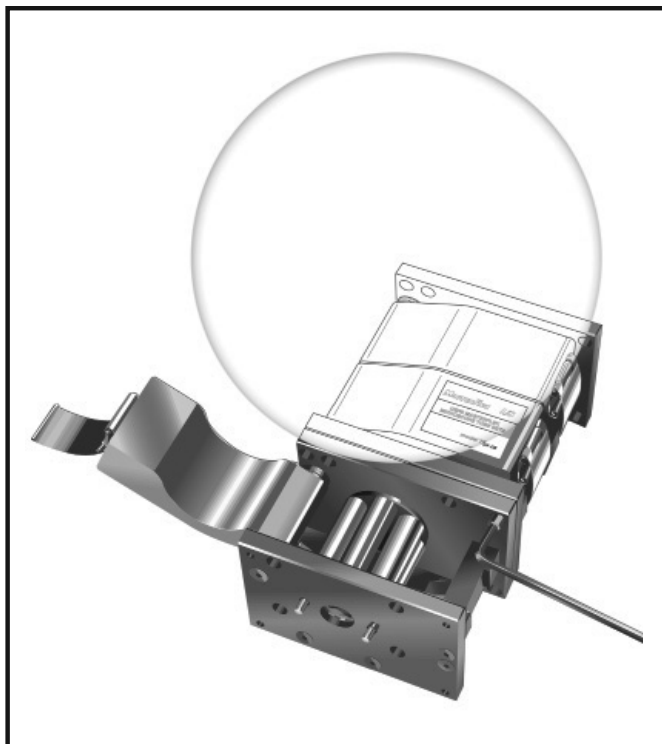




Model Nos.
N° de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

MFLX07534-04
MFLX07534-08
MFLX07535-04
MFLX07535-08
MFLX07536-02
MFLX07536-04

OPERATING MANUAL:

MASTERflex® L/S®

**Multichannel
Pump Head**

NOTICE D'UTILISATION:

MASTERflex® L/S®

**Tête de pompe
multicanal**

BEDIENUNGSANLEITUNG:

MASTERflex® L/S®

**Mehrkanal-
Pumpenkopf**

MANUAL DE OPERACIÓN:

MASTERflex® L/S®

**Cabezal de bombeo
de múltiples canales**

MANUALE DI ISTRUZIONI:

MASTERflex® L/S®

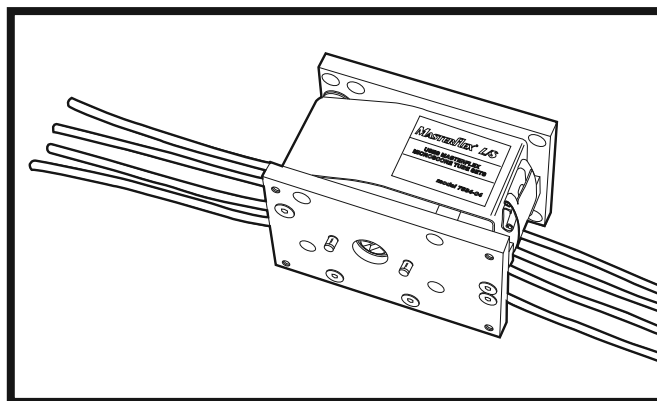
**Testa pompante
multicanale**

A-1299-1008B
Edition 09

TABLE OF CONTENTS

Title	Page
1. Safety Precautions	2
2. Introduction.....	3
2.1 Application Data	
2.2 General Description	
3. Installation.....	3-4
3.1 Stacking Multiple Pump Heads	
4. Setup.....	4-5
4.1 Select Tubing	
4.2 Tube Loading	
4.3 Tubing Removal	
5. Operation.....	5-6
5.1 Select Tubing and Pump Heads	
5.2 Select Pump Speed	
6. Maintenance.....	6
6.1 Service Parts	
7. Specifications	7
8. Warranty	7
9. Product Return	7
10. Technical Assistance	7
11. Appendix A Tube Loading Capacity	7-8
12. Appendix B MASTERFLEX® Two-Stop Tube Sets	7-8

Models MFLX07534-04, MFLX07535-04, MFLX07536-02



Models MFLX07534-08, MFLX07535-08, MFLX07536-04

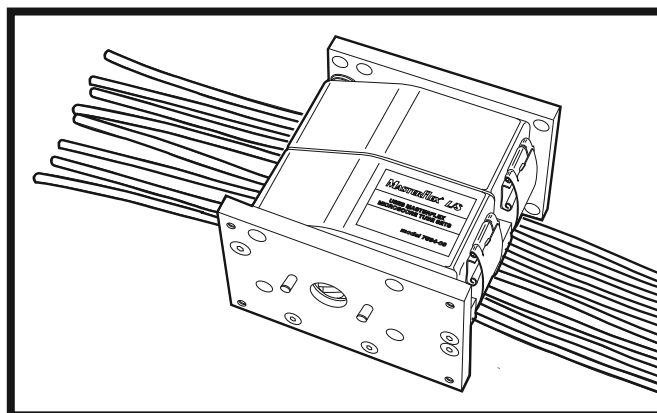


Figure 1. Pump Heads

PUMP FOR LIQUIDS ORIGINAL INSTRUCTIONS

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING: Tubing breakage may result in fluid being sprayed from pump. Use appropriate measures to protect operator and equipment.



Turn off drive before removing or installing tubing. Safety guard is provided to minimize risk of fingers getting caught between roller mechanism and the base of the module. However, be safe—keep your fingers away from these areas.

CAUTION: Use only tubing sets listed in Appendix B. Use of other tubing could cause malfunction or damage to the pump.



WARNING: PRODUCT USE LIMITATION

These products are not designed for, or intended for use in, patient-connected applications, including, but not limited to, medical and dental use and, accordingly, have not been submitted for FDA approval.

CHEM-DURANCE, L/S—Reg TM Cole-Parmer

PHARMED, TYGON—Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics

SANTOPRENE—Reg TM Monsanto Chemical Co

VITON—Reg TM E. I. Du Pont de Nemours & Company Corp.

Trademarks bearing the ® symbol in this publication are registered in the U.S. and in other countries.

2. INTRODUCTION

The instructions in this manual are task-oriented for easy reference. You can go directly to a particular section and quickly find the answers. Appendix A (See page 8) lists tubing loading capacity depending on the maximum rpm of your MASTERFLEX® L/S® pump drive used with this system.

Pump Heads

Model	Type
07534-04	6 roller, 4 channel
07535-04	
07534-08	6 roller, 8 channel
07535-08	
07536-02	3 roller, 2 channel
07536-04	3 roller, 4 channel

These multichannel pumps, designed to provide up to eight simultaneously driven pump channels, incorporate the following features:

- Simultaneous dispensing through up to eight separate channels with one set-up and pump cycle.
- Six-roller design that provides reduced pulsation (MFLX07534 and MFLX07535 series).
- Three-roller design that provides optimum flow rate (MFLX07536 series).

2.1 APPLICATION DATA

The pump head is designed for multichannel use. See Section 5.1 for listing of flow rate capabilities for different tubing/pump combinations.

2.2 GENERAL DESCRIPTION

Each Pump Head is constructed with rugged anodized aluminum frames, stainless steel rotor assemblies, and either one or two precision machined aluminum occlusion beds. Occlusion beds are designed to compress the MASTERFLEX tubing for optimum performance—no occlusion adjustment is required. Each occlusion bed will accommodate up to 4 channels of microbore or MASTERFLEX L/S precision tubing or up to 2 channels of MASTERFLEX L/S high performance precision tubing. Pump Heads can be stacked to allow up to 32 channels of simultaneous pumping, depending on tubing size and formulation and drive capability. Each Pump Head contains 3 or 6 rollers with shielded stainless steel bearings, and can quickly mount to most existing MASTERFLEX L/S tubing pump drives.

3. INSTALLATION

Tool required: long hex key (provided)

Mount the pump head to a MASTERFLEX L/S pump drive as follows:

1. Connect the Pump Head to the drive by aligning the tang on the Pump Head (Figure 2) with the slot in the motor drive shaft and the dowel pins on the drive with the receiving holes on the Pump Head.
2. Attach Pump Head to drive unit using the long hex key to tighten the four screws (provided).

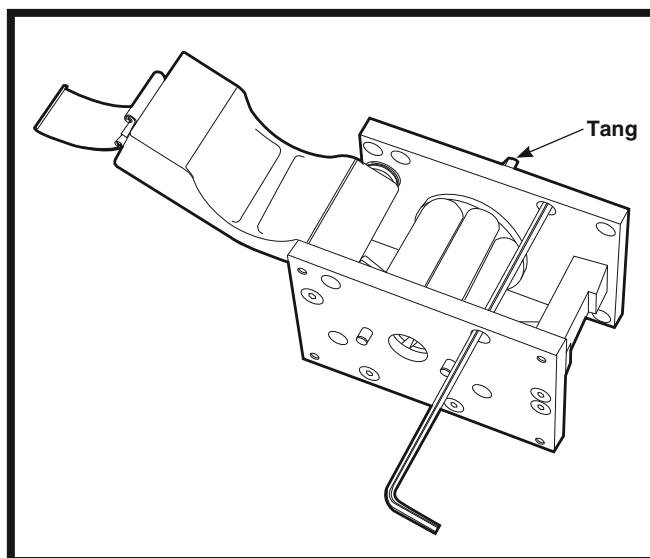


Figure 2. Pump Mounting

3.1 STACKING MULTIPLE PUMP HEADS

MASTERFLEX L/S Multichannel Pump Heads can be stacked to provide up to 32 pumping channels from a single drive, depending on tubing size and formulation and the torque capabilities of the drive (Appendix A).

Stack multiple heads as follows:

1. Mount first head to drive per previous instructions.
2. Remove the adjustable support foot from the first head.
3. Align the tang and the holes on the back of the second Pump Head with the slot and the dowel pins on the front of the first Pump Head.
4. Fasten the Pump Heads together with the four screws (provided) using the holes in the four corners of the pumps (Figure 3).

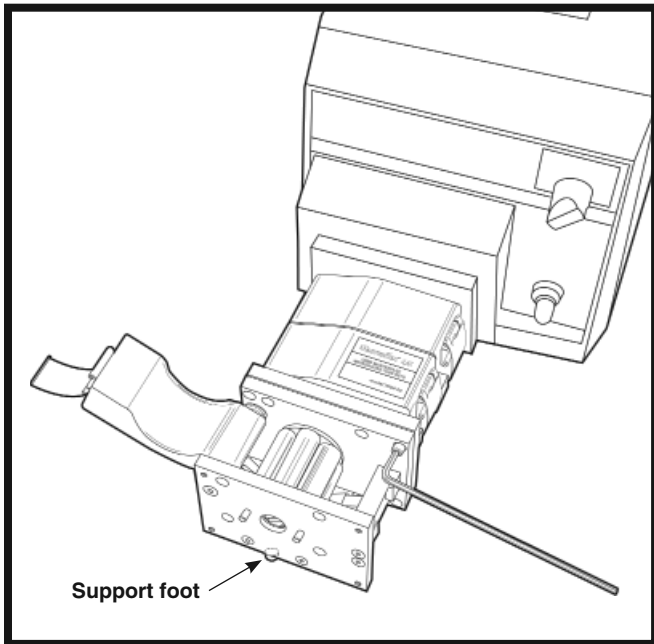


Figure 3. Stacking Pump Heads

Adjustable support foot may be used to stabilize pump stack. Rotate the foot on the front pump as required to prevent the pump and drive from rocking.

4. SETUP

Multichannel Pump Heads accommodate a broad range of tubing sizes as noted in Section 5.1.

4.1 SELECT TUBING

Depending on which Pump Head is used, up to eight tubing sets can be teamed up in a single Pump Head. Tubing sizes can be intermixed within each occlusion bed as long as the same tubing material is used.

Use only MASTERFLEX two-stop tubing sets (Figure 4) with MASTERFLEX multichannel tubing pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.

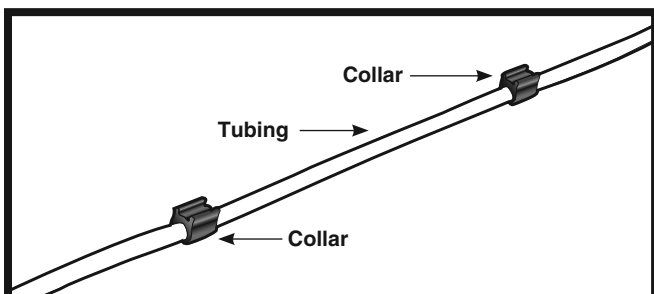


Figure 4. Masterflex® Two-Stop Tubing Set

4.2 TUBE LOADING



WARNING: Turn off drive before removing or installing tubing. Safety guard is provided to minimize risk of fingers getting caught between roller mechanism and the base of the module. However, be safe—keep your fingers away from these areas.



CAUTION: Use only tubing sets listed in Appendix B. Use of other tubing could cause malfunction or damage to the pump.

With the drive stopped, follow this procedure to install tubing:

1. Release latch and open occlusion bed (Figure 5).
2. From the top of the Pump Head, insert one end of the tubing over rollers. While holding occlusion bed, open spring loaded safety guard enough so that tubing can be inserted between guard and slotted tubing retainer (Figure 6).
3. Place tubing stop collar into slot to secure (Figure 7).
4. Making sure not to twist tubing, lightly stretch it across rollers to secure tubing stop collar in corresponding slot on the opposite end of Pump Head (latch side) (Figure 8).

Repeat the process for additional tubing channels as required.

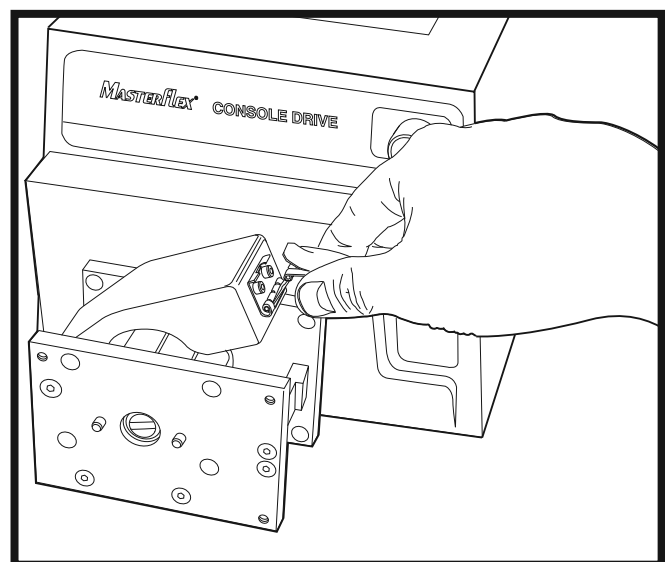


Figure 5. Release latch and open occlusion bed.

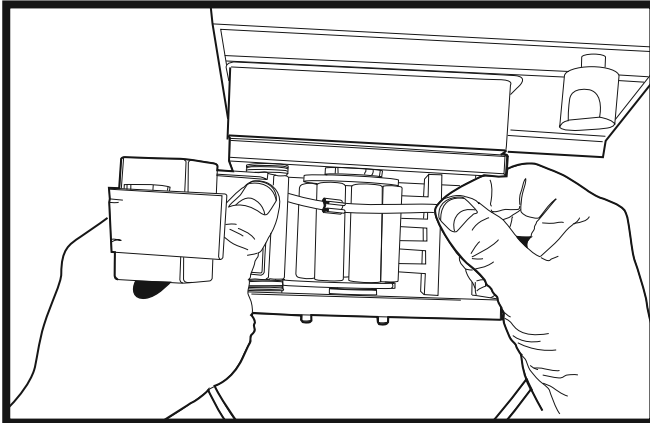


Figure 6. Insert one end of the tubing over rollers.

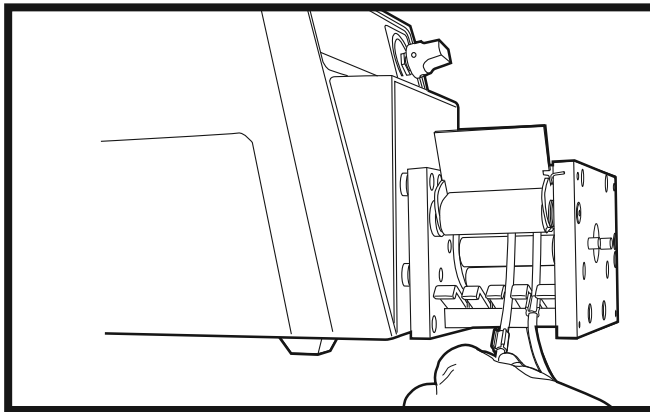


Figure 7. Place tubing stop collar into slot to secure.

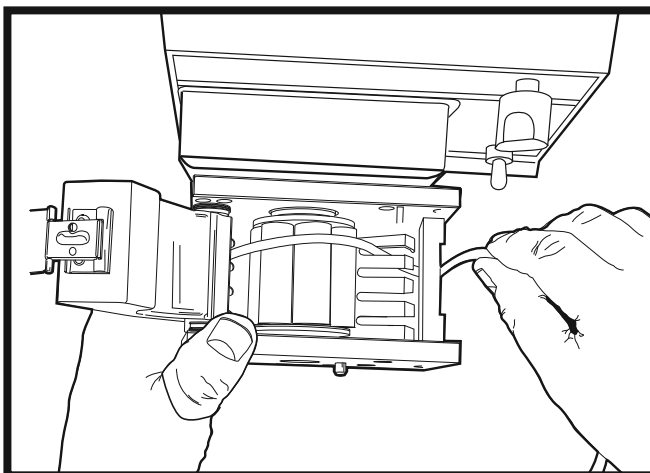


Figure 8. Secure tubing stop collar in corresponding slot.

4.3 TUBING REMOVAL

Follow this procedure to unload the tubing:

1. Turn the drive OFF.
2. Unlatch and open occlusion bed.
3. Pull tubing down from slot to release tubing stop collar (Figure 9).
4. Release tubing stop collar from corresponding slot from other side.

Repeat for additional channels.

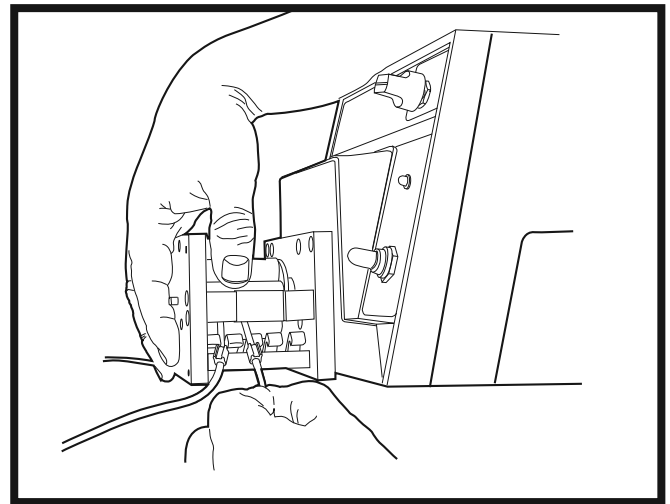


Figure 9. Pull tubing down from slot to release tubing stop collar.

Bi-directional Pumping

Fluids can be pumped into and back out of containers by reversing the drive.

Partial Bank Pumping

The pump can be operated with either a partial or full bank of tubing sets.

5. OPERATION

This section describes the procedures for obtaining the desired performance.

5.1 SELECT TUBING AND PUMP HEADS

Use Table 1 (See below) to select the tubing to provide the required single channel flow rate.

See Appendix B (Page 8) for ordering information on the MASTERFLEX Two-Stop Pump Tube Sets.

5.2 SELECT PUMP SPEED

Select fixed speed drive or adjust speed of variable-speed drive to provide desired nominal flow rate within the rpm speed range shown for the pump model selected.

6. MAINTENANCE

No maintenance is required. Wipe the Pump Head with a clean cloth and a mild detergent to clean. Never immerse or use excessive fluid.

6.1 SERVICE PARTS

Service Kit

07534-01

Consists of:

Mounting Screws (4)

Hex Key (1)

Support Foot (1)

Table 1 — Flow rates

Pump Models	Tubing Type	Tubing Size	Drive RPM	Flow Rate per Channel in ml/min
07534-04 07534-08	Microbore	0.19 mm ID	1 to 100 6 to 600	0.0026 to .26 Not recommended*
		0.25 mm ID	1 to 100 6 to 600	0.0053 to .53 Not recommended*
		0.89 mm ID	1 to 100 6 to 600	0.054 to 5.4 0.30 to 30
		1.42 mm ID	1 to 100 6 to 600	0.12 to 12 0.67 to 67
		2.06 mm ID	1 to 100 6 to 600	0.23 to 23 1.25 to 125
		2.79 mm ID	1 to 100 6 to 600	0.35 to 35 2.0 to 200
07535-04 07535-08	L/S® Precision	L/S® 13	1 to 100 6 to 600	0.045 to 4.5 0.27 to 27
		L/S® 14	1 to 100 6 to 600	0.16 to 16 0.96 to 96
		L/S® 16	1 to 100 6 to 600	0.47 to 47 2.8 to 280
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	L/S® 15	1 to 100 6 to 600	1.6 to 160 10 to 1000
		L/S® 24	1 to 100 6 to 600	2.8 to 280 17 to 1700
		L/S® 35	1 to 100 6 to 600	3.8 to 380 23 to 2300

* Not recommended to use these tubing sizes at speeds greater than 300 rpm.

7. SPECIFICATIONS

PUMP HEAD SPECIFICATIONS

Speed Range:	1 to 600 rpm
Torque Load:	5 oz-in (max.) with no tubing
Operating Temperature Range:	0° to 40°C (32° to 104°F)
Storage Temperature Range:	−40° to 110°C (−40° to 230°F)
Construction and Chemical Resistance:	Stainless steel, anodized aluminum, and sealed stainless steel ball bearings.
Dimensions:	
07534-04, 07535-04, 07536-02	3"L x 4.5"W x 3"H (75 mm x 115 mm x 75 mm) 2.5 lb (1.2 kg)
07534-08, 07535-08, 07536-04	4.8"L x 4.5"W x 3"H (122 mm x 115 mm x 75 mm) 3.9 lb (1.8 kg)
Noise Level:	< 70 dBa @ 1 meter
Compliance (for CE mark):	EN809 (EU Machine Directive)

8. WARRANTY

Use only MASTERFLEX tubing sets with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.

The Manufacturer warrants this product to be free from significant deviations from published specifications. If repair or adjustment is necessary within the warranty period, the problem will be corrected at no charge if it is not due to misuse or abuse on your part as determined by the Manufacturer. Repair costs outside the warranty period, or those resulting from product misuse or abuse, may be invoiced to you.

The warranty period for this product is noted on the warranty card.

9. PRODUCT RETURN

To limit charges and delays, contact the seller or Manufacturer for authorization and shipping instructions before returning the product, either within or outside the warranty period. When returning the product, please state the reason for the return. For your protection, pack the product carefully and insure it against possible damage or loss. Any damages resulting from improper packaging are your responsibility.

10. TECHNICAL ASSISTANCE

If you have any questions about the use of this product, contact the Manufacturer or authorized seller.

11. APPENDIX A

TUBE LOADING CAPACITY

Additional channel capacity may be possible with certain tubing sizes and materials. Contact the Manufacturer or authorized seller for details.

(See page 8.)

12. APPENDIX B

MASTERFLEX TWO-STOP TUBE SETS

(See page 8.)

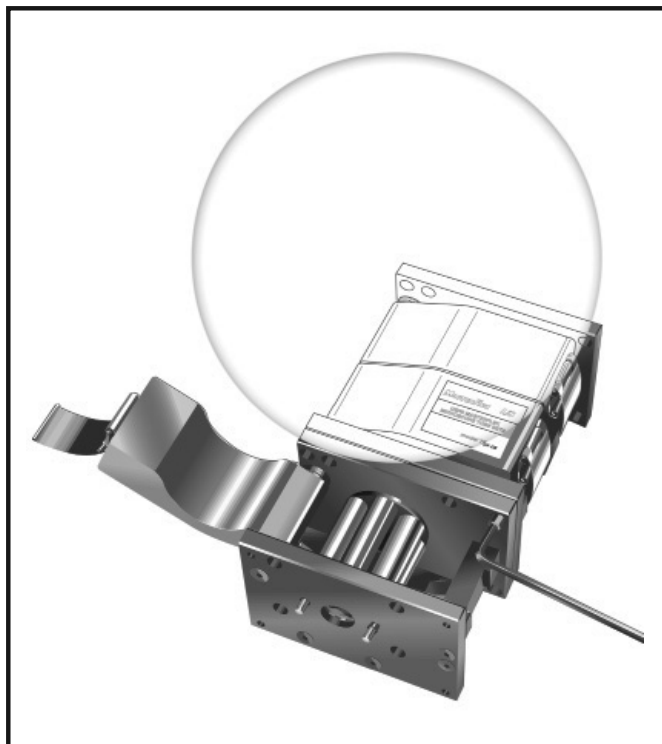
Appendix A — Tube Loading Capacity

Pump Models	Tubing Type	Tubing	Maximum Number of Channels*	
		Material	100 RPM Drive	600 RPM Drive
07534-04 07534-08	Microbore	Silicone Platinum Cure	32	28
		SANTOPRENE®	32	20
		PVC	16	8
		VITON®		
07535-04 07535-08	L/S® Precision	Silicone Platinum Cure	24	12
		PHARMED®	16	8
		TYGON® Lab	12	8
		VITON®		
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	Silicone Platinum Cure	12	6
		PHARMED®	8	4
		TYGON® Lab	6	4
		VITON®		

* Number of channels may be achieved by stacking any combination of 2, 4, or 8 channel heads.

Appendix B — MASTERFLEX Two-Stop Tube Sets

		Material					
Tubing Type	Tubing Size	Silicone Platinum Cure	SANTOPRENE®	PVC	VITON®		
Microbore	0.19 mm ID	N/A	N/A	06416-10	N/A		
	0.25 mm ID	N/A	06431-12	06416-12	N/A		
	0.89 mm ID	06421-26	06431-26	06416-26	96428-26		
	1.42 mm ID	06421-34	06431-34	06416-34	96428-34		
	2.06 mm ID	06421-42	06431-42	06416-42	96428-42		
	2.79 mm ID	06421-48	06431-48	06416-48	96428-48		
Quantity/pk		6	12	12	12		
		Silicone Platinum Cure	BioPharm Plus Silicone	CHEM-DURANCE® Bio	PHARMED® BPT	TYGON® Lab	VITON®
L/S® Precision	L/S® 13	06421-13	96116-13	96117-13	96114-13	06416-13	96428-13
	L/S® 14	06421-14	96116-14	96117-14	96114-14	06416-14	96428-14
	L/S® 16	06421-16	96116-16	96117-16	96114-16	06416-16	96428-16
Quantity/pk		8	8	8	8	8	8
L/S® High Performance Precision	L/S® 15	06421-15	96116-15	96117-15	96114-15	06416-15	96428-15
	L/S® 24	06421-24	96116-24	96117-24	96114-24	06416-24	96428-24
	L/S® 35	06421-35	96116-35	96117-35	96114-35	06416-35	96428-35
Quantity/pk		4	4	4	4	4	4



Model Nos.
N° de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

MFLX07534-04
MFLX07534-08
MFLX07535-04
MFLX07535-08
MFLX07536-02
MFLX07536-04

OPERATING MANUAL:

MASTERflex® L/S®

**Multichannel
Pump Head**

NOTICE D'UTILISATION:

MASTERflex® L/S®

**Tête de pompe
multicanal**

BEDIENUNGSANLEITUNG:

MASTERflex® L/S®

**Mehrkanal-
Pumpenkopf**

MANUAL DE OPERACIÓN:

MASTERflex® L/S®

**Cabezal de bombeo
de múltiples canales**

MANUALE DI ISTRUZIONI:

MASTERflex® L/S®

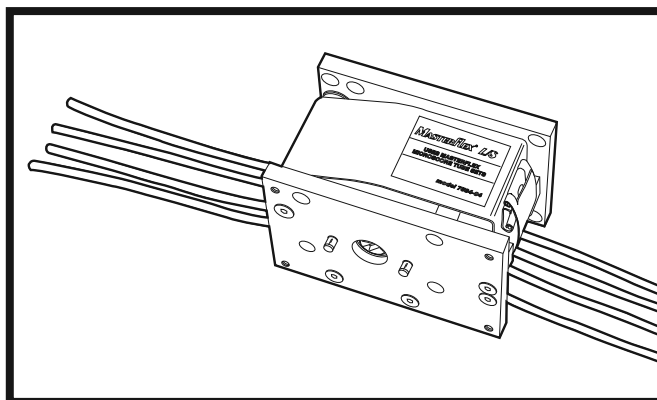
**Testa pompante
multicanale**

A-1299-1008B
Édition 09

TABLE DES MATIÈRES

Titre	Page
1. Sécurité.....	2
2. Introduction.....	3
2.1 Données d'application	
2.2 Description générale	
3. Installation.....	3-4
3.1 Empiler plusieurs têtes de pompe	
4. Montage.....	4-5
4.1 Sélectionner les tubes	
4.2 Chargement des tubes	
4.3 Enlever les tubes	
5. Fonctionnement.....	5-6
5.1 Sélectionner les tubes et têtes de pompe	
5.2 Sélectionner la vitesse de la pompe	
6. Entretien.....	6
6.1 Pièces	
7. Spécifications.....	7
8. Garantie.....	7
9. Retour du produit.....	7
10. Assistance technique.....	7
11. Annexe A Capacité de charge du tube.....	7-8
12. Annexe B Ensembles de tubes	
MASTERFLEX® à deux butées.....	7-8

Modèle 07534-04, 07535-04, 07536-02



Modèle 07534-08, 07535-08, 07536-04

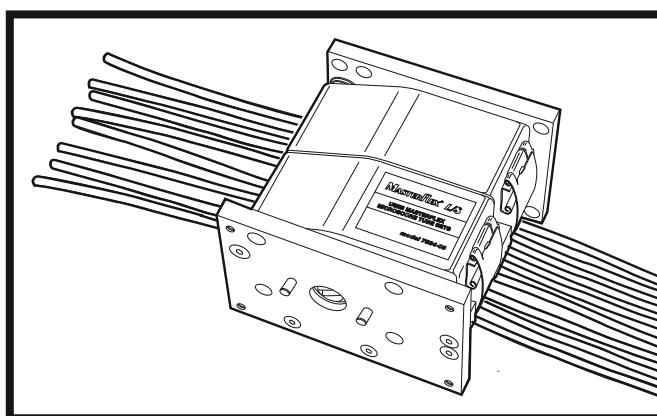


Figure 1. Têtes de pompe

POMPE POUR LIQUIDES

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT : Les ruptures de tube peuvent entraîner l'écoulement du fluide hors de la pompe. Prenez des mesures appropriées destinées à la protection de l'opérateur et de l'équipement. Coupez l'alimentation de la pompe avant de retirer ou d'installer un tube. Des caches de protection sont fournis pour éviter le risque de se prendre les doigts entre le mécanisme des rouleaux et la base du module. Cependant, soyez prudent—n'approchez pas vos doigts de ces zones.



ATTENTION : Utilisez uniquement les tubes listés dans l'Annexe B. L'utilisation d'autres tubes peut provoquer un mauvais fonctionnement ou endommager la pompe.



AVERTISSEMENT : LIMITES DE L'UTILISATION DU PRODUIT

Ces produits ne sont pas conçus ni prévus pour être utilisés dans des applications médicales, notamment mais sans limitation, les soins médicaux et dentaires. Par conséquent, ils n'ont pas été soumis à l'approbation de la FDA.

CHEM-DURANCE, L/S—Reg TM Cole-Parmer

PHARMED, TYGON—Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics

SANTOPRENE—Reg TM Monsanto Chemical Co

VITON—Reg TM E. I. Du Pont de Nemours & Company Corp.

Les marques déposées portant le symbole ® dans cette publication sont enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays.

2. INTRODUCTION

Les instructions de ce manuel sont basées sur les tâches afin de faciliter les recherches. Vous pouvez aller directement à un chapitre particulier et trouver rapidement les réponses à vos questions. L'Annexe A (voir page 8) donne la liste des capacités de charge des tubes en fonction de la vitesse maximale en tours/mn de votre entraînement de pompe MASTERFLEX® L/S®.

Têtes de pompes

Modèle	Type
07534-04	6 rouleaux, 4 canaux
07535-04	
07534-08	6 rouleaux, 8 canaux
07535-08	
07536-02	3 rouleaux, 2 canaux
07536-04	3 rouleaux, 4 canaux

Ces pompes multicanal, conçues pour offrir jusqu'à huit canaux simultanés, ont les caractéristiques suivantes :

- Distribution simultanée à travers huit canaux séparés avec un cycle de pompe.
- Conception six rouleaux offrant des vibrations réduites (séries 07534 et 07535).
- Conception trois rouleaux offrant un débit optimal (séries 07536).

2.1 DONNÉES D'APPLICATION

La tête de pompe est conçue pour une utilisation multicanal. Voir paragraphe 5.1 pour la liste des débits en fonction des différentes combinaisons tubes/pompes.

2.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Chaque tête de pompe est construite avec des cadres en aluminium anodisé, des assemblages de rotor en acier inoxydable et soit un ou deux lits d'occlusion en aluminium usinés avec précision. Les lits d'occlusion sont conçus pour compresser les tubes MASTERFLEX pour obtenir des performances optimales - aucun ajustement d'occlusion n'est nécessaire. Chaque lit d'occlusion peut prendre en charge jusqu'à 4 canaux de tubes de précision microbore ou MASTERFLEX L/S ou jusqu'à 2 canaux de tubes de précision hautes performances MASTERFLEX L/S. Les têtes de pompe peuvent être empilées pour permettre jusqu'à 32 canaux simultanés, selon la taille, la forme des tubes et la capacité de l'entraînement. Chaque tête de pompe contient 3 ou 6 rouleaux comportant des roulements en acier inoxydable et peut être montée sur la plupart des tubes d'entraînement MASTERFLEX L/S.

3. INSTALLATION

Outils nécessaires : clé hexagonale longue (fournie)

Montez la tête de pompe sur un entraînement de pompe MASTERFLEX L /S comme indiqué ci-après :

1. Connectez la tête de pompe à l'entraînement en alignant le tenon sur la tête de pompe (Figure 2) avec la fente sur l'arbre de transmission du moteur et les goupilles de positionnement sur l'entraînement avec les trous de la tête de pompe.

2. Fixez la tête de pompe à l'entraînement en utilisant la clé hexagonale pour serrer les quatre vis (fournies).

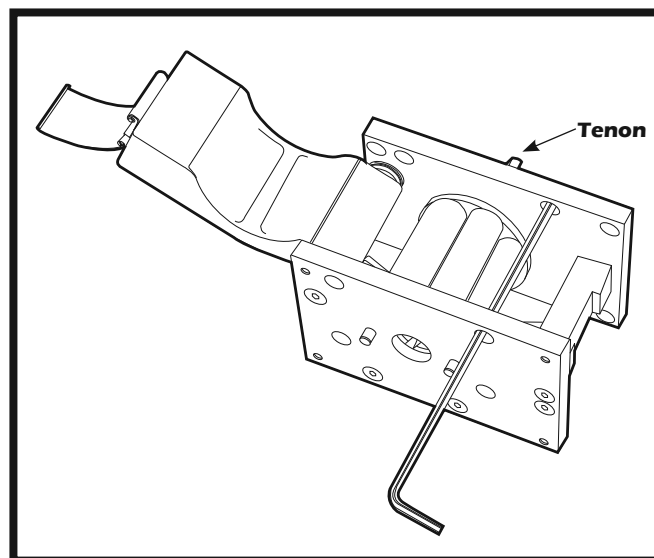


Figure 2. Montage de la pompe

3.1 EMPILER PLUSIEURS TÊTES DE POMPE

Les têtes de pompe multicanal MASTERFLEX L/S peuvent être empilées pour offrir jusqu'à 32 canaux avec un seul entraînement, selon la taille et forme des tubes et du couple de l'entraînement (Annexe A).

Empilez les têtes de pompe comme suit :

1. Fixez la tête à l'entraînement en suivant les instructions précédentes.
2. Retirez le pied ajustable de la première traverse.
3. Alignez les tenons et trous à l'arrière de la seconde tête de pompe avec la fente et les goupilles de positionnement à l'avant de la première tête de pompe.
4. Fixez les têtes de pompe ensemble avec les quatre vis (fournies) en utilisant les trous aux quatre coins des pompes (Figure 3).

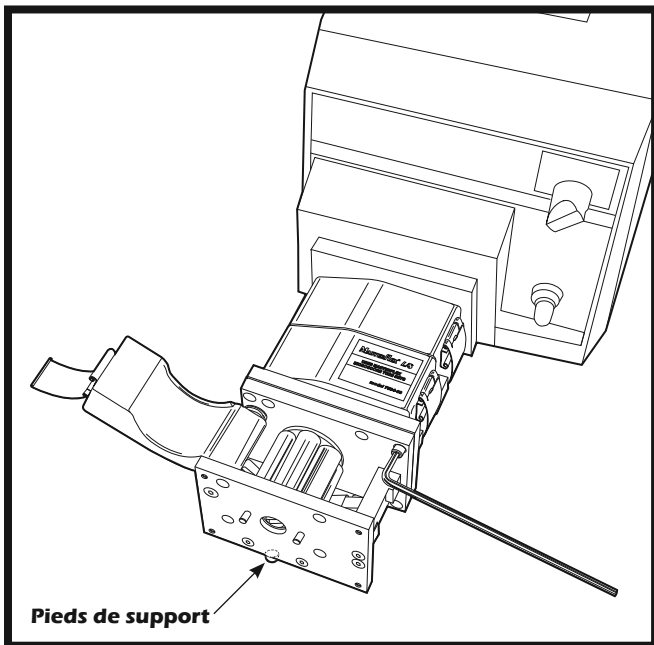


Figure 3. Empiler des têtes de pompes

Des pieds de support ajustables peuvent être utilisés pour stabiliser la pile de pompes. Tournez le pied sur la pompe principale pour l'empêcher de secouer.

4. MONTAGE

Les têtes de pompe multicanal s'adaptent à une grande variété de tailles de tubes somme indiqué dans le paragraphe 5.1.

4.1 SÉLECTIONNER LES TUBES

Selon la tête de pompe utilisée, il est possible de monter jusqu'à huit ensembles de tubes sur une seule tête de pompe. Les tailles de tubes peuvent être mélangées au sein de chaque lit d'occlusion tant que le même matériau de tube est utilisé.

Utilisez seulement les ensembles de tubes MASTERFLEX (Figure 4) avec des pompes multicanal MASTERFLEX pour assurer des performances optimales. L'utilisation d'autres tubes peut annuler la garantie.

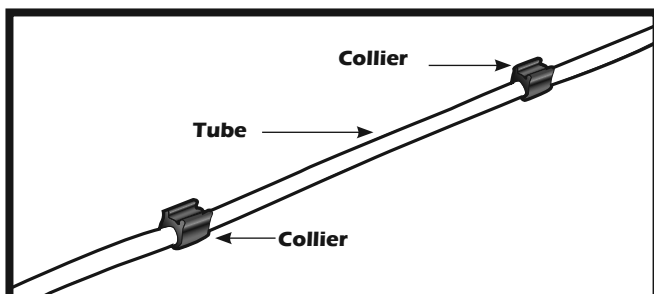


Figure 4. Ensembles de tubes Masterflex® à deux butées

4.2 CHARGEMENT DES TUBES

⚠ AVERTISSEMENT : Coupez l'entraînement de pompe avant de retirer ou d'installer un tube. Des caches de protection sont fournis pour éviter le risque de se prendre les doigts entre le mécanisme des rouleaux et la base du module. Cependant, soyez prudent—n'approchez pas vos doigts de ces zones.

⚠ ATTENTION : Utilisez uniquement les tubes listés dans l'Annexe B. L'utilisation d'autres tubes peut provoquer un mauvais fonctionnement ou endommager la pompe.

Une fois l'entraînement stoppé, suivez cette procédure pour installer les tubes.

1. Libérez le verrou et ouvrez le lit d'occlusion (Figure 5).
2. Depuis le haut de la tête de pompe, insérez une extrémité du tube par dessus les rouleaux. Tout en tenant le lit d'occlusion, ouvrez suffisamment le cache de protection pour pouvoir insérer le tube entre le cache et le support de tube à encoches (Figure 6).
3. Placez le collet de butée du tube dans l'encoche pour l'assurer (Figure 7).
4. En vous assurant de ne pas tordre le tube, étendez-le légèrement en travers de rouleaux pour assurer le collet de butée du tube dans la fente à l'extrémité opposée de la tête de pompe (côté verrou) (Figure 8).

Répétez le processus pour d'autres canaux, si nécessaire.

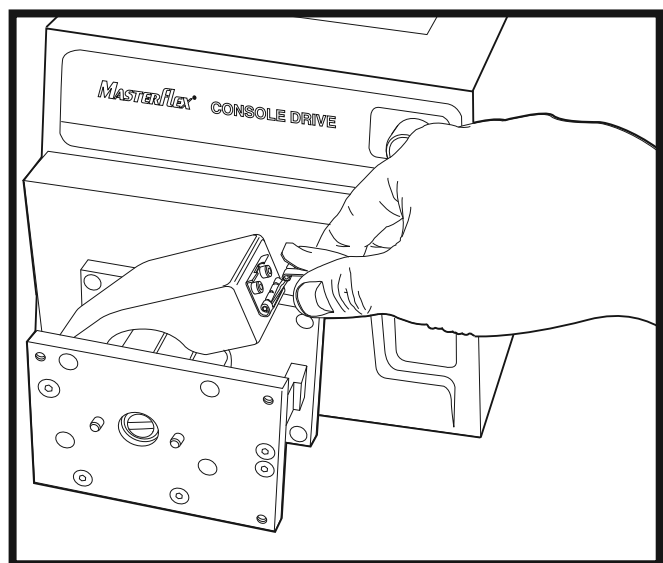


Figure 5. Libérez le verrou et ouvrez le lit d'occlusion.

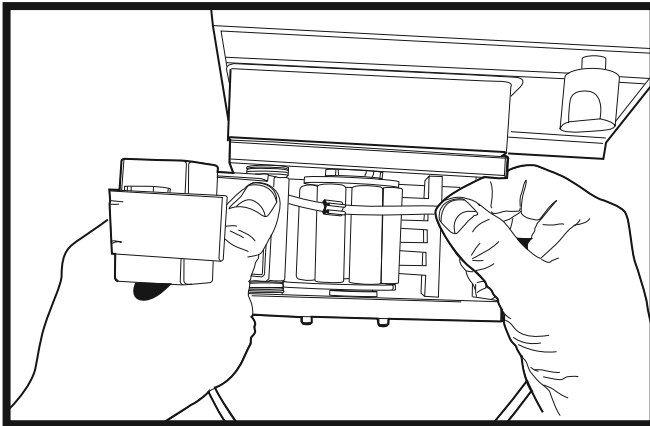


Figure 6. Insérez une extrémité du tube par dessus les rouleaux.

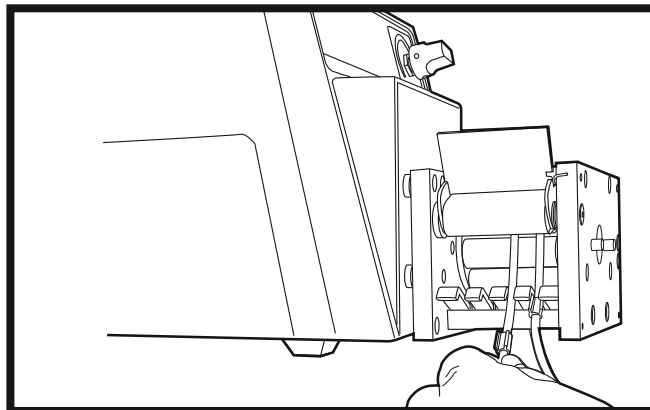


Figure 7. Placez le collet de butée du tube dans l'encoche pour l'assurer.

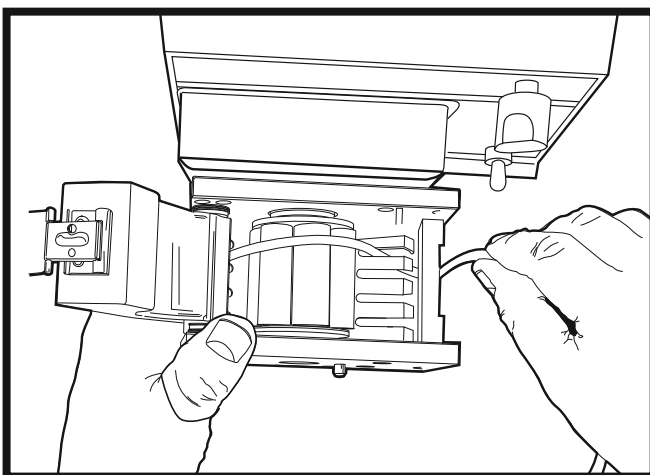


Figure 8. Assurez le collet de butée du tube dans la fente correspondante.

4.3 ENLEVER LES TUBES

Suivez la procédure suivante pour enlever les tubes :

1. COUPEZ l'entraînement.
2. Libérez le verrou et ouvrez le lit d'occlusion.
3. Tirez sur le tube depuis la fente pour libérer le collet de butée du tube (Figure 9).
4. Libérez le tube du collet de butée de la fente correspondante de l'autre côté.

Répétez l'opération pour des canaux supplémentaires.

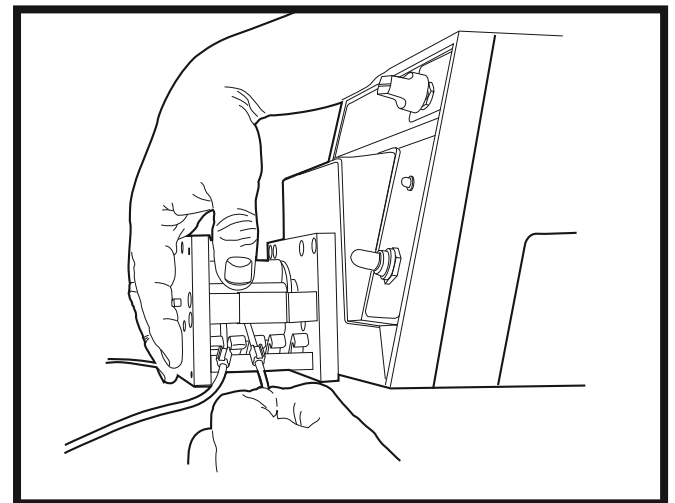


Figure 9. Tirez sur le tube depuis la fente pour libérer le collet de butée du tube.

Pompage bidirectionnel

Les liquides peuvent être pompés dans et hors de conteneurs en inversant l'entraînement.

Pompage partiel

Les pompes peuvent fonctionner soit avec un ensemble complet ou un ensemble partiel de tubes.

5. FONCTIONNEMENT

Ce chapitre décrit les procédures à suivre pour obtenir les performances voulues.

5.1 SÉLECTIONNER LES TUBES ET TÊTES DE POMPE

Utilisez la Table 1 (voir ci-dessous) pour choisir les tubes vous permettant d'obtenir le débit monocanal désiré.

Voir l'Annexe B (Page 8) pour les informations de commande des ensembles de tubes de pompe MASTERFLEX.

5.2 SÉLECTIONNER LA VITESSE DE LA POMPE

Sélectionnez la vitesse fixe ou ajustez la vitesse variable de l'entraînement pour fournir le débit nominal désiré au sein de la gamme de vitesse, en tours par minutes, indiquée pour le modèle de pompe choisi.

6. ENTRETIEN

Aucun entretien n'est nécessaire. Essayez la tête de pompe avec un chiffon propre et en utilisant un détergeant doux pour la nettoyer. Ne pas immerger ou utiliser trop de liquide.

6.1 PIÈCES

Le kit d'entretien

07534-01

Se compose de :

Clé hexagonale (4)

Vis de montage (1)

Pieds support (1)

Table 1 - Débits

Modèles de pompe	Type de tube	Taille de tube	T/MN de l'entraînement	Débit par canal, en ml/mn
07534-04 07534-08	Microbore	0,19 mm DI	1 à 100 6 à 600	0,0026 à 0,26 Non recommandé*
		0,25 mm DI	1 à 100 6 à 600	0,0053 à 0,53 Non recommandé*
		0,89 mm DI	1 à 100 6 à 600	0,054 à 5,4 0,30 à 30
		1,42 mm DI	1 à 100 6 à 600	0,12 à 12 0,67 à 67
		2,06 mm DI	1 à 100 6 à 600	0,23 à 23 1,25 à 125
		2,79 mm DI	1 à 100 6 à 600	0,35 à 35 2,0 à 200
07535-04 07535-08	L/S® Precision	L/S® 13	1 à 100 6 à 600	0,045 à 4,5 0,27 à 27
		L/S® 14	1 à 100 6 à 600	0,16 à 16 0,96 à 96
		L/S® 16	1 à 100 6 à 600	0,47 à 47 2,8 à 280
07536-02 07536-04	L/S® Haut Performance Precision	L/S® 15	1 à 100 6 à 600	1,6 à 160 10 à 1000
		L/S® 24	1 à 100 6 à 600	2,8 à 280 17 à 1700
		L/S® 35	1 à 100 6 à 600	3,8 à 380 23 à 2300

* Il n'est pas recommandé d'utiliser ces tailles de tubes pour des vitesses supérieures à 300 T/MN.

7. SPÉCIFICATIONS

SPÉCIFICATIONS DE LA TÊTE DE POMPE

Gamme de vitesse : 1 à 600 T/MN

Force de torsion : .035 Nm (max) sans tube

Gamme de températures de fonctionnement : 0°C à 40 °C (32° à 104°F)

Gamme de températures de stockage : -40° à 110°C (-40° à 230°F)

Résistance chimique et physique : Acier inoxydable, aluminium anodisé et roulements à billes scellés en acier inoxydable.

Dimensions:

07534-04, 07535-04, 07536-02 75 mm × 115 mm × 75 mm
(3"L × 4.5"W × 3"H)
1.2 kg (2.5 lb)

07534-08, 07535-08, 07536-04 122 mm × 115 mm × 75 mm
(4.8"L × 4.5"W × 3"H)
1.8 kg (3.9 lb)

Le niveau de bruit : < 70 dBa @ 1 m

Conformité (Pour conformité CE) : EN809 : (Directive européenne sur les machines)

8. GARANTIE

Servez-vous uniquement de raccords de tuyau MASTERFLEX L/S pour assurer une performance optimale. L'utilisation d'autres tubes peut annuler la garantie.

Le fabricant garantit que ce produit ne comporte aucune déviation significative des spécifications publiées. Pour toute réparation ou tout réglage pendant la période de garantie, le problème sera résolu gratuitement, s'il n'a pas été occasionné par une mauvaise utilisation ou un mauvais traitement de votre part, conformément aux indications du fabricant. Les frais de réparation en dehors de la période de garantie ou ceux qui résultent d'une maladresse de votre part vous seront facturés.

La durée de garantie de ce produit est de deux (2) ans à compter de la date d'achat.

9. RETOUR DU PRODUIT

Pour limiter les frais et les retards, veuillez contacter le vendeur ou le fabricant pour les instructions d'autorisation et d'expédition avant de retourner le produit, que ce soit dans ou hors de la période de garantie. Lors de cette opération, veuillez préciser le motif du retour. Pour votre sécurité, emballez-le soigneusement et assurez-le contre les dommages ou les pertes éventuelles. Tout dommage résultant d'un emballage défectueux reste sous votre responsabilité.

10. ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour toute question relative à l'utilisation du produit, veuillez contacter le fabricant ou le distributeur agréé.

11. ANNEXE A

CAPACITÉ DE CHARGE DU TUBE

Une capacité de canal supplémentaire est possible avec certaines tailles de tubes et certains matériaux. Contactez le fabricant ou le revendeur pour plus de détails.

(Voir page 8.)

12. ANNEXE B

ENSEMBLES DE TUBES MASTERFLEX®

(Voir page 8.)

MASTERFLEX®

(US & Canada only) Toll Free 1-800-MASTERFLEX • 1-800-637-3739 (Outside US & Canada) 1-847-381-7050

masterflex.tech@avantorsciences.com • www.avantorsciences.com/masterflex

*EN809 manufactured by:

Masterflex LLC.

28092 W Commercial Avenue
Barrington, IL 60010

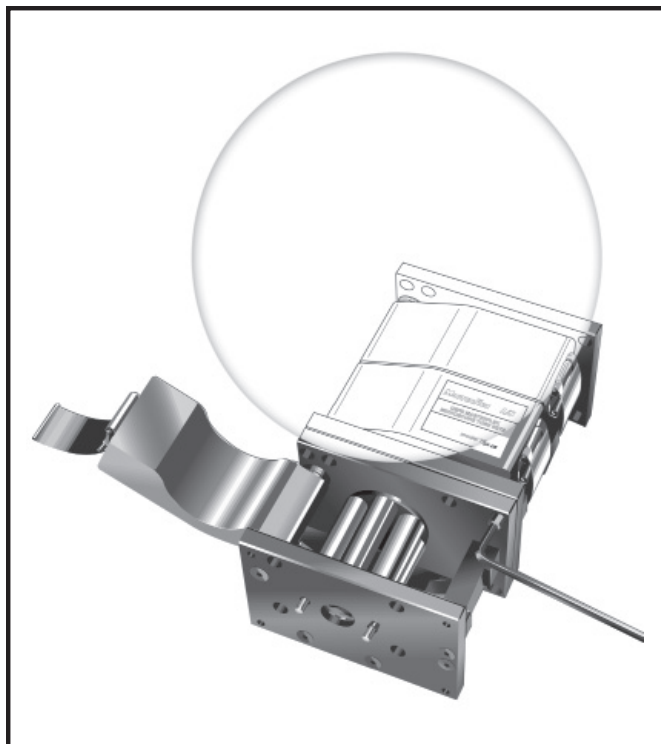
Annexe A - Capacité de charge du tube

Modèles de pompe	Type de tube	Tube	Nombre maximum de canaux*	
		Matériau	Entrainement 100 T/MN	Entrainement 600 T/MN
07534-04 07534-08	Microbore	Vulcanisation Silicone Platine	32	28
		SANTOPRENE®	32	20
		PVC	16	8
		VITON®		
07535-04 07535-08	L/S® Precision	Vulcanisation Silicone Platine	24	12
		PHARMED®	16	8
		TYGON® Lab	12	8
		VITON®		
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	Vulcanisation Silicone Platine	12	6
		PHARMED®	8	4
		TYGON® Lab	6	4
		VITON®		

* Le nombre de canaux peut être atteint en empilant toute combinaison de têtes 2, 4 ou 8 canaux.

Annexe B - Ensemble de tubes Masterflex® à deux butées

		Matériau					
Type de tube	Taille de tube	Vulcanisation Silicone Platine	SANTOPRENE®	PVC	VITON®		
Microbore	0,19 mm DI	S.O.	S.O.	06416-10	S.O.		
	0,25 mm DI	S.O.	06431-12	06416-12	S.O.		
	0,89 mm DI	06421-26	06431-26	06416-26	96428-26		
	1,42 mm DI	06421-34	06431-34	06416-34	96428-34		
	2,06 mm DI	06421-42	06431-42	06416-42	96428-42		
	2,79 mm DI	06421-48	06431-48	06416-48	96428-48		
Quantité/pk		6	12	12	12		
		Vulcanisation Silicone Platine	BioPharm Plus Silicone	CHEM-DURANCE® Bio	PHARMED® BPT	TYGON® Lab	VITON®
L/S® Precision	L/S® 13	06421-13	96116-13	96117-13	96114-13	06416-13	96428-13
	L/S® 14	06421-14	96116-14	96117-14	96114-14	06416-14	96428-14
	L/S® 16	06421-16	96116-16	96117-16	96114-16	06416-16	96428-16
Quantité/pk		8	8	8	8	8	8
L/S® High Performance Precision	L/S® 15	06421-15	96116-15	96117-15	96114-15	06416-15	96428-15
	L/S® 24	06421-24	96116-24	96117-24	96114-24	06416-24	96428-24
	L/S® 35	06421-35	96116-35	96117-35	96114-35	06416-35	96428-35
Quantité/pk		4	4	4	4	4	4



Model Nos.
N° de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

MFLX07534-04
MFLX07534-08
MFLX07535-04
MFLX07535-08
MFLX07536-02
MFLX07536-04

OPERATING MANUAL:

MASTERflex® L/S®

**Multichannel
Pump Head**

NOTICE D'UTILISATION:

MASTERflex® L/S®

**Tête de pompe
multicanal**

BEDIENUNGSANLEITUNG:

MASTERflex® L/S®

**Mehrkanal-
Pumpenkopf**

MANUAL DE OPERACIÓN:

MASTERflex® L/S®

**Cabecal de bombeo
de múltiples canales**

MANUALE DI ISTRUZIONI:

MASTERflex® L/S®

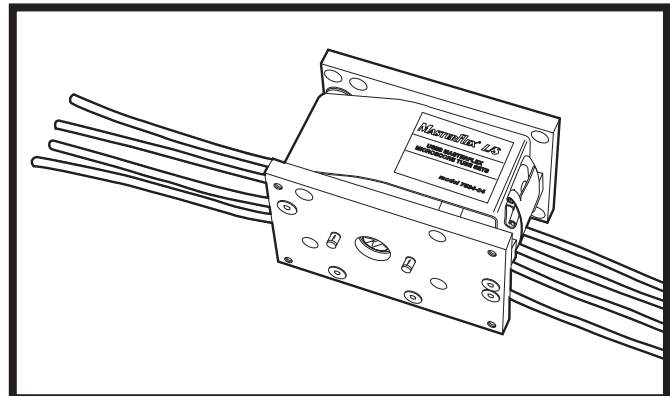
**Testa pompante
multicanale**

A-1299-1008B
Ausgabe 09

INHALTSVERZEICHNIS

Deckblatt	Seite
1. Sicherheitshinweise	2
2. Vorwort	3
2.1 Anwendungsdaten	
2.2 Allgemeine Beschreibung	
3. Installation.....	3-4
3.1 Aneinandersetzen mehrerer Pumpenköpfe	
4. Inbetriebnahme	4-5
4.1 Auswahl des Schlauchs	
4.2 Einlegen des Schlauchs	
4.3 Entfernen des Schlauchs	
5. Betrieb.....	5-6
5.1 Auswahl von Schlauch und Pumpenkopf	
5.2 Auswahl der Fördergeschwindigkeit	
6. Wartungshinweise	6
6.1 Service- und Zubehörteile	
7. Technische Daten	7
8. Garantieerklärung.....	7
9. Rückversand	7
10. Technischer Kundendienst	7
11. Anhang A Max. zulässige Anzahl an Schläuchen.....	7-8
12. Anhang B Masterflex® Schlauchsätze mit 2 Stoppern	7-8

Modell 07534-04, 07535-04, 07536-02



Modell 07534-08, 07535-08, 07536-04

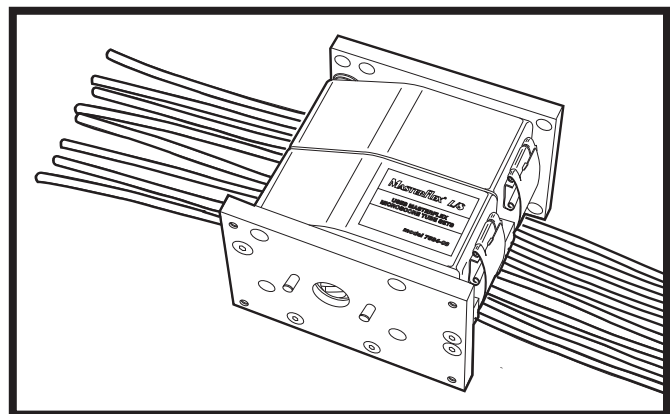


Abbildung 1, Pumpenköpfe

PUMPE FÜR FLÜSSIGKEITEN

SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG: Ein Schlauchbruch kann zu Schäden durch austretende Medien führen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um Bedienperson und Ausrüstung vor Beschädigung zu schützen. Vor dem Einlegen oder Entfernen von Schläuchen immer den Antrieb ausschalten! Die Fördermechanik ist mit einer Schutzvorrichtung versehen, die verhindern soll, dass Sie Ihre Finger zwischen Rollensystem und Modul bringen können. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie aber auf keinen Fall in diesen Bereich hineingreifen.



VORSICHT: Verwenden Sie ausschließlich die in Anhang B aufgeführten Schläuche. Die Verwendung anderer Schläuche kann zu Fehlfunktionen führen oder Schäden an der Pumpe verursachen.



WARNUNG: HINWEISE ZUR VERWENDUNG

Die Produkte sind nicht für einen Einsatz in patientenbezogenen, z. B. medizinischen oder zahnmedizinischen Anwendungen entwickelt oder vorgesehen. Dementsprechend wurde für die Produkte keine FDA-Zulassung beantragt.

CHEM-DURANCE, L/S—Eingetragene Markenzeichen der Cole-Parmer

PharMed, Tygon—Eingetragene Markenzeichen der Saint-Gobain Performance Plastics

Santoprene—Eingetragene Markenzeichen der Monsanto Chemical Co

Viton—Eingetragene Markenzeichen der DuPont Dow Elastomers LLC

Alle Marken, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung mit dem ®-Symbol gekennzeichnet sind, sind in den USA und in anderen Ländern eingetragen.

2. VORWORT

Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde nach Aufgaben gegliedert, um Ihnen das Auffinden der gesuchten Informationen zu erleichtern. Sie können den betreffenden Abschnitt direkt aufschlagen. Er enthält alles, was Sie wissen müssen. Anhang A (siehe Seite 8) enthält eine Aufstellung der max. möglichen Anzahl an Schläuchen, abhängig von der maximalen Drehzahl des für Ihr System verwendeten Masterflex® L/S® Pumpenantriebs.

Die Mehrkanalpumpen sind für den Betrieb von bis zu acht

Pumpenköpfe

Modell	Typ
07534-04	6 Rollen, 4 Kanäle
07535-04	
07534-08	6 Rollen, 8 Kanäle
07535-08	
07536-02	3 Rollen, 2 Kanäle
07536-04	3 Rollen, 4 Kanäle

Pumpenkanälen gleichzeitig geeignet. Sie bieten folgende Leistungsmerkmale:

- Gleichzeitige Förderung in bis zu acht separaten Kanälen, mit einem gemeinsamen Einrichtungs- und Pumpzyklus.
- Ausführung mit sechs Rollen, für minimales Pulsieren (Modellreihe 07534 und 07535)
- Ausführung mit drei Rollen, für optimale Förderraten (Modellreihe 07536)

2.1 ANWENDUNGSDATEN

Der Pumpenkopf ist für einen Mehrkanalbetrieb ausgelegt. Eine Aufstellung der maximalen Förderraten in Abhängigkeit von verschiedenen Schlauchgrößen/Pumpen-Kombinationen finden Sie in Abschnitt 5.1.

2.2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Pumpenkopf besteht aus einem stabilen Rahmen aus eloxiertem Aluminium, einer Rotoreinheit aus Edelstahl und einem oder zwei präzisionsgefertigten Schlauchbetten. Das Schlauchbett ist so konzipiert, dass Masterflex® Schläuche optimal komprimiert werden – ein Ein- oder Nachstellen ist nicht erforderlich. Jedes Schlauchbett kann max. vier Kanäle mit Microbore- oder L/S® Precision-Schläuchen bzw. max. 2 Kanäle mit L/S® High Performance Precision-Schläuchen aufnehmen. Durch Aneinandersetzen mehrerer Pumpenköpfe können bis zu 32 Pumpenkanäle gleichzeitig betrieben werden, abhängig von Schlauchgröße, Schlauchmaterial und Antriebsleistung. Der Pumpenkopf hat, je nach Ausführung, 3 oder 6 Rollen mit geschlossenen Edelstahllagern, und kann auf praktisch alle bestehenden Masterflex® L/S® Schlauchpumpenantriebe aufgesetzt werden.

3. INSTALLATION

Benötigtes Werkzeug: Innensechskantschlüssel, lang (inbegriffen)

Um den Pumpenkopf an einem Masterflex® L/S® Pumpenantrieb zu befestigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den Pumpenkopf mit dem Pumpenantrieb, indem Sie den Mitnehmer am Pumpenkopf (Abbildung 2) an der Mitnehmeraufnahme in der Motorwelle und die Führungszapfen am Antrieb an den Aufnahmebohrungen am Pumpenkopf ausrichten.
2. Befestigen Sie den Pumpenkopf am Antrieb, indem Sie die vier Schrauben (inbegriffen) mit dem Innensechskantschlüssel festziehen.

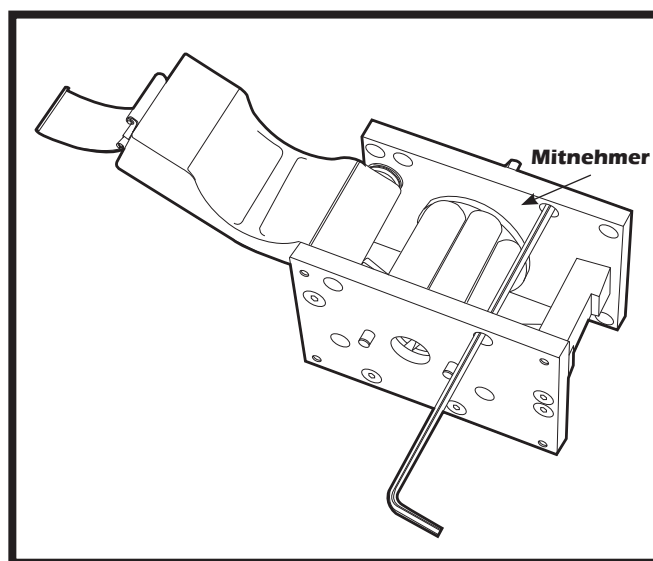


Abbildung 2, Montage des Pumpenkopfes

3.1 ANEINANDERSETZEN VON PUMPENKÖPFEN

L/S® Mehrkanal-Pumpenköpfe sind stapelbar. Abhängig von Schlauchgröße, Schlauchmaterial und Drehmoment des Antriebs können mit einem einzigen Antrieb bis zu 32 Kanäle betrieben werden (Anhang A).

Um mehrere Pumpenköpfe aneinander zu setzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Befestigen Sie den ersten Pumpenkopf wie oben beschrieben.
2. Entfernen Sie den höhenverstellbaren Stützfuß vom ersten Kopf.
3. Richten Sie den Mitnehmer und die Aufnahmebohrungen des zweiten Pumpenkopfs an der Mitnehmeraufnahme und den Führungszapfen an der Vorderseite des ersten Pumpenkopfs aus.
4. Befestigen Sie die Pumpenköpfe aneinander, indem Sie die vier Schrauben (inbegriffen) in die Löcher an den Ecken einsetzen und festdrehen (Abbildung 3).

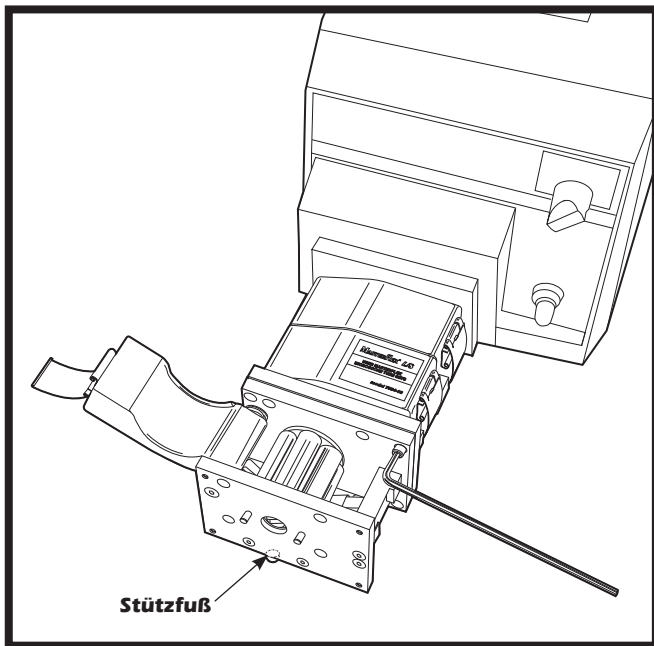


Abbildung 3, Aneinandersetzen von Pumpenköpfen

Zur Stabilisierung der aneinander gesetzten Pumpenköpfe kann ein höhenverstellbarer Stützfuß verwendet werden. Der Stützfuß wird an der vordersten Pumpe angebracht und durch Verdrehen so eingerichtet, dass Antrieb und Pumpenköpfe nicht rütteln.

4. INBETRIEBNAHME

Die Mehrkanal-Pumpenköpfe sind für viele verschiedene Schlauchgrößen geeignet – siehe hierzu Abschnitt 5.1.

4.1 AUSWAHL DES SCHLAUCHS

Abhängig von der Art des eingesetzten Pumpenkopfs können bis zu 8 Schlauchsätze in einem einzigen Pumpenkopf verwendet werden. In jedem Schlauchbett können verschiedene Schlauchgrößen kombiniert werden, vorausgesetzt, alle Schläuche sind aus dem gleichen Material.

Verwenden Sie in Masterflex® Mehrkanal-Schlauchpumpen ausschließlich Masterflex® Schlauchsätze mit 2 Stoppern (Abbildung 4), um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Bei Verwendung anderer Schläuche kann die Garantie unwirksam werden.

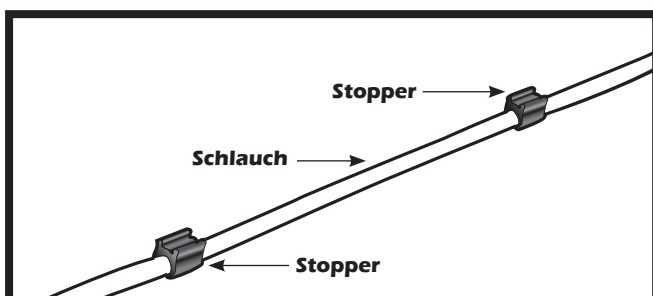


Abbildung 4, Masterflex® Schlauchsatz mit 2 Stoppern

4.2 EINLEGEN DES SCHLAUCHS

! WARNUNG: Vor dem Einlegen oder Entfernen von Schläuchen immer den Antrieb ausschalten! Die Fördermechanik ist mit einer Schutzvorrichtung versehen, die verhindern soll, dass Sie Ihre Finger zwischen Rollensystem und Modul bringen können. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie aber auf keinen Fall in diesen Bereich hineingreifen.

! VORSICHT: Verwenden Sie ausschließlich die in Anhang B aufgeführten Schläuche. Die Verwendung anderer Schläuche kann zu Fehlfunktionen führen oder Schäden an der Pumpe verursachen.

Vergewissern Sie sich zunächst, dass der Antrieb ausgeschaltet ist. Gehen Sie dann wie folgt vor, um den Schlauch einzulegen:

1. Verriegelung lösen und Schlauchbett öffnen (Abbildung 5).
2. Ein Ende des Schlauchs von oben über die Rollen einlegen. Schlauch festhalten und gleichzeitig die federbetätigte Sicherheitsvorrichtung so weit öffnen, dass der Schlauch zwischen der Sicherheitsvorrichtung und der Schlauchhalterung durchgeführt werden kann (Abbildung 6).
3. Stopper am Schlauch in den Klemmschlitz an der Schlauchhalterung stecken (Abbildung 7).
4. Schlauch über die Rollen führen und auf der anderen Seite des Pumpenkopfs (dort, wo sich die Verriegelung befindet) in den Klemmschlitz stecken (Abbildung 8).

Achten Sie dabei darauf, dass der Schlauch nicht verdreht ist. Obige Schritte gegebenenfalls für weitere Schläuche wiederholen.

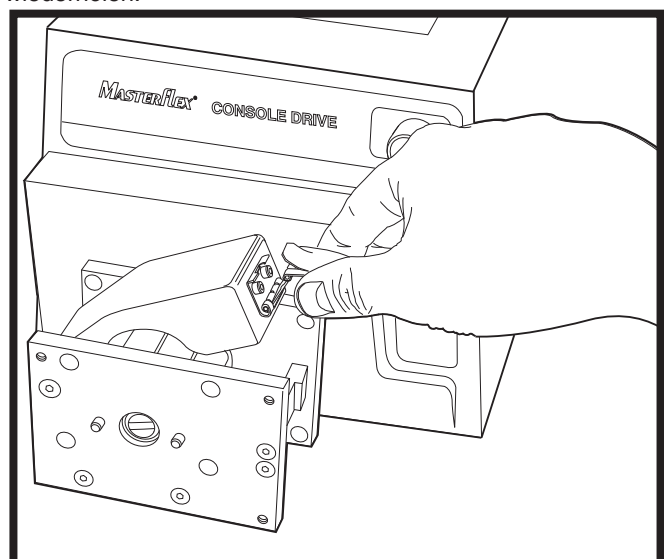


Abbildung 5, Verriegelung lösen und Schlauchbett öffnen.

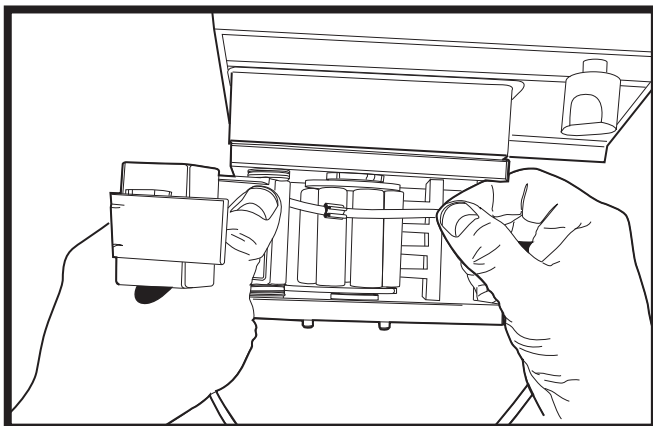


Abbildung 6, Schlauch über die Rollen legen.

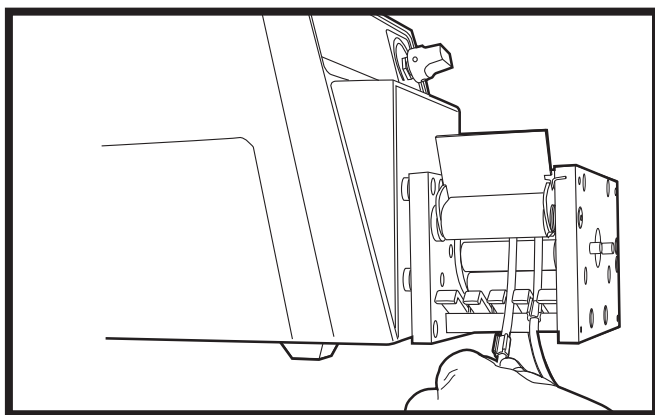


Abbildung 7, Schlauchstopper in den Klemmschlitz stecken.

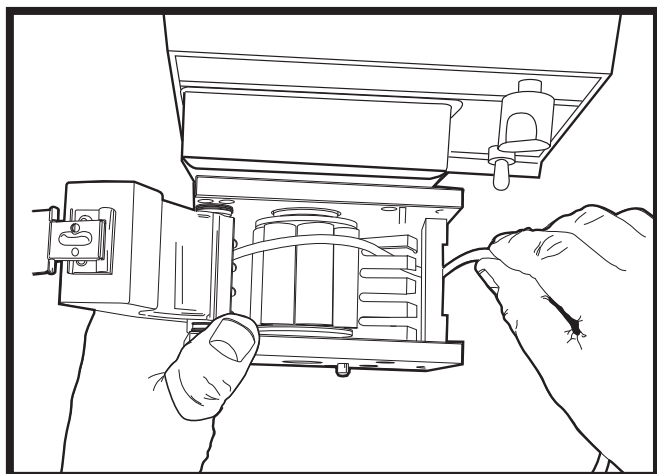


Abbildung 8, Schlauchstopper in den entsprechenden Klemmschlitz auf der anderen Seite stecken.

4.3 ENTFERNEN DES SCHLAUCHS

Um einen Schlauch herauszunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Antrieb AUS schalten.
2. Schlauchbett entriegeln und öffnen.
3. Schlauch nach unten ziehen, damit der Stopper sich löst (Abbildung 9).
4. Schlauchstopper aus dem entsprechenden Klemmschlitz auf der anderen Seite nehmen.

Gegebenenfalls wiederholen, um weitere Schläuche herauszunehmen.

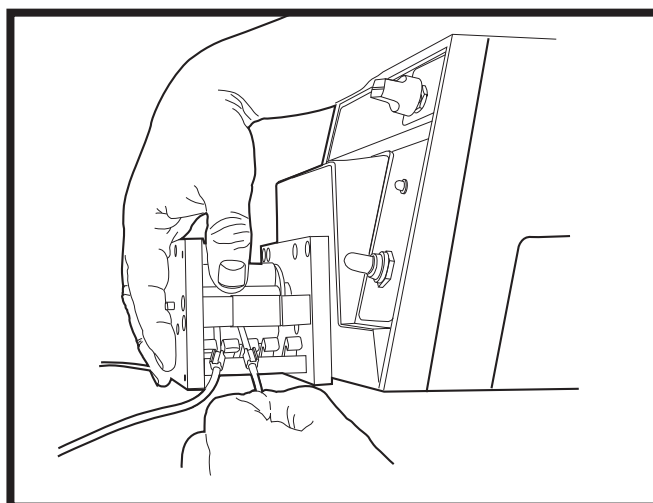


Abbildung 9, Schlauch nach unten ziehen und Stopper lösen.

Pumpen in beide Richtungen

Die Förderrichtung der Pumpe kann durch Umkehren der Antriebsbewegung umgekehrt werden.

Teilweise Belegung

Die Pumpe kann alternativ mit einem vollständig oder einem teilweise belegten Pumpenkopf betrieben werden.

5. BETRIEB

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie vorgehen müssen, um die gewünschte Leistung zu erhalten.

5.1 AUSWAHL VON SCHLAUCH UND PUMPENKOPF

Tabelle 1 (siehe unten) hilft Ihnen, den richtigen Schlauch für die verlangte Förderrate pro Kanal auszuwählen.

In Anhang B (Seite 8) finden Sie Bestellinformationen für die in Masterflex® Pumpen zu verwendenden Schlauchsätze mit 2 Stoppern.

5.2 AUSWAHL DER FÖRDERGESCHWINDIGKEIT

Wählen Sie eine feste Geschwindigkeit oder stellen Sie die Geschwindigkeit des stufenlos regelbaren Antriebs so ein, dass die gewünschte Nennförderrate bei der Drehzahl, die für das gewählte Pumpenmodell angegebenen ist, erreicht wird.

6. WARTUNGSHINWEISE

Der Pumpenkopf benötigt keine Wartung. Zum Reinigen des Pumpenkopfs ein mildes Reinigungsmittel und ein weiches Tuch verwenden. Reinigungsflüssigkeit stets nur sparsam verwenden. Tauchen Sie das Gehäuse auf keinen Fall in die Reinigungsflüssigkeit ein.

6.1 SERVICE- UND ZUBEHÖRTEILE

Service-Kit

07534-01

Bestehend aus:

Innensechskantschlüssel (4)

Befestigungsschrauben (1)

Stützfuß (1)

Tabelle 1 — Förderraten

Pumpenmodell	Schlauchtyp	Schlauchgröße	Antriebsdrehzahl	Förderrate pro Kanal in ml/min
07534-04 07534-08	Microbore	0,19 mm ID	1 bis 100 6 bis 600	0,0026 bis 0,26 Nicht empfohlen*
		0,25 mm ID	1 bis 100 6 bis 600	0,0053 bis 0,53 Nicht empfohlen*
		0,89 mm ID	1 bis 100 6 bis 600	0,054 bis 5,4 0,30 bis 30
		1,42 mm ID	1 bis 100 6 bis 600	0,12 bis 12 0,67 bis 67
		2,06 mm ID	1 bis 100 6 bis 600	0,23 bis 23 1,25 bis 125
		2,79 mm ID	1 bis 100 6 bis 600	0,35 bis 35 2,0 bis 200
07535-04 07535-08	L/S® Precision	L/S® 13	1 bis 100 6 bis 600	0,045 bis 4,5 0,27 bis 27
		L/S® 14	1 bis 100 6 bis 600	0,16 bis 16 0,96 bis 96
		L/S® 16	1 bis 100 6 bis 600	0,47 bis 47 2,8 bis 280
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	L/S® 15	1 bis 100 6 bis 600	1,6 bis 160 10 bis 1000
		L/S® 24	1 bis 100 6 bis 600	2,8 bis 280 17 bis 1700
		L/S® 35	1 bis 100 6 bis 600	3,8 bis 380 23 bis 2300

* Diese Schlauchgrößen werden für Geschwindigkeiten über 300 min⁻¹ nicht empfohlen.

7. TECHNISCHE DATEN

PUMPENKOPF

Drehzahlbereich:	1 bis 600 min ⁻¹
Zul. Drehmoment:	Max. 0,035 Nm, ohne Schlauch
Betriebstemperatur:	0° bis 40°C
Lagertemperatur:	-40° bis 110°C
Ausführung und	Edelstahl, eloxiertes
Beständigkeit gegen	Aluminium und geschlossene
Chemikalien:	Edelstahl-Kugellager.
Abmessungen:	
07534-04, 07535-04, 07536-02	75 mm x 115 mm x 75 mm (LxBxH) 1,2 kg
07534-08, 07535-08, 07536-04	122 mm x 115 mm x 75 mm (LxBxH) 1,8 kg
Geräuschpegel:	< 70 dBa @ 1 meter
Compliance (Für CE-Kennzeichen):	EN809 (EU Maschinen-Richtlinie)

8. GARANTIEERKLÄRUNG

Verwenden Sie in Masterflex® Pumpen ausschließlich Masterflex® Schlauchsätze, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Bei Verwendung anderer Schläuche kann die Garantie unwirksam werden.

Der Hersteller garantiert, dass dieses Produkt nicht wesentlich von den angegebenen technischen Daten abweicht. Falls während der Garantiezeit eine Reparatur oder Nachbesserung erforderlich sein sollte, so wird dies kostenlos vorgenommen, vorausgesetzt, es liegt kein vom Hersteller feststellbares Verschulden Ihrerseits vor. Nach Ablauf der Garantiezeit oder bei unsachgemäßer oder missbräuchlicher Verwendung können Ihnen die Reparaturkosten in Rechnung gestellt werden.

Die für dieses Produkt gültige Garantiezeit ist auf der Garantiekarte vermerkt.

9. RÜCKVERSAND

Wir bitten Sie, sich vor jeder Rücksendung, gleichgültig ob innerhalb oder nach Ablauf der Garantiezeit, mit dem Hersteller bzw. Fachhändler in Verbindung zu setzen und eine Rücksendegenehmigung sowie Instruktionen für den Rückversand einzuholen. Dies trägt dazu bei, unnötige Kosten und Verzögerungen zu vermeiden. Geben Sie bei jedem Rückversand den Grund für die Rücksendung an. In Ihrem eigenen Interesse raten wir Ihnen, das Produkt für den Rückversand sorgfältig zu verpacken und eine Transportversicherung gegen Verlust oder Beschädigung abzuschließen. Jegliche Schäden, die auf unzureichende Verpackung zurück zu führen sind, gehen zu Ihren Lasten.

10. TECHNISCHER KUNDENDIENST

Bei Fragen zum Einsatz dieses Produktes wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder an einen autorisierten Fachhändler.

11. ANHANG A

MAX. ZULÄSSIGE ANZAHL AN SCHLÄUCHEN

Bei Verwendung bestimmter Schlauchgrößen oder Schlauchmaterialien können weitere Kanäle möglich sein. Ihr autorisierter Fachhändler oder der Hersteller geben Ihnen gerne weitere Auskunft (siehe Seite 8).

12. ANHANG B

MASTERFLEX® SCHLAUCHSÄTZE MIT 2 STOPPERN

(Siehe Seite 8).

MASTERFLEX®

(US & Canada only) Toll Free 1-800-MASTERFLEX • 1-800-637-3739 (Outside US & Canada) 1-847-381-7050

masterflex.tech@avantorsciences.com • www.avantorsciences.com/masterflex

*EN809 manufactured by:

Masterflex LLC.

28092 W Commercial Avenue
Barrington, IL 60010

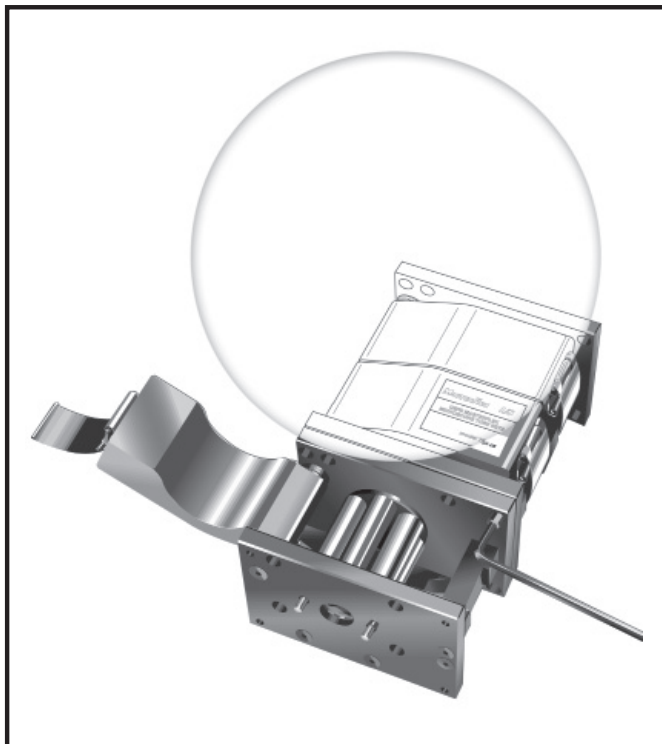
Anhang A – Max. zulässige Anzahl an Schläuchen

Pumpenmodell	Schlauchtyp	Schlauch-	Max. Anzahl an Kanälen*	
		material	100 min ⁻¹	600 min ⁻¹
07534-04 07534-08	Microbore	Silikon Platin	32	28
		Santoprene®	32	20
		PVC	16	8
		Viton®		
07535-04 07535-08	L/S® Precision	Silikon Platin	24	12
		PharMed®	16	8
		Tygon® Lab	12	8
		Viton®		
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	Silikon Platin	12	6
		PharMed®	8	4
		Tygon® Lab	6	4
		Viton®		

* Die Anzahl an Kanälen wird erreicht durch Aneinandersetzen einer beliebigen Kombination aus Pumpenköpfen mit 2, 4, oder 8 Kanälen.

Anhang B – Masterflex® Schlauchsätze mit 2 Stoppfern

		Material					
Schlauchtyp	Schlauchgröße	Silikon Platin	SANTOPRENE®	PVC	VITON®		
Microbore	0,19 mm ID	n. zutr.	n. zutr.	06416-10	n. zutr.		
	0,25 mm ID	n. zutr.	06431-12	06416-12	n. zutr.		
	0,89 mm ID	06421-26	06431-26	06416-26	96428-26		
	1,42 mm ID	06421-34	06431-34	06416-34	96428-34		
	2,06 mm ID	06421-42	06431-42	06416-42	96428-42		
	2,79 mm ID	06421-48	06431-48	06416-48	96428-48		
Anzahl/Pkt		6	12	12	12		
		Silikon Platin	BioPharm Plus Silikon	CHEM-DURANCE® Bio	PHARMED® BPT	TYGON® Lab	VITON®
L/S® Precision	L/S® 13	06421-13	96116-13	96117-13	96114-13	06416-13	96428-13
	L/S® 14	06421-14	96116-14	96117-14	96114-14	06416-14	96428-14
	L/S® 16	06421-16	96116-16	96117-16	96114-16	06416-16	96428-16
Anzahl/Pkt		8	8	8	8	8	8
L/S® High Performance Precision	L/S® 15	06421-15	96116-15	96117-15	96114-15	06416-15	96428-15
	L/S® 24	06421-24	96116-24	96117-24	96114-24	06416-24	96428-24
	L/S® 35	06421-35	96116-35	96117-35	96114-35	06416-35	96428-35
Anzahl/Pkt		4	4	4	4	4	4



Model Nos.
N° de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

MFLX07534-04
MFLX07534-08
MFLX07535-04
MFLX07535-08
MFLX07536-02
MFLX07536-04

OPERATING MANUAL:

MASTERflex® L/S®

**Multichannel
Pump Head**

NOTICE D'UTILISATION:

MASTERflex® L/S®

**Tête de pompe
multicanal**

BEDIENUNGSANLEITUNG:

MASTERflex® L/S®

**Mehrkanal-
Pumpenkopf**

MANUAL DE OPERACIÓN:

MASTERflex® L/S®

**Cabezal de bombeo
de múltiples canales**

MANUALE DI ISTRUZIONI:

MASTERflex® L/S®

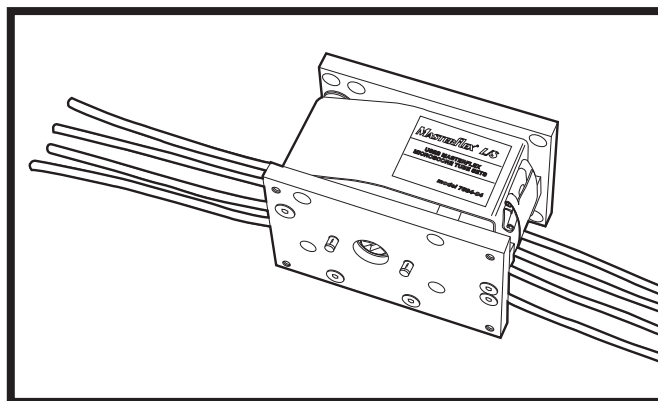
**Testa pompante
multicanale**

A-1299-1008B
Edición 09

CONTENIDO

Título	Página
1. Medidas de seguridad	2
2. Introducción	3
2.1 Datos de la aplicación	
2.2 Descripción general	
3. Instalación	3-4
3.1 Cómo apilar los cabezales de bombeo de múltiples canales	
4. Preparación	4-5
4.1 Selección de los tubos	
4.2 Colocación de los tubos	
4.3 Remoción de los tubos	
5. Operación	5-6
5.1 Selección de tubos y cabezales	
5.2 Selección de velocidad de la bomba	
6. Mantenimiento.....	6
6.1 Repuestos	
7. Especificaciones	7
8. Garantía	7
9. Devolución del producto	7
10. Asistencia técnica	7
11. Apéndice A Capacidad de carga de los tubos.....	7-8
12. Apéndice B Sets de tubos de dos topes Masterflex®	7-8

Modelo 07534-04, 07535-04, 07536-02



Modelo 07534-08, 07535-08, 07536-04

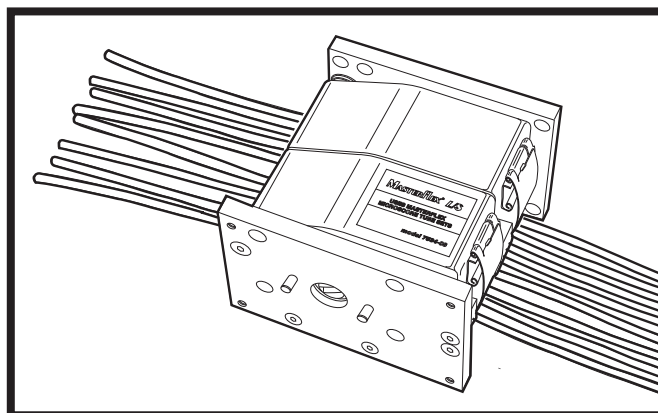


Figura 1, Cabezales de bombeo

BOMBA PARA LÍQUIDOS

MEDIDAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: Si se dañan los tubos, puede ocurrir que la bomba pierda fluido. Tome las medidas adecuadas para proteger al operador y al equipo. Apague el impulsor antes de quitar o instalar los tubos. El equipo cuenta con un dispositivo de seguridad para reducir al mínimo el riesgo de que los dedos queden atrapados entre el mecanismo de rodillos y la base del módulo. No obstante, manéjese con precaución. Mantenga los dedos lejos de estas áreas.



PRECAUCIÓN: Utilice solamente los sets de tubos enumerados en el Apéndice B. El uso de otros tubos puede provocar daños o fallas a la bomba.



ADVERTENCIA: LIMITACIÓN DE USO DEL PRODUCTO

Estos productos no fueron diseñados para ser usados con aplicaciones conectadas a pacientes ni están destinados a tal fin (incluyendo, entre otros, aplicaciones de uso médico y odontológico) y, en consecuencia, no han sido sometidos a la aprobación de la FDA.

CHEM-DURANCE, L/S—Eingetragene Markenzeichen der Cole-Parmer

PHARMED, TYGON—Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics Corp

SANTOPRENE—Reg TM Monsanto Chemical Co

VITON—Reg TM DuPont Dow Elastomers LLC

En esta publicación, las marcas que llevan el símbolo ® están registradas en los EE.UU. y en otros países.

2. INTRODUCCIÓN

Las instrucciones de este manual fueron concebidas en función de las tareas para facilitar su consulta. Se puede ir directamente a una sección en particular y encontrar las respuestas en forma rápida. El Apéndice A (ver página 8) detalla la capacidad de carga de los tubos según las rpm máximas del impulsor de bomba Masterflex® L/S® que se utiliza con este sistema.

Cabezales de bombeo

Modelo	Lengüeta
07534-04	6 rodillos, 4 canales
07535-04	
07534-08	6 rodillos, 8 canales
07535-08	
07536-02	3 rodillos, 2 canales
07536-04	3 rodillos, 4 canales

Estas bombas de múltiples canales fueron diseñadas para brindar hasta ocho canales simultáneos e incorporan las siguientes características:

- Dosificación simultánea por medio de ocho canales separados con un equipo y un ciclo de bombeo.
- Diseño de seis rodillos que ofrecen una menor pulsación (series 07534 y 07535)
- Diseño de tres rodillos que ofrecen un óptimo caudal (serie 07536)

2.1 DATOS DE LA APLICACIÓN

El cabezal de bombeo fue diseñado para utilizar múltiples canales. Ver la Sección 5.1 para más detalles sobre la capacidad de caudal de las distintas combinaciones de tubos y bombas.

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Las bombas constan de una estructura de aluminio anodizado reforzado, un rotor de acero inoxidable y uno o dos asientos de oclusión de aluminio mecanizados con equipos de alta precisión. Los asientos de oclusión están diseñados para comprimir los tubos Masterflex® para un rendimiento óptimo. No se necesita ajustar la oclusión. Cada asiento de oclusión tiene cabida para hasta 4 canales de tubos de micro diámetro o L/S® o hasta dos canales de tubos L/S® de alto rendimiento. Se puede apilar los cabezales para permitir 32 canales simultáneos de bombeo, dependiendo del tamaño de los tubos y la capacidad del impulsor y la fórmula. Los cabezales poseen 3 ó 6 rodillos con cojinetes blindados de acero inoxidable y se pueden adaptar a la mayoría de los impulsores de Masterflex® L/S® que hay en el mercado.

3. INSTALACIÓN

Instrumento necesario: llave larga hexagonal (provista junto con el equipo).

Conecte el cabezal de bombeo al impulsor Masterflex® L/S® de la siguiente manera:

1. Conecte el cabezal al impulsor alineando la lengüeta del cabezal (Figura 2) con la ranura ubicada en el eje del impulsor y las guías de montaje del impulsor con los orificios correspondientes del cabezal.
2. Fijar el cabezal al impulsor por medio de la llave hexagonal para ajustar los cuatro tornillos (provistos junto con el equipo).

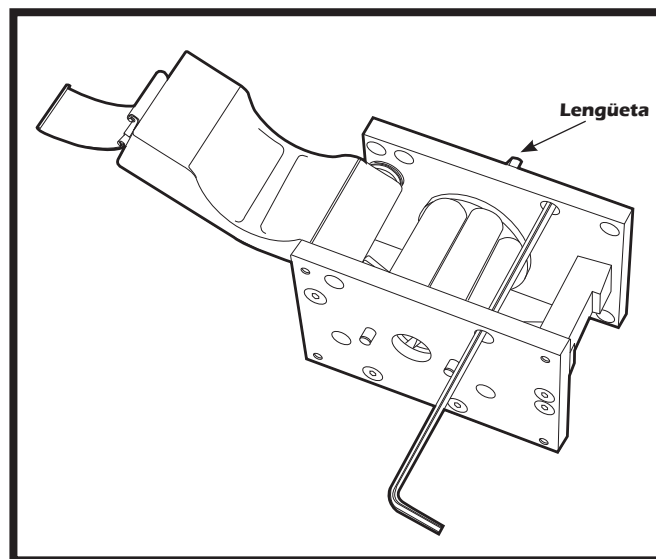


Figura 2, Armado de la bomba

3.1 CÓMO APILAR LOS CABEZALES DE BOMBEO DE MÚLTIPLES CANALES

Los cabezales de múltiples canales L/S® se pueden apilar para brindar hasta 32 canales desde un solo impulsor, dependiendo del tamaño de los tubos y la fórmula y el par del impulsor.

Para apilar varios cabezales, proceda de la siguiente manera:

1. Primero, conecte el cabezal al impulsor de acuerdo a las instrucciones anteriores.
2. Retire el pie de apoyo ajustable del primer cabezal.
3. Alinee la lengüeta y los agujeros del segundo cabezal con la ranura y las guías de montaje de la cara anterior del primer cabezal.
4. Ajuste los cabezales con los cuatro tornillos (provistos junto con el equipo) utilizando las cuatro esquinas de las bombas (Figura 3).

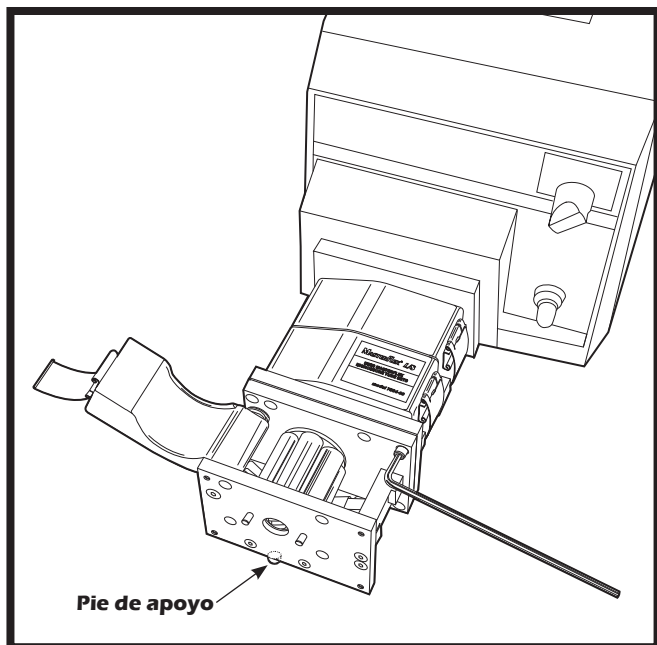


Figura 3, Cómo apilar los cabezales de bombeo

Se puede utilizar un pie de apoyo ajustable para estabilizar la estructura. Rote el pie de la bomba de adelante según sea necesario para evitar que la bomba y el impulsor oscilen.

4. PREPARACIÓN

Como se mencionó en la Sección 5.1, los cabezales de bombeo de múltiples canales tienen cabida para una amplia gama de tubos de distintos tamaños.

4.1 SELECCIÓN DE LOS TUBOS

Dependiendo de qué cabezal se utilice, se pueden agrupar hasta ocho sets de tubos en un solo cabezal. Se pueden mezclar varios tamaños de tubos dentro de cada asiento de oclusión siempre y cuando los tubos utilizados sean del mismo material.

Utilice solamente sets de tubos de dos topes Masterflex® con las bombas Masterflex® de múltiples canales para asegurar un rendimiento óptimo. El uso de otros tubos puede dejar sin efecto las garantías vigentes.

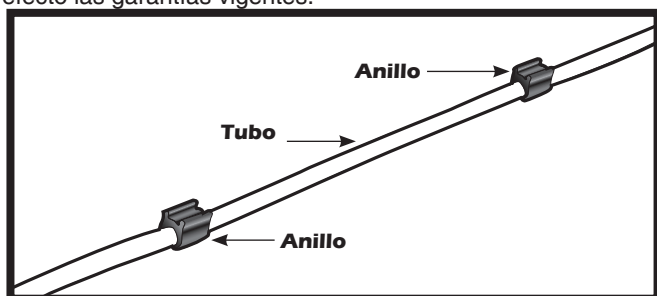


Figura 4, Set de tubos de dos topes Masterflex®

4.2 COLOCACIÓN DE LOS TUBOS



ADVERTENCIA: Apague el impulsor antes de quitar o instalar los tubos. El equipo cuenta con un dispositivo de seguridad para reducir al mínimo el riesgo de que los dedos queden atrapados entre el mecanismo de rodillos y la base del módulo. No obstante, manéjese con precaución. Mantenga los dedos lejos de estas áreas.



PRECAUCIÓN: Utilice solamente los sets de tubos enumerados en el Apéndice B. El uso de otros tubos puede provocar daños o fallas a la bomba.

Siga el procedimiento para instalar los tubos, siempre con el impulsor detenido.

1. Suelte la traba y abra el asiento de oclusión (Figura 5).
2. Coloque un extremo del tubo sobre los rodillos desde la parte superior del cabezal de bombeo. Mientras sostiene el asiento de oclusión, abra el dispositivo de seguridad con resorte para poder insertar el tubo entre el dispositivo y el sujetador ranurado (Figura 6).
3. Coloque el anillo del tubo en la ranura para sujetarlo (Figura 7).
4. Cuidando que el tubo no se retuerza, estírelo suavemente sobre los rodillos para sujetar los anillos del tubo en la ranura correspondiente, en el extremo opuesto del cabezal (del lado de la traba) (Figura 8).

Repita el proceso para cada canal de tubos extra que necesite.

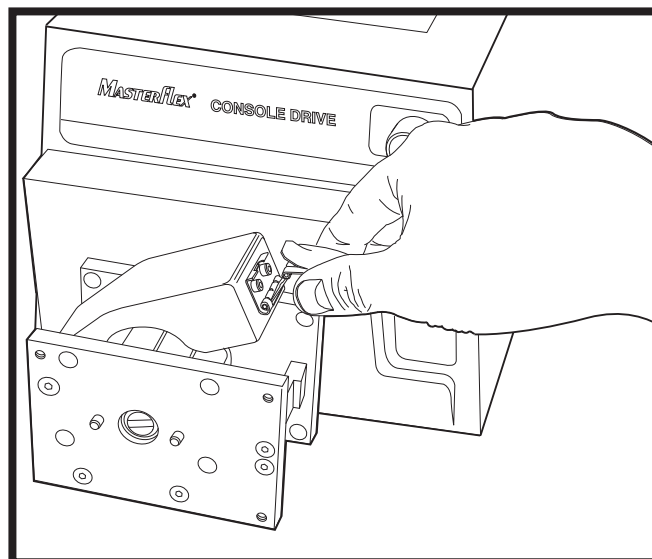


Figura 5, Suelte la traba y abra el asiento de oclusión.

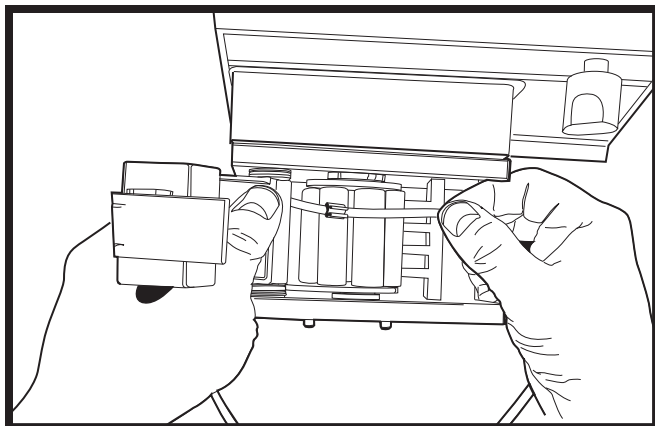


Figura 6, Coloque un extremo del tubo sobre los rodillos.

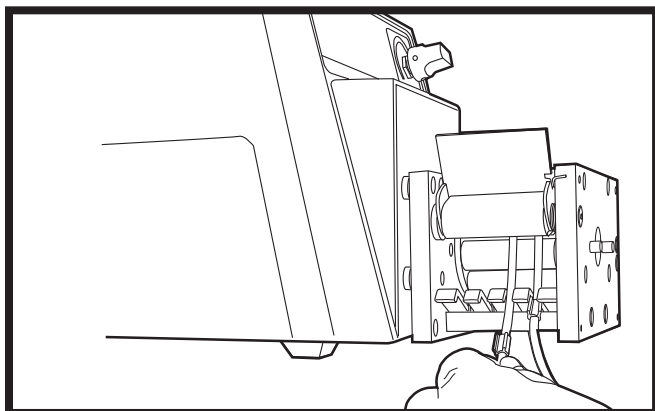


Figura 7 Coloque el anillo del tubo en la ranura para sujetarlo.

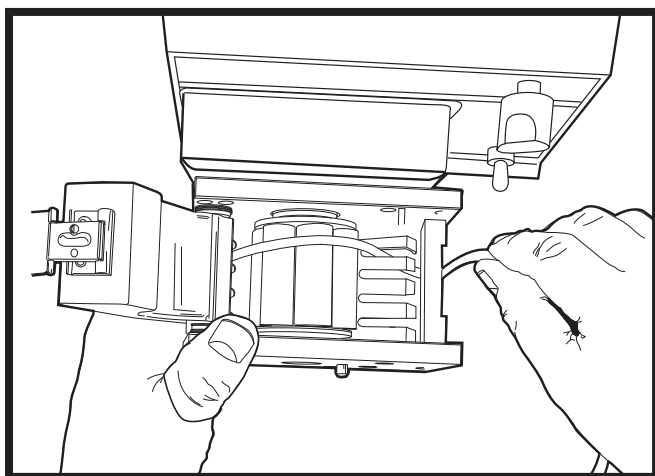


Figura 8, Sujete el anillo del tubo en la ranura correspondiente.

4.3 REMOCIÓN DE LOS TUBOS

Siga este procedimiento para quitar los tubos:

1. Apague el impulsor (OFF)
2. Suelte la traba y abra el asiento de oclusión.
3. Tire del tubo hacia abajo hasta sacar el anillo de la ranura. (Figura 9).
4. Quite el anillo del otro lado de la ranura correspondiente.

Repita los pasos para cada canal extra.

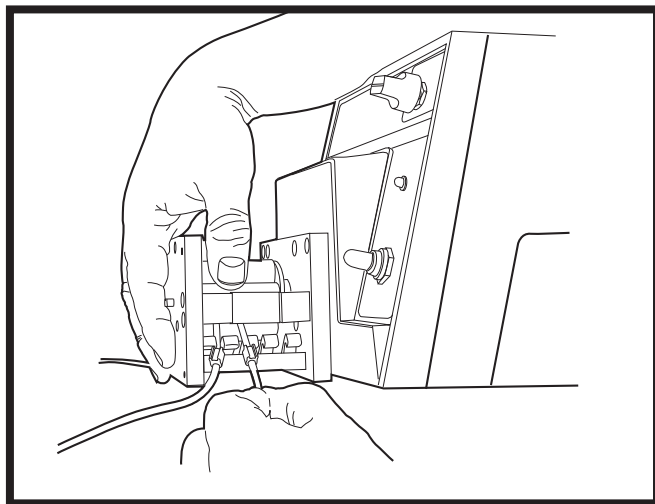


Figura 9, Tire del tubo hacia abajo hasta sacar el anillo de la ranura.

Bombeo bidireccional

Se puede bombear fluidos hacia un recipiente o succionarlos desde él con sólo revertir la dirección.

Bombeo parcial

Se puede hacer funcionar la bomba tanto con la totalidad de los tubos como con parte de ellos.

5. OPERACIÓN

Esta sección describe los procedimientos necesarios para obtener el rendimiento deseado.

5.1 SELECCIÓN DE TUBOS Y CABEZALES

Utilice la Tabla 2 (a continuación) para escoger el tubo que brinde caudal de canal único requerido.

Si desea información para ordenar tubos de dos topes Masterflex®, consulte el Apéndice B (página 8).

5.2 SELECCIÓN DE VELOCIDAD DE LA BOMBA

Seleccione el impulsor de velocidad fija o ajuste la velocidad del impulsor de velocidad variable para obtener el caudal nominal dentro del rango de rpm que figuran en el modelo de bomba seleccionado.

6. MANTENIMIENTO

No se necesita realizar tareas de mantenimiento. Para limpiarlo, pase por el cabezal un paño limpio con un poco de detergente suave. Nunca utilice excesivo fluido ni lo sumerja.

6.1 REPUESTOS

El Juego de Servicio

07534-01

Consiste en:

Llave hexagonal (4)

Tornillos de montaje (1)

Pie de apoyo (1)

Tabla 1 — Caudales

Modelo de bomba	Tipo de tubo	Tamaño de tubo	RPM impulsor	Caudal por canal en ml/min
07534-04 07534-08	Micro diámetro	0,19 mm DI	1 a 100 6 a 600	0,0026 a 0,26 No recomendado*
		0,25 mm DI	1 a 100 6 a 600	0,0053 to 0,53 No recomendado*
		0,89 mm DI	1 a 100 6 a 600	0,054 a 5,4 0,30 a 30
		1,42 mm DI	1 a 100 6 a 600	0,12 a 12 0,67 a 67
		2,06 mm DI	1 a 100 6 a 600	0,23 a 23 1,25 a 125
		2,79 mm DI	1 a 100 6 a 600	0,35 a 35 2,0 a 200
07535-04 07535-08	L/S® Precision	L/S® 13	1 a 100 6 a 600	0,045 a 4,5 0,27 a 27
		L/S® 14	1 a 100 6 a 600	0,16 a 16 0,96 a 96
		L/S® 16	1 a 100 6 a 600	0,47 a 47 2,8 a 280
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	L/S® 15	1 a 100 6 a 600	1,6 a 160 10 a 1000
		L/S® 24	1 a 100 6 a 600	2,8 a 280 17 a 1700
		L/S® 35	1 a 100 6 a 600	3,8 a 380 23 a 2300

* No se recomienda utilizar estos tamaños de tubos a velocidades mayores a 300 rpm.

7. ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DEL CABEZAL DE BOMBEO

Rango de velocidad:	1 a 600 rpm
Carga de torsión:	.035 Nm (máx.) sin tubos
Temperatura de operación	0° a 40°C (32° a 104°F)
Rango:	
Temperatura de almacenamiento	-40° a 110°C (-40° a 230°F)
Rango:	
Construcción y resistencia química:	Acero inoxidable, aluminio anodizado y cojinetes de bolas de acero inoxidable sellados.
Dimensiones:	
07534-04, 07535-04, 07536-02	75 mm x 115 mm x 75 mm (3"L x 4,5"An x 3"Al) 1,2 kg (2,5 lb)
07534-08, 07535-08, 07536-04	122 mm x 115 mm x 75 mm (4,8"L x 4,5"An x 3"Al) 1,8 kg (3,9 lb)
Nivel de Ruido:	< 70 dBa @ 1 metro
Cumplimiento (Para marca CE):	EN809: (Directiva de la máquina EE.UU.)

8. GARANTÍA

Utilice solamente sets de tubos Masterflex® con las bombas Masterflex® para asegurar un rendimiento óptimo. El uso de otros tubos puede dejar sin efecto las garantías vigentes.

El Fabricante garantiza que este producto no sufre de desviaciones importantes respecto de las especificaciones publicadas. Si fueran necesarias reparaciones o ajustes dentro del período de garantía, el problema se resolverá sin cargo alguno, excepto en caso de que sea debido a mal uso o abuso por parte del cliente, según lo determine el Fabricante. Los costos de las reparaciones realizadas fuera del período de garantía, o los que resultaran del mal uso o abuso del producto podrán ser facturados al cliente.

El período de vigencia de esta garantía se indica en la tarjeta de garantía.

9. DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO

Para limitar cargos y demoras, contáctese con el vendedor o Fabricante para recibir la autorización y las instrucciones de envío antes de devolver el producto, ya sea dentro del período de vigencia de la garantía o fuera de él. Al devolver el producto, tenga a bien informar la razón de la devolución. Para su protección, embale el producto cuidadosamente y asegúrelo contra daños o pérdida. Todo daño causado por el mal embalaje del producto corre por cuenta del cliente.

10. ASISTENCIA TÉCNICA

Si tiene alguna pregunta sobre el uso de este producto, contáctese con el Fabricante o vendedor autorizado:

11. APÉNDICE A

CAPACIDAD DE CARGA DE LOS TUBOS

Es posible aumentar la capacidad de los canales con ciertos materiales y tamaños de tubos. Para obtener más detalles, contáctese con el Fabricante o vendedor autorizado.

(Ver página 8.)

12. APÉNDICE B

SETS DE TUBOS DE DOS TOPES MASTERFLEX®

(Ver página 8.)

MASTERflex®

(US & Canada only) Toll Free 1-800-MASTERFLEX • 1-800-637-3739 (Outside US & Canada) 1-847-381-7050

masterflex.tech@avantorsciences.com • www.avantorsciences.com/masterflex

*EN809 manufactured by:

Masterflex LLC.

28092 W Commercial Avenue
Barrington, IL 60010

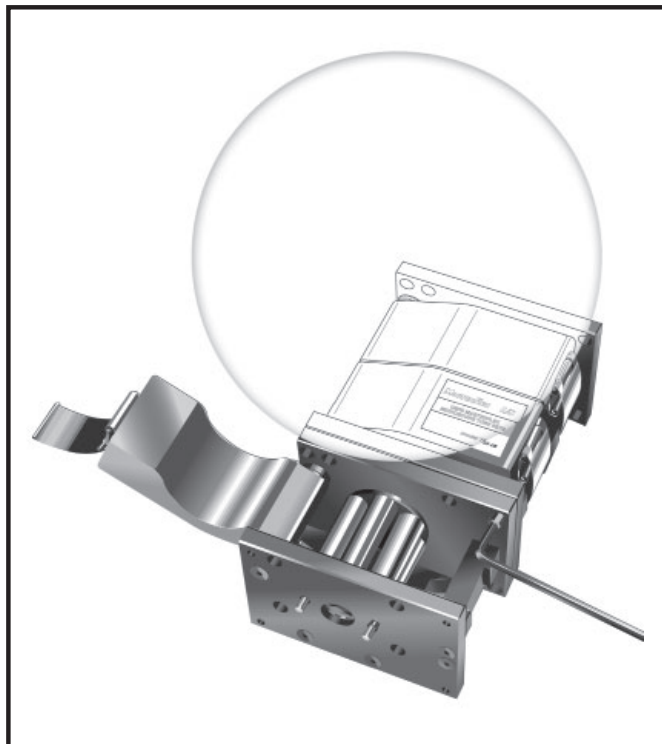
Apéndice A — Capacidad de carga de los tubos

Modelos de bomba	Tipo de tubo	Tubo	Cantidad máxima de canales*	
		Material	Impulsor 100 RPM	Impulsor 600 RPM
07534-04 07534-08	Micro diámetro	Silicona curada al platino	32	28
		Santoprene®	32	20
		PVC	16	8
		Viton®		
07535-04 07535-08	L/S® Precision	Silicona curada al platino	24	12
		PharMed® BPT	16	8
		Tygon® Lab	12	8
		Viton®		
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	Silicone Platinum Cure	12	6
		PharMed® BPT	8	4
		Tygon® Lab	6	4
		Viton®		

* La cantidad máxima de canales se logra apilando cualquier combinación de 2, 4 u 8 cabezales.

Apéndice B — Sets de tubos de dos topos Masterflex®

		Material					
Tipo de tubo	Tamaño de tubo	Silicona curada al platino	SANTOPRENE®	PVC	VITON®		
Micro diámetro	0.19 mm DI	N/A	N/A	06416-10	N/A		
	0.25 mm DI	N/A	06431-12	06416-12	N/A		
	0.89 mm DI	06421-26	06431-26	06416-26	96428-26		
	1.42 mm DI	06421-34	06431-34	06416-34	96428-34		
	2.06 mm DI	06421-42	06431-42	06416-42	96428-42		
	2.79 mm DI	06421-48	06431-48	06416-48	96428-48		
Cantidad/pico		6	12	12	12		
		Silicona curada al platino	BioPharm Plus Silicona	CHEM-DURANCE® Bio	PHARMED® BPT	TYGON® Lab	VITON®
L/S® Precision	L/S® 13	06421-13	96116-13	96117-13	96114-13	06416-13	96428-13
	L/S® 14	06421-14	96116-14	96117-14	96114-14	06416-14	96428-14
	L/S® 16	06421-16	96116-16	96117-16	96114-16	06416-16	96428-16
Cantidad/pico		8	8	8	8	8	8
L/S® High Performance Precision	L/S® 15	06421-15	96116-15	96117-15	96114-15	06416-15	96428-15
	L/S® 24	06421-24	96116-24	96117-24	96114-24	06416-24	96428-24
	L/S® 35	06421-35	96116-35	96117-35	96114-35	06416-35	96428-35
Cantidad/pico		4	4	4	4	4	4



Model Nos.
N° de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

MFLX07534-04
MFLX07534-08
MFLX07535-04
MFLX07535-08
MFLX07536-02
MFLX07536-04

OPERATING MANUAL:

MASTERflex® L/S®

**Multichannel
Pump Head**

NOTICE D'UTILISATION:

MASTERflex® L/S®

**Tête de pompe
multicanal**

BEDIENUNGSANLEITUNG:

MASTERflex® L/S®

**Mehrkanal-
Pumpenkopf**

MANUAL DE OPERACIÓN:

MASTERflex® L/S®

**Cabezal de bombeo
de múltiples canales**

MANUALE DI ISTRUZIONI:

MASTERflex® L/S®

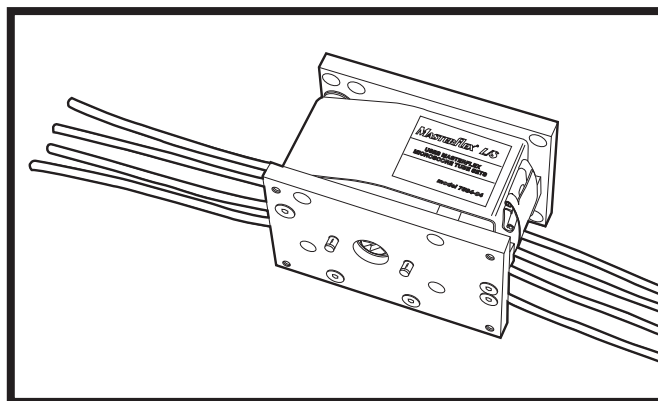
**Testa pompante
multicanale**

A-1299-1008B
Edizione 09

INDICE

Titolo	Pagina
1. Misure di sicurezza	2
2. Introduzione	3
2.1 Dati di funzionamento	
2.2 Descrizione generale	
3. Montaggio.....	3-4
3.1 Batteria di teste pompanti multicanale	
4. Configurazione	4-5
4.1 Scelta dei tubi	
4.2 Inserimento dei tubi	
4.3 Rimozione dei tubi	
5. Funzionamento	5-6
5.1 Scelta dei tubi e delle teste pompanti	
5.2 Scelta della velocità di pompaggio	
6. MANUTENZIONE.....	6
6.1 Parti di ricambio	
7. Specifiche tecniche.....	7
8. GARANZIA	7
9. Restituzione del prodotto.....	7
10. Assistenza tecnica.....	7
11. Appendice A Tipi di motori per pompe Masterflex® L/S® 7-8	
12. Appendice B Set di tubi a doppio stop Masterflex® 7-8	

Modello 07534-04, 07535-04, 07536-02



Modello 07534-08, 07535-08, 07536-04

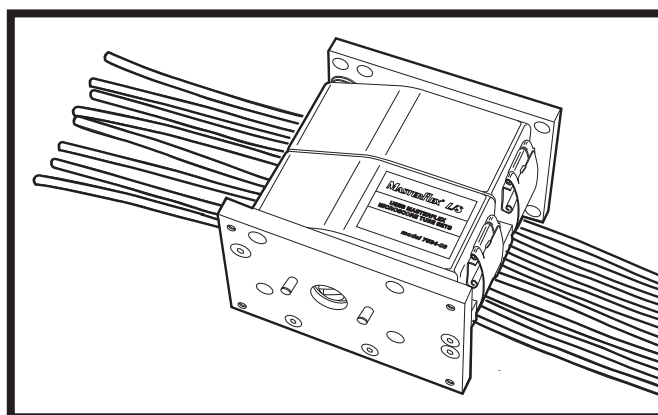


Figura 1: Teste pompanti

POMPA PER LIQUIDI

MISURE DI SICUREZZA

AVVERTENZA: La rottura di un tubo potrebbe provocare la fuoriuscita di liquido dalla pompa. Adottare le dovute precauzioni per proteggere il personale addetto e l'apparecchio. Spegnerne il motore prima di rimuovere o inserire i tubi. Tale misura di sicurezza deve essere adottata per minimizzare il rischio che le dita rimangano incastrate nel meccanismo dei cilindri e/o nella base del modulo. Per ragioni di sicurezza si sconsiglia l'uso delle dita nelle suddette parti



ATTENZIONE: Usare esclusivamente set di tubi elencati in appendice B. L'uso di tubi diversi da quelli espressamente indicati potrebbe causare malfunzionamenti o danneggiare la pompa stessa.



ATTENZIONE: RESTRIZIONI DI UTILIZZO DEL PRODOTTO

Questo prodotto non è adatto ad apparecchiature che agiscono sul paziente e non è inteso, tra gli altri, per usi medici e odontoiatrici. Di conseguenza non è stato sottoposto all'approvazione della FDA, l'ente statunitense degli alimenti e dei medicinali.

CHEM-DURANCE, L/S—Eingetragene Markenzeichen der Cole-Parmer

PharMed, Tygon—Reg TM Saint-Gobain Performance Plastics

Santoprene—Reg TM Monsanto Chemical Co

Viton—Reg TM DuPont Dow Elastomers L.L.C.

Il simbolo ® in questa pubblicazione indica marchi di fabbrica depositati negli Stati Uniti e in altri paesi.

2. INTRODUZIONE

Le istruzioni presenti in questo manuale sono ordinate a seconda della funzione per una più facile consultazione nonché risposta ai possibili quesiti. La lista dei tubi per portata potenziale in Appendice A (Vedere pagina 12) è inoltre ordinata per il numero massimo di giri/minuto a seconda del motore della pompa Masterflex® L/S® usato con questo sistema.

TESTE POMPANTI

Modello	Tipo
07534-04	6 cilindri, 4 canali
07535-04	
07534-08	6 cilindri, 8 canali
07535-08	
07536-02	3 cilindri, 2 canali
07536-04	3 cilindri, 4 canali

Queste pompe multicanale, progettate per il funzionamento di un massimo di 8 canali di pompe, includono le seguenti caratteristiche:

- Distribuzione simultanea fino a un massimo di 8 canali separati con una singola configurazione e un unico ciclo di pompaggio.
- Modello a sei cilindri per pulsazioni ridotte (serie 07534 e 07535)
- Modello a tre cilindri per un'ottima portata (serie 07536)

2.1 DATI DI FUNZIONAMENTO

La testa pompante è progettata per l'uso multicanale. La sezione 5.1 presenta una lista ordinata per portata potenziale a seconda delle possibili combinazioni tubi/pompe.

2.2 DESCRIZIONE GENERALE

Ogni testa pompante è costituita da una struttura ruvida in alluminio anodizzato; i componenti del rotore sono in acciaio inossidabile così gli sportelli delle chiusure a scatto di precisione che sono stati costruiti a macchina. Gli sportelli di chiusura sono stati progettati per comprimere i tubi Masterflex per l'ottenimento di prestazioni ottimali e richiedono alcuna regolazione. Ogni chiusura può alloggiare fino a 4 canali in microbore o tubi L/S® Precision o fino a due canali con tubi High Performance Precision. Le teste pompanti possono essere messe in batteria per un pompaggio simultaneo fino a 32 canali a seconda delle dimensioni dei tubi, delle caratteristiche e la potenza del motore. Ogni testa pompante contiene 3 o 6 cilindri con sostegni protetti in acciaio inossidabile e possono essere montate velocemente sulla maggior parte delle pompe Masterflex® L/S® in commercio.

3. MONTAGGIO

Strumenti necessari: chiave lunga esagonale (inclusa)

Montare la testa pompante a un motore Masterflex® L/S® come segue:

1. Collegare la testa pompante allineando la linguetta della testa pompante (figura 2) con la fessura corrispondente all'albero motore della pompa;
2. Attaccare la testa pompante al motore usando la chiave lunga a stella per stringere le quattro viti (incluse).

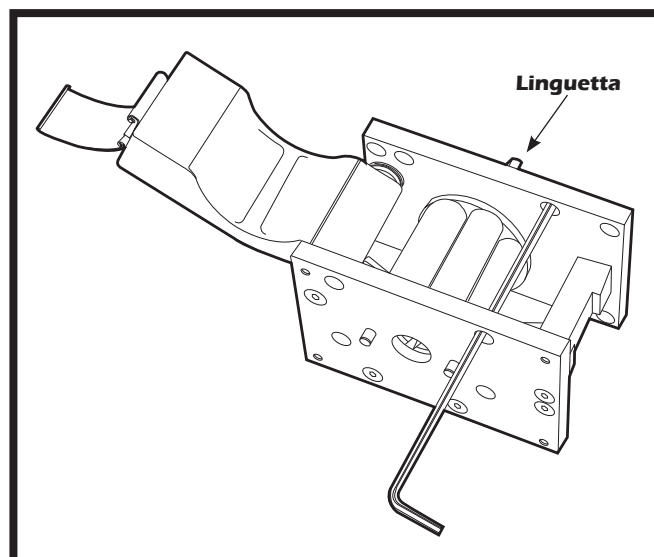


Figura 2: Montaggio sulla pompa

3.1 MESSA IN BATTERIA DI PIÙ TESTE POMPANTI

Le teste pompanti multicanale L/S possono essere messe in batteria per utilizzare fino a 32 canali con un unico motore a seconda delle dimensioni dei tubi, delle caratteristiche e della potenza di torsione del motore (appendice A).

Mettere in batteria le teste pompanti come segue:

1. Montare la prima testa come descritto sopra;
2. Rimuovere il piedino di supporto regolabile dalla testa pompante.
3. Allineare la linguetta e i fori presenti nella parte posteriore della seconda testa pompante con la fessure e i perni di riferimento sulla parte anteriore della prima testa pompante;
4. Fissare insieme le teste pompanti con le quattro viti (incluse) usando gli appositi fori presenti ai quattro angoli delle pompe.

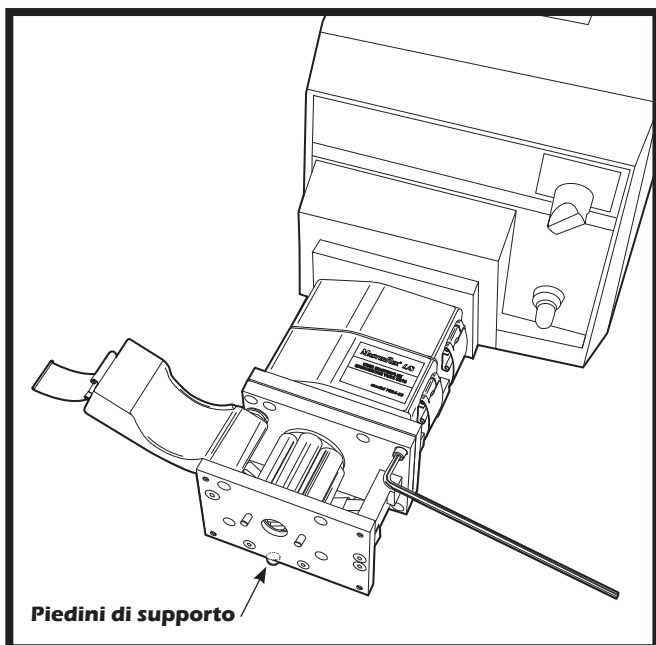


Figura 3: Messa in batteria delle teste pompanti

Il piedino di supporto (incluso) può essere usato per stabilizzare la linea di pompe. Infilare il piedino nell'apposito foro presente nella parte inferiore del pannello anteriore della pompa anteriore.

4. CONFIGURAZIONE

Le teste pompanti multicanale sono in grado di alloggiare un'ampia gamma di tubi di svariate dimensioni come specificato nella sezione 5.1.

4.1 SCELTA DEI TUBI

A seconda della testa pompante che si desidera usare, è possibile impiegare su ognuna un massimo di 8 tubi. All'interno di ogni chiusura possono essere inseriti tubi di dimensioni differenti ma devono essere sempre dello stesso materiale (figura 4).

Per ottenere prestazioni ottimali si consiglia l'associazione di tubi e pompe Masterflex. L'uso di tubi diversi da quelli espressamente indicati potrebbe essere motivo di decadenza della garanzia.

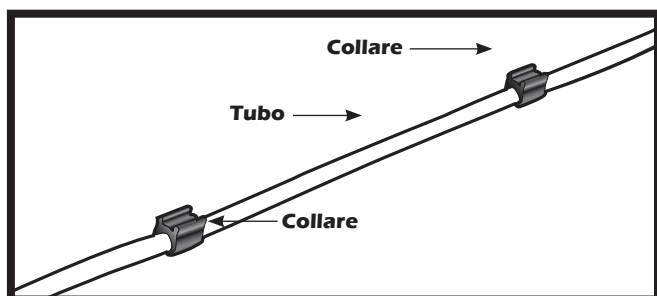


Figura 4: Set di tubi a doppio stop Masterflex®

4.2 INSERIMENTO DEI TUBI



AVVERTENZA: Spegner il motore prima di rimuovere o inserire i tubi. Tale misura di sicurezza deve essere adottata per minimizzare il rischio che le dita rimangano incastrate nel meccanismo dei cilindri e/o nella base del modulo. Per ragioni di sicurezza si sconsiglia l'uso delle dita nelle suddette parti.



ATTENZIONE: Usare esclusivamente le serie di tubi elencati in appendice B. L'uso di tubi diversi da quelli espressamente indicati potrebbe causare malfunzionamenti o danneggiare la pompa stessa.

A motore spento, seguire le seguenti istruzioni per inserire i tubi:

1. Allentare il fermo e aprire lo sportello della chiusura (figura 5);
2. Inserire dalla parte alta della testa pompante, un'estremità del tubo sui rulli; tenendo sempre la parte mobile della chiusura, aprire la protezione sicurezza a molla quel tanto per permettere l'inserimento dei tubi tra il canale ferma tubi e la protezione stessa (figura 6);
3. Posizionare il collare di blocco nella fessura di fissaggio (figura 7);
4. Assicurandosi di non torcere i tubi, distenderli tirando con delicatezza intorno ai rulli per fissare il collare nell'apposita fessura all'estremità opposta della testa pompante (lato della chiusura) (figura 8);

Ripetere il procedimento per aggiungere altri canali di tubi se necessario.

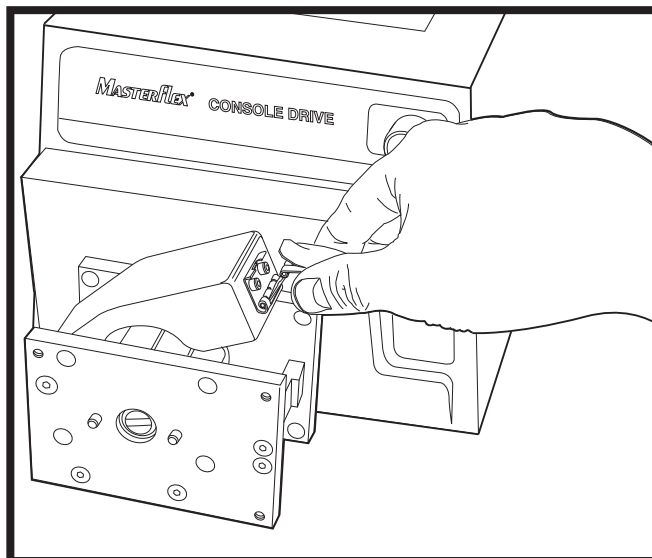


Figura 5: Allentare il fermo e aprire lo sportello della chiusura.

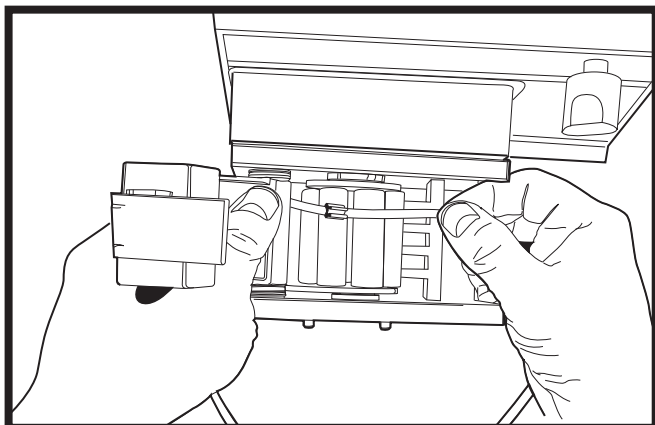


Figura 6: Inserimento di un'estremità del tubo sui rulli

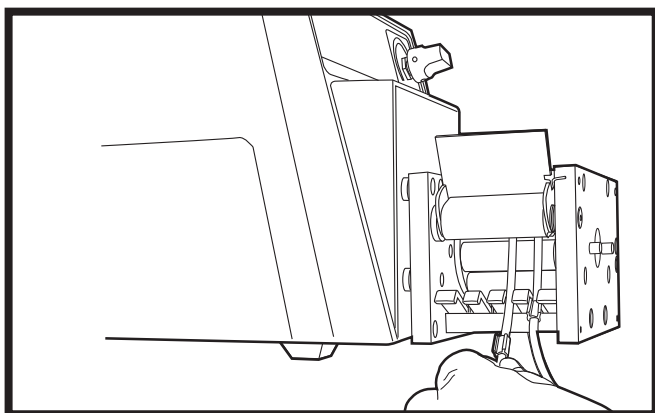


Figura 7: Posizionamento del collare di blocco nella fessura di fissaggio.

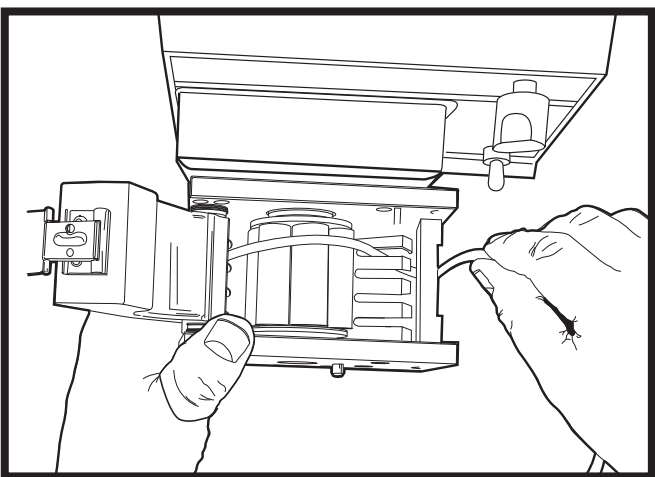


Figura 8: Fissaggio del collare di blocco nella fessura corrispondente.

4.3 RIMOZIONE DEI TUBI

Si prega di seguire le istruzioni seguenti per rimuovere i tubi:

1. Spegnerne il motore;
2. Sganciare e aprire lo sportello della chiusura;
3. Tirare i tubi verso il basso dalla fessura per liberare il collare di blocco dei tubi (figura 9);
4. Liberare il collare di blocco dalla fessura analoga presente sul lato opposto;

Ripetere l'operazione per rimuovere gli altri canali.

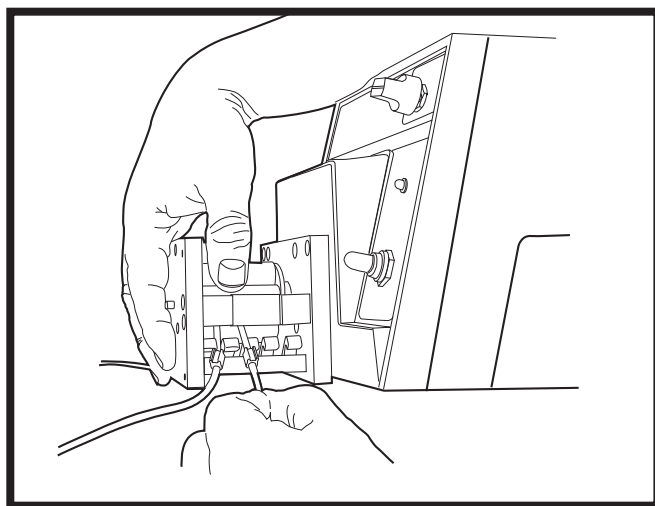


Figura 9: Tirare i tubi verso il basso dalla fessura per liberare il collare di blocco dei tubi.

Pompaggio bidirezionale

Invertendo il movimento del motore è possibile pompare i fluidi all'interno o all'esterno dei recipienti.

Pompaggio a batteria parziale

Consente il funzionamento della pompa a batteria di tubi parziale o completa.

5. FUNZIONAMENTO

Il seguente paragrafo descrive le procedure per l'ottenimento delle funzioni desiderate.

5.1 SCELTA DEI TUBI E DELLE TESTE POMPANTI

Usare la tavola 1 (vedere sotto) per la scelta dei tubi necessari a seconda della portata per ogni canale.

Per ulteriori informazioni relative all'ordinazione dei tubi a doppio stop per pompe Masterflex® consultare l'appendice B (Pagina 8).

5.2 SCELTA DELLA VELOCITÀ DI POMPAGGIO

Scegliere una velocità costante o regolare la velocità nei motori che lo consentono, per ottenere la portata nominale desiderata a seconda dei giri/min specifica per il tipo di pompa utilizzata.

6. MANUTENZIONE

Non è necessaria alcuna opera di manutenzione. Pulire la testa pompante con un panno pulito e detergenti non aggressivi. Non immergere mai e non usare fluidi in quantità eccessive.

6.1 PARTI DI RICAMBIO

Kit di Manutenzione

07534-01

Consiste di:

Chiave esagonale (4)

Viti per il montaggio (1)

Piedino di sostegno (1)

Tavola 1 —Portata

Modelli di pompe	Tipi di tubi	Dimensioni dei tubi	Motore giri/min	Portata di flusso per canale in ml/min
07534-04 07534-08	Microbore	0,19 mm ID	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,0026 a 0,26 sconsigliato*
		0,25 mm ID	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,0053 a 0,53 sconsigliato*
		0,89 mm ID	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,054 a 5,4 da 0,30 a 30
		1,42 mm ID	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,12 a 12 da 0,67 a 67
		2,06 mm ID	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,23 a 23 da 1,25 a 125
		2,79 mm ID	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,35 a 35 da 2,0 a 200
07535-04 07535-08	L/S® Precision	L/S® 13	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,045 a 4,5 da 0,27 a 27
		L/S® 14	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,16 a 16 da 0,96 a 96
		L/S® 16	da 1 a 100 da 6 a 600	da 0,47 a 47 da 2,8 a 280
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	L/S® 15	da 1 a 100 da 6 a 600	da 1,6 a 160 da 10 a 1000
		L/S® 24	da 1 a 100 da 6 a 600	da 2,8 a 280 da 17 a 1700
		L/S® 35	da 1 a 100 da 6 a 600	da 3,8 a 380 da 23 a 2300

* Si sconsiglia l'uso di tubi di queste dimensioni a velocità maggiori di 300 giri/min.

7. SPECIFICHE TECNICHE

SPECIFICHE TECNICHE DELLA TESTA POMPANTE

Gamma di velocità: da 1 a 600 giri/min

Coppia-Torsione: .035 Nm (max.) senza tubi

Gamma di temperature da 0° a 40°C

d'esercizio:

Gamma di temperature da -40° a 110°C

di stoccaggio:

Struttura e resistenza Acciaio inossidabile, alluminio

a prodotti chimici: anodizzato, cuscinetti a sfera sigillati in acciaio inossidabile.

Dimensioni:

07534-04, 07535-04, 07536-02 75 mm x 115 mm x 75 mm
(3"L x 4.5"W x 3"H)
1.2 kg (2.5 lb)

07534-08, 07535-08, 07536-04 122 mm x 115 mm x 75 mm
(4.8"L x 4.5"W x 3"H)
1.8 kg (3.9 lb)

Livello di rumore: < 70 dBa @ 1 metro

Conformità EN809: (Direttiva europea
(per il marchio CE): sulla macchina)

8. GARANZIA

Per prestazioni ottimali, si consiglia, l'associazione di tubi e pompe Masterflex. L'uso di tubi diversi da quelli espressamente indicati potrebbe essere motivo di decadenza della garanzia.

Il produttore garantisce che questo prodotto non differisce in maniera significativa dalle specifiche tecniche pubblicate. In caso siano necessarie riparazioni o regolazioni in garanzia, il guasto verrà riparato gratuitamente purché, a giudizio del produttore, non sia stato causato da un uso improprio o eccessivo del prodotto. Il costo delle riparazioni al di fuori del periodo di garanzia o i costi risultanti dall'uso improprio o eccessivo del prodotto saranno a carico del cliente.

Il periodo di copertura della garanzia per questo prodotto è indicato nell'apposita scheda.

9. RESTITUZIONE DEL PRODOTTO

Al fine di limitare i costi e i ritardi, prima di restituire il prodotto, rivolgersi al rivenditore o al produttore per ottenere l'autorizzazione e le istruzioni per la spedizione, sia entro che oltre i limiti del periodo di validità della garanzia. Si prega di specificare il motivo della restituzione. Per sicurezza, imballare il prodotto con cura e assicurarlo contro eventuali danni o perdite. Il cliente è ritenuto responsabile degli eventuali danni derivanti da imballaggio improprio.

10. ASSISTENZA TECNICA

Per ulteriori informazioni sull'uso di questo prodotto, rivolgersi al produttore o al rivenditore autorizzato.

11. APPENDIX A

TIPI DI MOTORI PER POMPE MASTERFLEX® L/S®

(vedere pagina 7). La combinazione di tubi di determinate dimensioni e di materiali può contribuire all'ottenimento di canali aggiuntivi. Per maggiori dettagli la invitiamo a contattare il produttore o un rivenditore autorizzato.

12. APPENDIX B

SET DI TUBI A DOPPIO STOP MASTERFLEX®

(vedere pagina 8).

MASTERflex®

(US & Canada only) Toll Free 1-800-MASTERFLEX • 1-800-637-3739 (Outside US & Canada) 1-847-381-7050

masterflex.tech@avantorsciences.com • www.avantorsciences.com/masterflex

*EN809 manufactured by:

Masterflex LLC.

28092 W Commercial Avenue
Barrington, IL 60010

Appendice A — Portata potenziale dei tubi

Modelli di pompe	Tipi di tub	Tub	Numero massimo di canali*	
		Materiale	Motore da 100 giri/min	Motore da 600 giri/min
07534-04 07534-08	Microbore	Silicone vulcanizzato al platino	32	28
		Santoprene®	32	20
		PVC	16	8
		Viton®		
07535-04 07535-08	L/S® Precision	Silicone vulcanizzato al platino	24	12
		PharMed® BPT	16	8
		Tygon® Lab	12	8
		Viton®		
07536-02 07536-04	L/S® High Performance Precision	Silicone vulcanizzato al platino	12	6
		PharMed® BPT	8	4
		Tygon® Lab	6	4
		Viton®		

* Il numero di canali può essere raggiunto allineando una combinazione qualsiasi di 2, 4, o 8 canali di teste pompanti.

Appendice B — Set di tubi a doppio stop Masterflex®

		Materiale					
Tipi di tubi	Dimensioni dei tubi	Silicone vulcanizzato al platino	SANTOPRENE®	PVC	VITON®		
Microbore	0,19 mm ID	N/A	N/A	06416-10	N/A		
	0,25 mm ID	N/A	06431-12	06416-12	N/A		
	0,89 mm ID	06421-26	06431-26	06416-26	96428-26		
	1,42 mm ID	06421-34	06431-34	06416-34	96428-34		
	2,06 mm ID	06421-42	06431-42	06416-42	96428-42		
	2,79 mm ID	06421-48	06431-48	06416-48	96428-48		
Quantità/confezione		6	12	12	12		
		Silicone vulcanizzato al platino	BioPharm Plus Silicone	CHEM-DURANCE® Bio	PHARMED® BPT	TYGON® Lab	VITON®
L/S® Precision	L/S® 13	06421-13	96116-13	96117-13	96114-13	06416-13	96428-13
	L/S® 14	06421-14	96116-14	96117-14	96114-14	06416-14	96428-14
	L/S® 16	06421-16	96116-16	96117-16	96114-16	06416-16	96428-16
Quantità/confezione		8	8	8	8	8	8
L/S® High Performance Precision	L/S® 15	06421-15	96116-15	96117-15	96114-15	06416-15	96428-15
	L/S® 24	06421-24	96116-24	96117-24	96114-24	06416-24	96428-24
	L/S® 35	06421-35	96116-35	96117-35	96114-35	06416-35	96428-35
Quantità/confezione		4	4	4	4	4	4