten

Betriebsbedingungen

Temperatur	+5 bis +40°C
Rel. Feuchtigkeit	max. 80%

– nicht kondensierend, normale Laborbedingungen

Masse

(TxBxH)	
2 Kanäle	125x88x135 mm
4 Kanäle	145x88x135 mm

Gewicht	
2 Kanäle	1.2 kg
4 Kanäle	1.3 kg

CE-Konformität

geprüft nach:
EN 61326, EN 61010-1

Technical Specifications

Operating conditions

Temperature	+5 to +40°C,
Rel. humidity	max. 80%

– not condensing, at normal environmental conditions

Dimensions/Weight

(DxWxH)	
2 channels	4.9x3.5x5.3 inch
4 channels	5.7x3.5x5.3 inch

Weight	
2 channels	2.65 lb
4 channels	2.87 lb

CE-compatibility

proved according to:
EN 61326-1 / EN 61010-1

Spécifications techniques

Conditions d'utilisation

Température	de +5 à +40°C
Humidité relative	au max. 80 %

– sans condensation, sous des conditions de laboratoire normales

Dimensions/Poids

PxLaxH	
2 canaux	125x88x135 mm
4 canaux	145x88x135 mm

Poids	
2 canaux	1.2 kg
4 canaux	1.3 kg

Compatibilité CE

conformément à:
EN 61326-1 / EN 61010-1

ISMATEC®

Learn more
about the
Ismatec® product
line by visiting:
www.ismatec.com

For ordering and technical support, please contact:

North America sales@ismatec.com | 1-800-323-4340 | 1-847-549-7600

Europe sales.europe@ismatec.com | +49 (0) 9377 9203-0

 **Cole-Parmer®**