



Instruction Leaflet
Bedienungsanleitung
Hojas de instrucciones
Feuille d'instructions
Foglio d'istruzioni

Peristaltic Pump Head **(GB)**

Peristaltischer Pumpenaufsatz **(D)**

Cabeza de bomba peristáltica **(E)**

Tête de pompe péristaltique **(F)**

Testa di pompa peristaltica **(I)**

Figures / Abbildung / Figures / Figura

1

(GB) Mounting plate **RS** stock no. 330-828 hole pattern

(D) Montageplatte 330-828 - Lochmuster

(E) Disposición de orificios en la placa de montaje 330-828

(F) Plaque de fixation Code commande **RS** 330-828, disposition des trous

(I) Disposizione dei fori sulla piastra di montaggio Codice **RS** 330-828

2

(GB) A. Pump head mounting screw 2 off
 B. Rotating motor
 C. DC motor **RS** stock no. 255-9605 etc.
 D. Mounting mounting screws 4 off

(D) A. Pumpe-naufsatz-Montageschrauben - 2 Stück
 B. Drehrolle
 C. Gleichstrommotor **RS** 255-9605 usw
 D. Motor-Montageschrauben, 4 Stück

(E) A. Tornillos de montaje de la cabeza de la bomba, 2 uds.
 B. Rodillo rotatorio
 C. Motor d.c. **RS** 255-9605, etc.
 D. Tornillos de montaje del motor, 4 uds.

(F) A. Vis de fixation de la tête de pompe, 2 en dehors
 B. Rotation du rouleau
 C. Moteur c.c., code commande **RS** 255-9605, etc.
 D. Vis de fixation du moteur, 4 en dehors

(I) A. N. 2 viti di montaggio della testa della pompa
 B. Rullo rotante
 C. Motore d.c. Codice **RS** 255-9605
 D. N. 4 viti di montaggio del motore

3

(GB) **Pump assembly-side view**
 A. Motor shaft
 B. Grub screw
 C. Silicone tube **RS** stock no. 330-834
 D. Hole A
 E. Tube clamp
 F. Sprung roller assembly

(D) **Rollen- und Schlauchmontage**
 A. Motorwelle
 B. Madenschraube
 C. Silikon-schlauch **RS** 330-834
 D. Loch A
 E. Schlauchklemme
 F. Federrollenmontage

(E) **Conjunto de rodillo y tubo**
 A. Eje del motor
 B. Tornillo de presión
 C. Tubo de silicona **RS** 330-834
 D. Orificio A
 E. Abrazadera del tubo
 F. Conjunto de rodillos con muelles

(F) **Ensemble rouleau et tube**
 A. Arbre du moteur
 B. Vis d'arrêt
 C. Tube de silicone **RS** 330-834
 D. Trou A
 E. Pince de tube
 F. Ensemble de rouleau suspendu

(I) **Gruppo rulli e tubo**
 A. Albero del motore
 B. Grano di bloccaggio
 C. Tubo in gomma al silicone **RS** 330-834
 D. Foro A
 E. Fermo del tubo
 F. Gruppo rulli

4

(GB) C. Tube clamp

(D) C. Schlauchklemme

(E) C. Abrazadera del tubo

(F) C. Pince de tube

(I) C. Fermo del tubo



The pump head must be operated from the drive motor (RS stock no. 255-9605 etc.) by a rigid panel (up to 3mm thick) or the pre-drilled mounting plate, RS stock no. 330-828 with hole pattern (fig 1). Only the centre hole set is required if the motor and pump head are to be mounted on an existing panel.

Pump assembly

1. Mount the motor behind the panel using the four screws supplied (screw heads to be on the same side of the panel as the motor shaft).
2. Mount the pump head housing on the front side of the panel with the motor shaft collar locating through the circular hole in the housing base and the two threaded holes on the housing base coinciding with the two mounting holes on the panel. Now secure the housing with the two screws supplied (screws heads are on the motor side of the panel).
3. Turn motor shaft by hand until the flat section is adjacent to hole A on the side of the pump housing (Figure 3).
Now unscrew the hexagonal socket head grub screw on the roller assembly using key supplied and locate the assembly on the tip of the motor shaft so that the grub screw head is facing hole A.
Now positively push the roller assembly down onto the motor shaft ensuring that the grub screw remains aiming at the flat section of the motor shaft. It is useful to use a thin spacer e.g. a piece of metal at the base of the pump housing so that when the roller drops down along the motor shaft a gap of 0.5mm (approx.) is maintained between the roller and the housing for friction free rotation (fig 2.).
Tighten the grub screw through hole A.
Note: The two others screws on the roller assembly are preset to give optimum tube/roller performance and therefore should not be adjusted.

Silicone tube fitting (or replacement)

Note: Ensure that the tube inside the roller is evenly positioned half way up the depth of the housing.

Peristaltic pump operation

The roller occludes the tube which as its normal size draws in fluid which is then trapped by the two rollers and then expelled from the tube. It can be seen that this action is self priming and the pump can run dry.
The flow rate for a given tube internal diameter depends on the roller speed and therefore on the d.c. motor drive voltage. Without motor speed control it is impossible to achieve linear speed reduction easily by motor voltage reduction. Speed reduction beyond 50% however requires feedback control techniques to maintain the linearity of the voltage/speed characteristics.

Flow rate

This is specified for pumping water at 20°C with zero suction and delivery heads. 4.8mm internal diameter silicone tube (RS stock no. 330-834).

RS motor	Nom. speed (r.p.m.) at 12 Vd.c.	Flow rate ml/min. (1/hr.)
255-9598*	130	212 (12.72)
255-9605	65	106 (6.36)
255-9611	40	65 (3.9)

*This motor should only be used when higher flow rates are required, however, the operating life of the motor and the silicone tube are likely to be reduced to half the values obtained when using the 65 or 40 r.p.m. units. This is due to increased loading on the motor and the higher strain in the tubing.

Silicone tubing

RS stock no. 330-834 available in 3m length and can be cut to shorter lengths if required. Tube life depends on pumping speed, fluid temperatures, **suction and delivery pressures and the chemical compatibility between the tube and fluid (see table 1 below). Typical tube life when used with RS pump head with 65 r.p.m. motor is in the region of 300 hours at zero delivery and suction pressure. It is however recommended that the tube is regularly changed to avoid splitting and the fluid leaking into the pump.

**This should be in the range -20 to +100°C.

Table 1 - guide for fluids and solutions suitable for pumping through silicone tubing

Acetaldehyde	Melamine
Acetic acid, cold	Methyl alcohol
Acetone	Methyl isobutyl Ketone*
Alamask**	Milk
Ammonia gas	Mustard
Ammonium hydroxide	Natural gas
Aniline, cold	Nickel salts
Barium hydroxide	Nitrogen
Barium salts	Oils, animal, vegetable
Beer	Oxalic glycol
Beerwort	Oxygen, cold
Beet sugar liquors	Ozone
Blood	Penicillin
Boric acid	Phthalic acid
Calcium bisulphate	Potassium cyanide
Calcium hydroxide	Potassium dichromite
Calcium hypochlorite	Potassium salts
Calcium salts	Propyl alcohol
Cane sugar liquors	Rubber latex
Carbon dioxide	Silver nitrate
Carbon monoxide	Soap solutions
Carbonic acid	Soda ash
Caster oil	Sodium bicarbonate
Citric acid	Sodium bisulphate
Coconut oil	Sodium bisulphite
Cooper salts	Sodium borate
Corn oil	Sodium chloride
Detergent solutions	Sodium cyanide
Dextrone	Sodium dichromate
Dextrose	Sodium hydroxide
Diatomaceous slurry	Sodium hyochlorite
Dimethyl formamide	Sodium nitrite
Dioxane	Sodium silicate
Ethyl alcohol	Sodium sulphide
Ethylene	Sodium sulphite
Ethylene diamine	Sodium thiosulphate
Ethylene glycol	Soyabean oil
Ferric salts	Stannic chloride
Formaldehyde	Stannous chloride
Formic acid	Stearic acid
Gelatine	Sulphur
Glucose	Sulphur dioxide, dry
Glycerine	Sulphur trioxide, dry
Glycols	Tannic acid
Green sulphate liquor	Tartaric acid
Hydrogen peroxide	Isopropyl alcohol
Isobutyl alcohol	Tin chlorides
Kymeine	Urea
Lactic acid, cold	Vinegar
Lead acetate	Water, fresh, sea
Linseed oil	Whiskey
Magnesium salts	Wine
Mercury	Wort
Xylene*	Yeast

RS Components shall not be liable for any liability or loss of any nature (howsoever caused and whether or not due to RS Components' negligence) which may result from the use of any information provided in RS technical literature.



RS Best-Nr.

330-812

Der Pumpenaufsatz muß vom Antriebsmotor (RS 255-9605 usw.) durch eine starre Tafel (bis zu 3mm dick) oder die vorgebohrte Montageplatte, RS 330-828, getrennt werden, mit dem Lochmuster wie in Abbildung 1 gezeigt.

Nur die Mittenlocheinstellung ist erforderlich, wenn der Motor und Pumpenaufsatz an eine bestehende Tafel montiert werden sollen.

Pumpenmontage

1. Montieren Sie den Motor hinter die Tafel, die vier mitgelieferten Schrauben benutzend (Schraubenköpfe sollen auf derselben Seite der Tafel wie die Motorwelle sein).
2. Montieren Sie das Pumpenaufsatzgehäuse auf der Vorderseite der Tafel, wobei der Motorwellenbund durch das Rundloch in der Gehäusebasis positioniert wird, und die zwei Gewindelöcher auf der Gehäusebasis mit den zwei Montagelöchern auf der Tafel übereinstimmen. Sichern Sie nun das Gehäuse mit den zwei mitgelieferten Schrauben (Schraubenköpfe befinden sich auf der Motorseite der Tafel).
3. Drehen Sie Motorwelle von Hand, bis der Flachteil Loch A auf der Seite des Pumpengehäuses gegenüberliegt (siehe Abbildung 3). Schrauben Sie nun die Seckskant- Inbusmadenschraube auf der Rollenmontage los, indem Sie den mitgelieferten Schlüssel verwenden, und positionieren Sie die Montage auf der Spitze der Motorwelle, sodaß der Madenschraubenkopf Loch A gegenüberliegt.

Drücken Sie nun die Rollenmontage positiv auf die Motorwelle herab, sichergehend, daß Madenschraube auf den Flachteil der Motorwelle zielend verbleibt. Es ist nützlich, ein dünnes Distanzstück, z. B. ein Metallstück, an der Basis des Pumpengehäuses zu benutzen, sodaß, wenn die Rollenmontage die Welle entlang herabfällt, eine Lücke von 0,5mm (ungefähr) zwischen der Rolle und dem Gehäuse für reibungslose Drehung aufrechterhalten wird (siehe Abbildung 2). Ziehen Sie die Madenschraube durch Loch A an.

Hinweis: Die zwei anderen Schrauben auf der Rollenmontage sind voreingestellt, um optimale Schlauch-/Rollenleistung zu ergeben, und sie sollten daher nicht justiert werden.

Einbau des Silikonschlauches (oder Austausch)

Hinweis: Vergewissern Sie sich, daß der Schlauch innerhalb des Rollengehäuses gleichmäßig auf halber Strecke der Gehäusetiefe positioniert ist.

Betrieb der peristaltischen Pumpe

Die Rolle verschleißt den Schlauch, welcher, wenn er auf seine normale Größe zurückgeht, Flüssigkeit hereinzieht, die dann durch die zwei Rollen gefangen und dann vom Schlauch ausgestoßen wird. Es ist ersichtlich, daß dieser Vorgang selbstansaugend ist und daß die Pumpe trockenlaufen kann.

Die Strömungsrate für einen gegebenen Schlauch-Innendurchmesser hängt von der Rollengeschwindigkeit ab, und daher von der Antriebsspannung des Gleichstrommotors. Ohne Motorgeschwindigkeitsregelung ist es möglich, lineare Geschwindigkeitsreduzierung einfach durch Reduzierung der Motorspannung zu erzielen. Geschwindigkeitsverringern über 50% hinaus erfordert Rückkoppelungs-Regeltechniken, um die Linearität der Spannungs-/Geschwindigkeits-Eigenschaften beizubehalten.

Strömungsrate

Diese ist für das Pumpen von Wasser bei 200C für Nullansaugung und Lieferaufsätze angegeben. Innendurchmesser des Silikonschlauches 4,8mm. RS 330-834 wird benutzt.

RS motor	Nominelle Geschwindigkeit (Upm) bei 12V Gleichstrom	Strömungsrate ml/min. (1/Std)
255-9598*	130	212 (12,72)
255-9605	65	106 (6,36)
255-9611	40	65 (3,9)

* Dieser Motor sollte nur benutzt werden, wenn höhere Strömungsraten erforderlich sind, jedoch ist es wahrscheinlicher, daß die Betriebslebensdauer des Motors und des Silikonschlauches auf den halben erhaltenen Wert verringert werden, wenn die Einheiten mit 65 oder 40 Upm verwendet werden. Dies geschieht aufgrund der erhöhten Last auf dem Motor und höherer Beanspruchung im Schlauch.

Silikonschlauch

RS 330-834 ist in 3m-Längen erhältlich und kann, falls erforderlich, auf kürzere Längen zugeschnitten werden. Schlauchlebensdauer hängt von Pumpengeschwindigkeit, Flüssigkeitstemperatur, ** Ansaugung und Lieferdrücken und der chemischen Vereinbarkeit zwischen dem Schlauch und der Flüssigkeit ab (siehe Tabelle 1 unten). Typische Schlauchlebensdauer, wenn mit dem RS-Pumpenaufsatz mit 65 Upm-Motor verwendet, liegt in der Gegend von 300 Stunden bei Nulllieferung und -saugdruck. Es wird jedoch empfohlen, daß der Schlauch regelmäßig ausgetauscht wird, um Spaltung und Austritt von Flüssigkeit in die Pumpe zu vermeiden.

** Dies sollte im Bereich von -20 bis +100°C liegen.

Tabelle 1 - Führer für betrieb der peristaltischen Pumpe

Acetaldehyd	Maisöl
Aceton	Melamin
Ameisensäure	Methylalkohol
Ammoniakgas	Methylisobutylketon *
Ammoniumhydroxid	Milch
Anilin, kalt	Milchsäure, kalt
Äthylalkohol	Natriumbikarbonat
Äthylen	Natriumbisulphat
Äthylendiamin	Natriumbisulphit*
Äthylenglykol	Natriumborat
Ätznatron	Natriumchlorid
Bariumhydroxid	Natriumcyanid
Bariumsalze	Natriumdichromat
Bier	Natriumhydroxid
Bierwürze	Natriumhypochlorit
Bierwürze	Natriumnitrit
Bleiacetat	Natriumsilikat
Blut	Natriumsulphid
Borsäure	Natriumsulphit
Dexitron	Natriumthiosulphat
Dextrose	Natargas
Diamtomitschlacke	Nickelsalze
Dimethylformamid	Öle, tierisch, pflanzlich
Dioxan	Oxalsäure
Eisen-III-Salze	Ozon
Essig	Penizillin
Essigsäure, kalt	Phthalsäure
Formaldehyd	Propylalkohol
Gelatine	Quecksilber
Gerbsäure	Reinigungsmittellösungen
Glukose	Rizinusöl
Glykole	Rohrzuckerflüssigkeiten
Glyzerin	Rübenzuckerflüssigkeiten
Grüne Sulphatflüssigkeit	Sauerstoff, kalt
Gummilatex	Schwefel
Harnstoff	Schwefeldioxid, trocken
Hefe	Schwefeltrioxid, trocken
Isobutylalkohol	Seifenlösungen
Isopropylalkohol	Senf
Kaliumcyanid	Silbernitrat
Kaliumdichromit	Sojabohnenöl
KaliumsalzeStannichlorid	Stannochlorid
Kalziumbisulphat	Stearinsäure

Kalziumhydroxid
Kalziumhypochlorit
Kalziumsalze
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid
Kohlensäure
Kokosnußöl
Kupfersalze
Kymein
Leinsamenöl

Stickstoff
Wasser, frisch,
Wasserstoffperoxid
Wein
Weinsäure
Whisky
Xylol *
Zinnchloride
Zitronensäure
Magnesiumsalze

Hinweis: Für nicht aufgeführte Chemikalien kann die Eignung von Silikon durch Eintauchen einer kurzen Länge Schlauchs in einen geschlossenen Behälter mit der unter Prüfung befindlichen Chemikalie für 48 Stunden geprüft werden. Der Schlauch kann dann auf Anzeichen von Angriff, Schwellen, Brüchigwerden oder anderer Verschlechterung geprüft werden.

RS Components haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf Fahrlässigkeit von RS Components zurückzuführen oder nicht), die sich aus der Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von RS enthaltenen Informationen ergeben.



La cabeza de la bomba debe quedar separada del motor de accionamiento (RS 255-9605, etc.) por medio de un panel rígido (con un grueso de hasta 3 mm) o utilizando la placa de montaje pretaladrada RS 330-828, con una disposición de orificios tal como se indica en la figura 1.

Si el motor y la cabeza de la bomba van a montarse sobre un panel ya existente se necesita únicamente el conjunto de orificios centrales.

Montaje de la Bomba

1. Monte el motor detrás del panel utilizando los cuatro tornillos suministrados (las cabezas de los tornillos deben quedar por el mismo lado del panel que el eje del motor).
2. Monte la carcasa de la cabeza de la bomba sobre la cara frontal del panel, pasando el collarín del eje del motor a través del orificio circular en la base de la carcasa, y haciendo que los dos orificios roscados de la base de la carcasa coincidan con los dos orificios de montaje del panel. Sujete después la carcasa con los dos tornillos suministrados (las cabezas de los tornillos deben quedar por la cara del panel donde está el motor).
3. Gire el eje del motor con la mano hasta que la sección plana quede junto al orificio A por el lado de la carcasa de la bomba (véase la figura 3). A continuación, afloje el tornillo de presión de cabeza Allen del conjunto del rodillo, utilizando para ello la llave suministrada y sitúe el conjunto sobre la punta del eje del motor, de manera que la cabeza del tornillo de presión mire el orificio A.
Empuje ahora el conjunto de los rodillos sobre el eje del motor, asegurándose de que el tornillo de presión sigue orientado hacia la sección plana del eje del motor. Es conveniente utilizar un distanciador de poco espesor, por ejemplo, un trozo de chapa, en la base de la carcasa de la bomba de manera que cuando el conjunto de los rodillos caiga a lo largo del eje del motor se mantenga una separación de aprox. 0,5 mm entre el rodillo y la carcasa para obtener un giro sin rozamiento (véase la figura 2). Apriete el tornillo de presión a través del orificio A.

Nota: Los otros dos tornillos del conjunto de rodillos están preajustados para obtener unas prestaciones óptimas del conjunto de tubo/rodillos y, por lo tanto, no deben ajustarse.

Colocación (o sustitución) del tubo de silicona

Nota: Asegúrese de que el tubo queda colocado uniformemente, a media altura dentro de la carcasa de rodillos.

Funcionamiento de la Bomba Peristáltica

El rodillo comprime el tubo, y éste, al recuperar su tamaño normal, absorbe líquido que luego quedará atrapado por los dos rodillos y saldrá expulsado del tubo. Es obvio que esta acción es autocebante y que la bomba puede funcionar en seco.

El caudal para un determinado diámetro interior del tubo depende de la velocidad de los rodillos y, por lo tanto, de la tensión de accionamiento del motor d.c. Sin un control de velocidad del motor puede conseguirse fácilmente una reducción de velocidad lineal, reduciendo la tensión del motor. Sin embargo, una reducción por debajo del 50% exige unas técnicas de control de realimentación para mantener lineales las características de tensión/velocidad.

RS motor	Velocidad nominal (rpm) a 12V d.c	Caudal ml/min. (1/hr)
255-9598*	130	212 (12,72)
255-9605	65	106 (6,36)
255-9611	40	65 (3,9)

Caudal

Éste se especifica para bombeo de agua a 20°C con succión nula y una altura de descarga cero. Se utiliza tubo de silicona con un diámetro interior de 4,8 mm, código RS 330-834.

* Este motor debe utilizarse únicamente cuando se precisen caudales elevados; por otra parte, la vida útil del motor y del tubo de silicona probablemente se reduzcan a la mitad de los valores obtenidos cuando se utilicen las unidades de 65 o de 40 rpm. Esto se debe a la mayor carga para el motor y a los mayores esfuerzos que ha de soportar el tubo.

Tubo de silicona

El tubo RS 330-834 se suministra en tramos de 3 metros y puede cortarse a longitudes menores si se desea. La vida del tubo depende de la velocidad de bombeo, de la temperatura del fluido**, de las presiones de aspiración y de descarga y de la compatibilidad química entre el tubo y el fluido (véase la tabla 1 a continuación). La vida normal del tubo cuando se utiliza con el cabezal de bomba RS y un motor de 65 rpm es del orden de 300 horas para una presión de descarga y de aspiración cero. Sin embargo, se recomienda cambiar el tubo periódicamente para evitar que se agriete y que haya fugas de fluido dentro de la bomba.

** Esta debe estar dentro del margen de -20 a +100°C.

Tabla 1 Guía de los fluidos y soluciones adecuados para bombear a través de tubos de silicona

Acetaldehido	Metil isobutil cetona*
Ácido acético glacial	Glucosa
Acetona	Ácido láctico frío
Alamask**	Alcohol metílico
Gas amoniaco	Aceites animales y vegetales
Hidróxido de amonio	Nitrato de plata
Anilina fría	Bisulfito sódico
Hidróxido de barioDicromato sódico	Cloruro sódico
Ácido tartárico	Cianuro sódico
Hidróxido	Bisulfato sódico
Bicarbonato sódico	Hipoclorito sódico
sódico	Cloruro estannoso
Soluciones de jabón	Tiosulfato sódico
Aceite de soja	Sulfito sódico
Dicromita potásica	Goma látex
Dióxido de azufre seco	Cloruros de estaño
Agua dulce o salada	Azufre
Cenizas de sosa	Silicato sódico
Nitrito sódico	Borato sódico
Sales de bario	Sulfuro sódico
Cerveza	Cloruro estánnico
Mosto de cerveza	Ácido esteárico
Caldos de azúcar de remolacha	Trióxido de azufre seco
Sangre	Ácido tánico
Ácido bórico	Bisulfato de calcio
Hidróxido de calcio	Hipoclorito cálcico

Sales de calcio
 Dióxido de carbono
 Ácido carbónico
 Aceite cítrico
 Sales de cobre
 Soluciones detergentes
 Dextrosa
 Dimetilformamida
 Alcohol etílico
 Etileno diamida
 Sales férricas
 Ácido fórmico
 Glicerina
 Licor de sulfato verde
 Isobutil alcohol
 Kymeine
 Aceite de linaza
 Melamina
 Leche
 Gas natural
 Nitrógeno
 Oxígeno frío
 Penicilina
 Cianuro potásico
 Alcohol propílico
 Vinagre
 Vino
 Xileno*

Licores de azúcar de caña
 Monóxido de carbono
 Aceite de castor
 Aceite de coco
 Aceite de maíz
 Dextrona
 Fangos de diatomeas
 Dioxano
 Etileno
 Etileno glicol
 Formaldehído
 Gelatina
 Glicoles
 Peróxido de hidrógeno
 Isopropil alcohol
 Acetato de plomo
 Sales de magnesio
 Mercurio
 Mostaza
 Sales de níquel
 Ácido oxálico
 Ozono
 Ácido ftálico
 Sales de potasio
 Urea
 Whisky
 Mosto de cerveza
 Levadura

* Solamente períodos breves

** Se produce esponjamiento

Nota: Para los productos químicos que no figuren en esta relación se puede probar si la silicona es adecuada sumergiendo un trozo corto de tubo dentro de un contenedor cerrado que contenga el producto químico objeto del ensayo, durante 48 horas. A continuación se puede examinar el tubo por si presenta señales de ataque, dilatación, agrietamiento u otras muestras de deterioro.

RS Components no será responsable de ningún daño o responsabilidad de cualquier naturaleza (cualquiera que fuese su causa y tanto si hubiese mediado negligencia de RS Components como si no) que pudiese derivar del uso de cualquier información incluida en la documentación técnica de RS.



Code commande RS.

330-812

La tête de pompe doit être actionnée à partir du moteur d'entraînement (code commande RS 255-9605, etc.) monté sur un panneau rigide (d'une épaisseur pouvant atteindre 3 mm) ou sur la plaque de montage pré-percée, code commande RS 330-828 comportant les trous disposés selon les indications de la figure 1.

Seul le trou central est nécessaire si le moteur et la tête de pompe sont montés sur un panneau existant.

Montage de la pompe

1. Monter le moteur derrière le panneau à l'aide des quatre vis fournies (les têtes des vis doivent se trouver du même côté du panneau que l'arbre du moteur).
2. Monter l'enceinte de la tête de pompe sur le côté avant du panneau en posant le collier de l'arbre moteur à travers le trou circulaire figurant dans la base de l'enceinte, les deux trous taraudés sur la base de l'enceinte doivent concorder avec les deux trous de fixation du panneau. Fixer ensuite l'enceinte à l'aide des deux vis fournies (les têtes des vis doivent se trouver sur le côté moteur du panneau).
3. Tourner manuellement l'arbre du moteur jusqu'à ce que la section plate soit adjacente au trou A figurant sur le côté de l'enceinte de la pompe (voir figure 3).
 Puis, dévisser la vis d'arrêt à tête hexagonale située sur l'ensemble de rouleau à l'aide de la clé fournie et placer l'ensemble sur l'extrémité de l'arbre du moteur, de sorte que la tête de la vis d'arrêt se trouve face au trou A.

Ensuite, pousser positivement l'ensemble de rouleau vers le bas sur l'arbre du moteur en s'assurant que la vis d'arrêt demeure dirigée vers la section plate de l'arbre du moteur. Une pièce d'espacement mince, par exemple une pièce de métal posée à la base de l'enceinte de la pompe, peut s'avérer utile, de sorte que lorsque le rouleau descend le long de l'arbre du moteur, un jeu approximatif de 0,5 mm soit assuré entre le rouleau et l'enceinte afin de garantir une rotation sans friction (voir figure 2). Serrer la vis d'arrêt à travers le trou A.

Remarque: Les deux autres vis de l'ensemble de rouleau ne servent qu'à assurer des performances optimales du tube et du rouleau et ne doivent par conséquent pas être ajustées.

Raccord de tube de silicone (ou pièce de remplacement)

Remarque: S'assurer que le tube à l'intérieur du rouleau est placé également à mi-chemin sur la longueur de l'enceinte.

Fonctionnement de la pompe péristaltique

Le rouleau obstrue le tube qui, à sa taille normale, aspire le fluide qui est ensuite retenu par les deux rouleaux puis repoussé. Le débit pour un diamètre interne donné est tributaire de la vitesse de rotation du rouleau et, par conséquent, de la tension d'alimentation du moteur c.c. Sans une commande de la vitesse du moteur, il est impossible d'assurer une réduction facile de vitesse linéaire par une réduction de la tension du moteur. Toutefois, une réduction de vitesse à moins de 50 % exige des mécanismes de contrôle de rétroaction afin de maintenir la linéarité du rapport tension-vitesse.

Débit

Le débit est précisé pour le pompage de l'eau à 20 °C à une aspiration nulle et une hauteur de refoulement de zéro. Tube de silicone d'un diamètre interne de 4.8 mm. Moteur de code commande RS 330-834 utilisé.

Moteur RS	Vitesse nominale (tr/min) à 12 V c.c.	Débit ml/min. (1/h)
255-9598*	130	212 (12,72)
255-9605	65	106 (6,36)
255-9611	40	65 (3,9)

* On ne doit utiliser ce moteur que lorsque des débits élevés sont requis. Précisons toutefois que, dans ce cas, la vie utile du moteur et du tube de silicone risque fort d'être réduite de moitié par rapport aux valeurs qui prévalent pour les moteurs tournant à 65 ou 40 tr/min. Cette diminution de la vie utile est causée par la charge accrue imposée au moteur et la tension élevée exercée sur le tube.

Tableau 1 - Fluides et solutions convenant au

pompage à l'aide du tube de silicone

Acétaldéhyde	Acide acétique froid
Acétone	Alamask**
Gaz ammoniac	Hydroxyde d'ammonium
Aniline froide	Hydroxyde de baryum
Sels de baryum	Bière
Eau de malt	Liqueurs de sucre de betterave
Sang	Acide borique
Bisulfate de calcium	Hydroxyde de calcium
Hypochlorite de calcium	Sels de calcium
Liqueurs de sucre de canne	Dioxyde de carbone
Monoxyde de carbone	Acide carbonique
Huile de ricin	Acide citrique
Huile de coco	Sels cuivreux Huile de maïs
Solutions de détersif	Dextrone
Dextrose	Diatomées en suspension
Diméthylformamide	Dioxane
Alcool éthylique	Éthylène
Éthylènediamine	Éthylèneglycol
Sels ferriques	Formaldéhyde
Acide formique	Gélatine
Glucose	Glycérine
Glycols	Liqueur de sulfate ferreux
Peroxyde d'hydrogène	Alcool isobutylique
Isopropanol	Kymeine

Acide lactique froid	Acétate de plomb
Huile de lin	Sels de magnésium
Mélanine	Mercuré
Méthanol	Oxyde de mésityle
Lait	Moutarde
Gaz naturel	Sels de nickel
Azote	Huiles animales et végétales
Glycol oxalique	Oxygène froid
Ozone	Pénicilline
Acide phtalique	Cyanure de potassium
Dichromate de potassium	Sels de potassium
Alcool propylique	Latex d'élastomère-caoutchouc
Nitrate d'argent	Solutions de savon
Carbonate de sodium	Bicarbonato de soude
Bisulfate de sodium	Bisulfite de sodium
Borate de sodium	Chlorure de sodium
Cyanure de sodium	Dichromate de sodium
Hydroxyde de sodium	Hypochlorite de sodium
Nitrite de sodium	Silicate de sodium
Sulfure de sodium	Sulfite de sodium
Thiosulfate de sodium	Huile de soja
Chlorure stannique	Chlorure stanneux
Acide stéarique	Soufre
Anhydride sulfureux sec	Anhydride sulfurique sec
Acide tannique	Acide tartrique
Chlorure stanneux	Urée
Vinaigre	Eau de mer et eau douce
Whisky	Vin
Moût	Xylène
Levure	

* Courtes périodes

* Un gonflement se produit

Remarque: Pour les produits chimiques qui ne figurent pas dans la liste, on peut vérifier si la silicone convient en immergeant une petite partie du tube dans un contenant fermé contenant le produit en question pendant 48 heures. Il suffit ensuite d'examiner si le tube a été attaqué, s'il est enflé ou friable, ou encore s'il est endommagé.

La société RS Components n'est pas responsable des dettes ou pertes de quelle que nature que ce soit (quelle qu'en soit la cause ou qu'elle soit due ou non à la négligence de la société RS Components) pouvant résulter de l'utilisation des informations données dans la documentation technique de RS.



330-812

La testa di pompa deve essere separata dal motore di azionamento (Codice RS 255-9605) mediante un pannello rigido (di spessore fino a 3 mm) o dalla piastra di montaggio preforata, Codice RS 330-828 con disposizione dei fori come illustrato in Figura 1.

Se il motore e la pompa devono essere montati su un pannello esistente, è necessario solo il gruppo di fori al centro.

Montaggio della pompa

1. Montare il motore dietro al pannello mediante le 4 viti fornite (le teste delle viti devono trovarsi sul pannello dallo stesso lato dell'albero del motore).
2. Montare la carcassa della testa di pompa sul lato frontale del pannello con il collare sull'albero motore infilato nella base della carcassa e con i due fori filettati sulla base della carcassa coincidenti con i due fori di montaggio sul pannello. Successivamente fissare la carcassa con le due viti fornite (le teste delle viti sono sul lato motore del pannello).
3. Ruotare l'albero motore fin quando il ribasso piano si trova adiacente al foro A sul lato della carcassa della pompa (vedere Figura 3). Quindi svitare il grano di bloccaggio a testa esagonale sul gruppo dei rulli con la chiave fornita e presentare il gruppo sulla testa dell'albero del motore in modo che il grano di fissaggio si trovi di faccia al foro A.

A questo punto spingere il gruppo rulli sull'albero del motore accertandosi che il grano di bloccaggio rimanga rivolto verso il ribasso piano sull'albero del motore. Risulta utile inserire uno spessore, ad esempio una laminetta metallica sottile, alla base della carcassa della pompa, in modo che alla fine dello scorrimento lungo l'albero del motore rimanga un gioco di circa 0,5 mm tra il gruppo dei rulli e la carcassa del motore, così che la rotazione avvenga senza attrito (vedere la Figura 2). Bloccare il grano di bloccaggio attraverso il foro A.

Nota: Le altre due viti sul gruppo rulli sono pre-registrate per assicurare un'ottima prestazione tubo/rulli e pertanto non devono essere regolate.

Montaggio (o sostituzione) del tubo in gomma al silicone

Nota: Accertarsi che il tubo all'interno della scatola dei rulli sia posizionato uniformemente a metà della profondità della scatola stessa.

Funzionamento della pompa peristaltica

Uno dei rulli occlude il tubo che aspira fluido mentre torna alla sua forma normale; il fluido viene quindi trattenuto dai due rulli e poi espulso dalla parte opposta del tubo. Si può constatare che questa azione è autoinnescante e che la pompa può funzionare a secco. La portata per un dato diametro interno del tubo dipende dalla velocità di rotazione del gruppo rulli e quindi dalla tensione applicata al motore --- . Una riduzione della velocità oltre il 50% richiede, tuttavia, tecniche di controllo della retroazione per conservare la linearità della caratteristica tensione/velocità.

Portata

Questa viene stabilita per il pompaggio di acqua a 20°C con prevalenze di aspirazione e mandata uguali a zero, con tubo di gomma al silicone di 4,8 mm di diametro interno e con l'utilizzo del Codice RS 330-834.

Codice RS del motor	Velocità nom. (giri/min) a 12V	Portata ml/min. (1/h)
255-9598*	130	212 (12.72)
255-9605	65	106 (6.36)
255-9611	40	65 (3.9)

* Questo motore deve essere usato quando si richiedono maggiori portate, tuttavia, la durata in servizio del motore e del tubo in gomma al silicone viene ridotta di circa la metà in confronto a quella ottenibile con l'uso delle unità da 65 e 40 giri/min. Questo è conseguenza dell'aumentato carico sul motore e della più elevata sollecitazione sul tubo.

Tubo in gomma al silicone

E' disponibile il tubo Codice RS 330-834 in lunghezze di 3 m e può essere tagliato a lunghezze inferiori se necessario. La durata del tubo dipende dalla velocità di pompaggio, dalla temperatura del fluido, dalle pressioni di aspirazione ** e di mandata, nonché dalla compatibilità chimica tra il tubo ed il fluido (vedere Tabella 1 sotto). La durata tipica del tubo, quando viene usato con testa di pompa RS e con motore da 65 giri/min, è compresa nella gamma di 300 ore a pressione nulla di aspirazione e mandata. Tuttavia si consiglia di sostituire il tubo con regolarità per evitare che si verifichino perdite di fluido all'interno della pompa.

** Questo dovrebbe essere nella gamma da -20° a + 100°C.

Tabella 1 - Fluidi e soluzioni adatte al

pompaggio attraverso tubo di gomma al silicone

Acetaldeide	Acido acetico, freddo
Acetone	Alamask**
Ammoniaca gassosa	Idrossido di ammonio
Anilina, fredda	Idrossido di bario
Sali di bario	Birra
Mosto di birra	Sangue
Acido borico	Solfato di calcio
Idrossido di calcio	Ipoclorito di calcio

Sali di calcio	Soluzioni di zucchero di canna
Anidride carbonica	Ossido di carbonio
Acido carbonico	Olio di ricino
Acido citrico	Olio di noce di cocco
Sali di rame	Olio di mais
Soluzioni detergenti	Dextrone
Destrosio	Fango a diatomee
Dimetilformammide	Diossano
Alcool etilico	Etilene
Etilendiammina	Etilenglicole
Sali ferrici	Formaldeide
Acido formico	Gelatina
Glucosio	Glicerina
Glicoli	Soluzione chiara di solfato di uranio
Perossido di idrogeno	Alcool isobutilico
Alcool isopropilico	Kymeine
Acido lattico, freddo	Acetato di piombo
Olio di lino	Sali di magnesio
Melammina	Mercurio
Alcool metilico	Metilisobutilchetone*
Latte	Senape
Gas naturale	Sali di nichel
Azoto	Oli animali o vegetali
Acido ossalico	Ossigeno, freddo
Ozono	Penicillina
Acido ftalico	Cianuro di potassio
Bicromato di potassio	Sali di potassio
Alcool propilico	Lattice di gomma
Nitrato di argento	Soluzioni di saponi
Soda	Bicarbonato di sodio
Bisolfato di sodio	Solfito di sodio
Borato di sodio	Cloruro di sodio
Cianuro di sodio	Bicromato di sodio
Idrossido di sodio	Ipoclorito di sodio
Nitrito di sodio	Silicato di sodio
Solfuro di sodio	Solfito di sodio
Tiosolfato di sodio	Olio di semi di soia
Cloruro stannico	Cloruro stannoso
Acido stearico	Zolfo
Biossidi di zolfo, secco	Triossido di zolfo, secco
Acido tannico	Acido tartarico
Cloruri di stagno	Urea
Aceto	Acqua dolce o marina
Whisky	vino
Mosto	Xilene*
Lievito	
Soluzioni chiare di zucchero di barbabietola	

Nota: Per le sostanze chimiche non elencate, la compatibilità con la gomma al silicone può essere verificata mediante immersione di uno spezzone di tubo in un recipiente chiuso contenente la sostanza chimica per 48 ore.

Bisogna poi esaminare il tubo per scoprire segni di attacco, rigonfiamento, infragilimento od altro.

* Solo per brevi periodi

** Si verifica rigonfiamento

La RS Components non si assume alcuna responsabilità in merito a perdite di qualsiasi natura (di qualunque causa e indipendentemente dal fatto che siano dovute alla negligenza della RS Components), che possono risultare dall'uso delle informazioni fornite nella documentazione tecnica.
