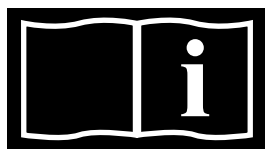


SWIMMING POOL (CIRCULATING) PUMP FCP 370S, 550S, 750S



INSTALLATION AND USER MANUAL



Please read the Instructions for Use

Installation and user manual	4
Handbuch für Bedienung und Installation.....	11
Guide d'instalation pour l'utilisateur.....	19
Manual de instalación y uso.....	27
Руководство по установке и пользованию	35
Instalační a uživatelská příručka	43
Manuale d'installazione per l'utente.....	51

Contents

I.	Description	5
II.	Basic Technical Information	5
III.	Installation.....	7
IV.	Connection to Electrical Power Source.....	8
V.	Putting into Operation and Regular Maintenance	9
VI.	Troubleshooting.....	10



Before installing the actual Pump please read this Manual carefully. Only qualified personnel should install and connect the circulating pump to the electrical power network. The circulating pump must be wired in accordance with the local standards.

1. Description

The Circulating Pump is intended for maintenance of swimming pool water and it cannot be used to pump different types of fluids and its use as a slurry pump is prohibited. The pump is made as a horizontal circulating pump to provide, with its technical parameters, very good circulation of swimming pool water. The pump is designed to be connected to the pipe engineering of DN 50 diameter. The valve size (DN) must be the same as DN applied for the swimming pool engineering (piping). In the swimming pool engineering, it is always installed upstream of any sand, cartridge or other filtration plant (filtration vessel). The circulating pump is equipped with a highly efficient large particle pre-filter as well.

2. Basic Technical Information

2.1 Maximum Ambient Temperature

+40 °C

2.2 Water Temperature

0 to 40 °C

2.3 Maximum Admissible Working Pressure

2 bars

2.4 Technical Data

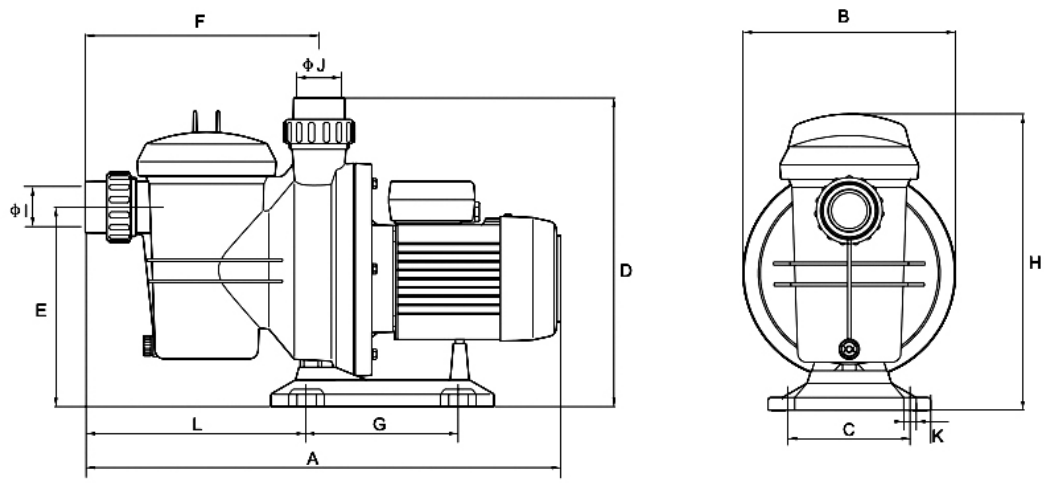
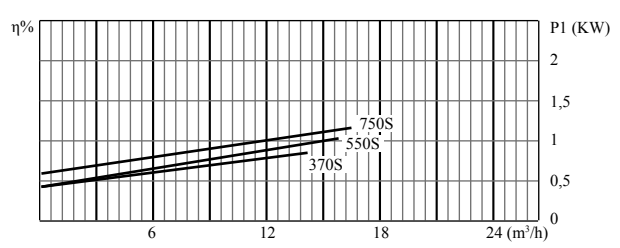
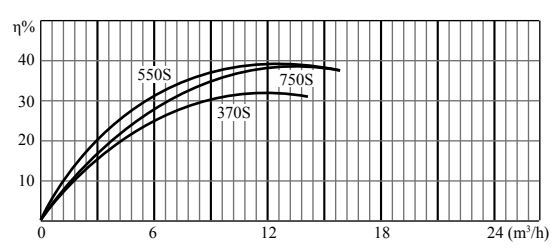
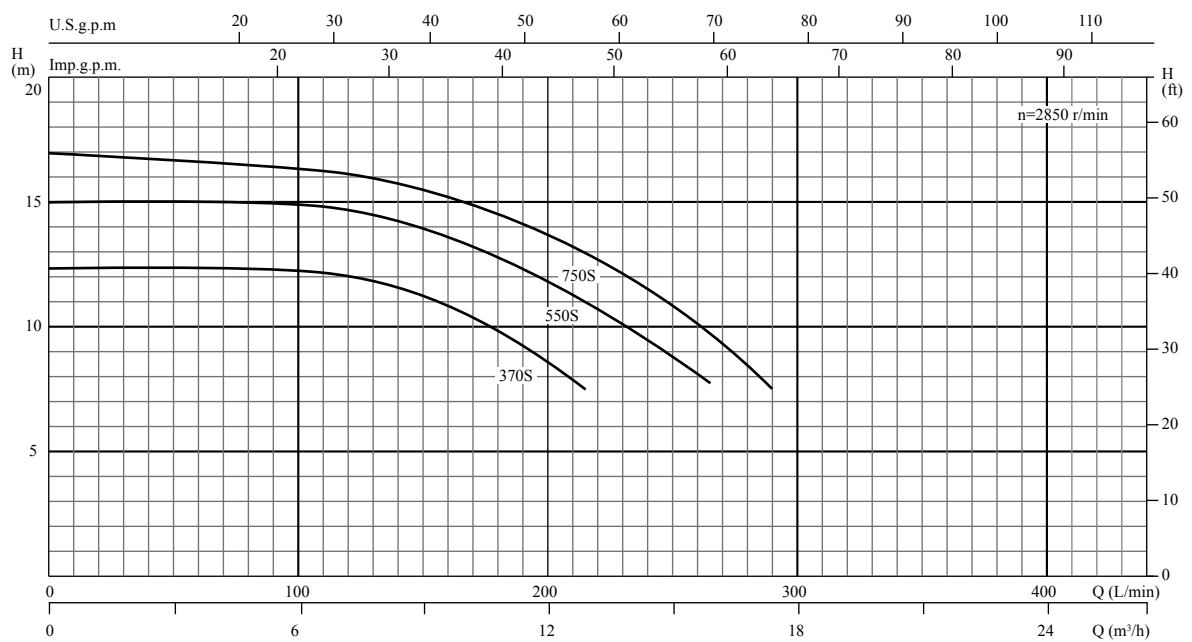
Motor shaft: AISI stainless steel

Motor housing: aluminium L-2521

Winding: impregnated with epoxy resin

Insulation class: F

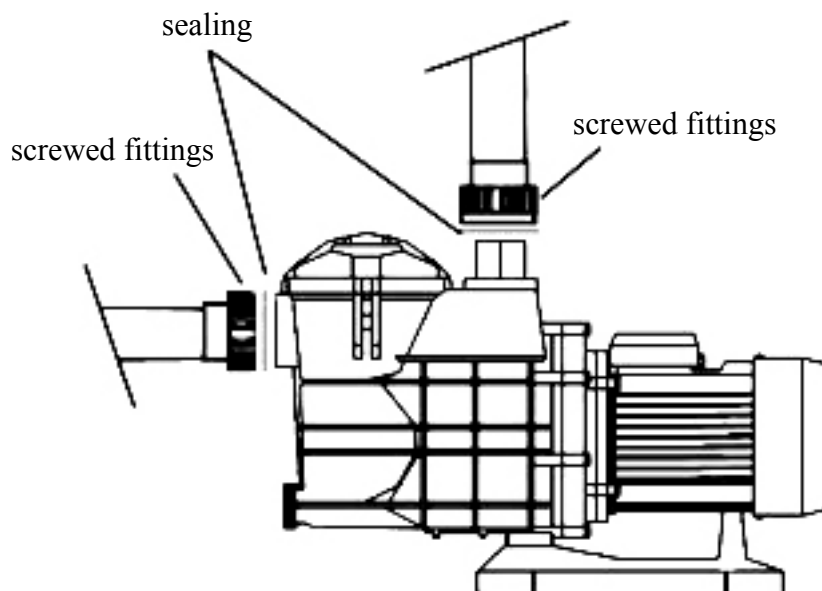
Output curve and dimensional drawing (FCP 370S, 550S, 750S)



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Kg
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Installation

The circulating pump should be installed into the intake engineering (skimmer, bottom intake, etc.) and always upstream of the filtration plant. The pump horizontal outlet is designed to intake the swimming pool water while the vertical outlet is intended for discharge. The pump's bottom side is equipped with a base offering 4-point fixed attachment to the substrate (paving, concrete, etc.). This substrate must be flat and sufficiently strong; anchor bolts are not an unconditional necessity for the attachment to the substrate. DN 50 diameter watertight pipes and fittings must be used for the technological interconnection of the circulating pump with filtration plant and discharge (intake and discharge) engineering. To interconnect the circulating pump and the engineering (piping) and other installation elements such pipe engineering must be used which is directly designed for the given application type – we recommend pressure PVC. If the circulating pump is connected to the filtration vessel via a flexible hose, this must be fitted with incompressible spiral braces. The intake engineering upstream of the pump and the discharge engineering downstream of the filtration plant must be terminated with shut-off valves. These shut-off valves must be installed (to close the inlet of swimming pool water) if the swimming pool is to be repaired or its engineering improved. These improvements may make the maintenance of swimming pool water more convenient. To exploit the pump's maximum output we recommend installing the engineering using the simplest method possible. The engineering (piping) should be mildly inclined toward the circulating pump from the swimming pool skeleton's engineering passages. If this engineering must be located more than 10 m from the filtration plant, a loss in the circulating pump's output must be considered. We recommend installation of the insulation guards onto the engineering (piping) surface to eliminate thermal losses. The installed engineering must be exposed neither to the pressure of surrounding terrain nor to any other influences that could result in damage to the engineering.



3.1 Pump Location

The actual circulating pump heats itself under operation, being fitted with a fan that is located on the electric motor side. It is necessary for the area the pump is installed in to be aerated sufficiently – temperature must not exceed 45°C. If the circulating pump is installed under the conditions above it can be situated in any engineering room or shaft. If the pump is installed in a free space it is of absolute necessity to protect it from any damage due to weather conditions.

3.2. Winter Shutdown

If the pump is operated throughout a whole year without any shutdown, the swimming pool water temperature must not drop below about 3°C. If the pump is shut down for the winter season, all of the water contained in the pump must be drained through the drain screw situated on the bottom of the pump body. During the winter season and when shut down the pump must be disconnected from its own engineering. We recommend dismantling the circulating pump, and completely draining the water it contains to place the pump in dry place.

4. Connection to Electrical Power Source

Installation and the actual electrical connection to the voltage source must be performed by a professionally qualified and competent worker (Ordinance No. 50/1978 Coll.). The pump's power supply must be installed via pertinent earth-leakage breaker with residual current of 0.03A. Voltage and frequency are given on the circulating pump's manufacture plate. The pump motor's suitability for the applied electric voltage must be ascertained. Electrical connection to the voltage source must be executed according to the wiring diagram using a suitable electric conductor and with regard to local standards.

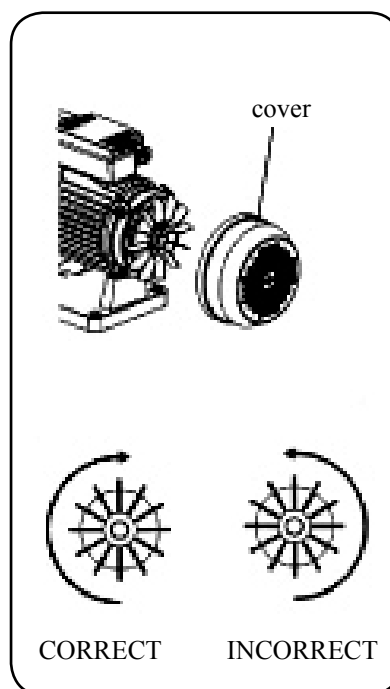
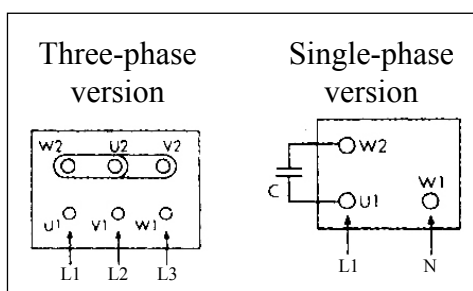
IMPORTANT CAUTION: before handling the circulating pump, the pump must be disconnected from the electric voltage source! If any damage is caused to the feeder conductor, such conductor must be replaced with the original conductor. This operation may be carried out by a professionally qualified worker only.

5. Putting into Operation and Regular Maintenance

The entire engineering must be flooded before starting the circulating pump. If the pump is situated below the swimming pool water level and the minimum gradient of the engineering toward the pump is observed, open the shut-off valves of the intake and discharge sides. The swimming pool water gravity loads and floods the pump. If the swimming pool water fails to flow through the pump within 20 seconds, start the pump. The engineering appears to be flooded insufficiently. Repeat the procedure above. If the engineering is located above the swimming pool water level, a back-water gate must be included in the engineering (piping). When starting the circulating pump, both the circulating pump and filtration vessel must be flooded.

The circulating pump is equipped with a large particle pre-filter. To facilitate visual inspection the pre-filter is equipped with an easily removable transparent lid. The proper large-particle strainer can be taken out very easily after simple dismantling of the lid (2 plastic nuts). We recommend inspecting the large particle pre-filter from time to time, and if clogged, cleaning the strainer mechanically. If the pre-filter (strainer) is clogged, the output may decrease substantially or the circulating pump itself may fail to operate. The circulating pump requires no complex maintenance: keep the pump surface clean, prevent mechanical impurities from getting into immediate vicinity of the pump so that the access of air into the pumps space (aeration) cannot be blocked.

CAUTION: The circulating pump must not be operated for longer than 20 seconds if running dry, without water.



6. Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
Pump operates but cannot be primed.	No water in the pump.	Open the intake and discharge valves, check for presence of water in the pump (by looking through the transparent lid of the large particle pre-filter).
	Pump does not show stable output (it pulsates, fails to pump).	Presence of air in the engineering, flood both engineering and pump again. The pre-filter lid is closed incorrectly, insufficiently tightened screwed fittings, check or repair the tightness of lid and screwed fitting (lubricate the rubber sealings with silicone vaseline and tighten the joints correctly).
	Pump intakes no water or has a weak output.	Too large suction head (max. 3 m). Decrease the suction head.
The pump operates unreliably, it „pulsates“ irregularly.	Clogged strainer of the large particle pre-filter.	Take out and clean the strainer.
	Too low a swimming pool water level.	Replenish water in the swimming pool up to the service level.
	Clogged engineering (piping).	Check the pipes for passability, inspect the skimmer and its parts for cleanliness.
	Air present in the engineering.	Flood both the engineering and pump.
	Closed 6-way valve of filtration vessel.	Switch the 6-way valve position to „Filtration“.
	Closed intake valve, discharge valve.	Open the valves.

Warranty Conditions

Warranty conditions conform to the commercial and guaranty conditions of your supplier.

Safe Disposal of Product after its Life Expiration Date

After the product's life has expired pass it on to the authorized facility for ecological disposal.

Complaints and Service

Complaints comply with the applicable consumer protection legislation. We recommend notifying the supplier of a possible complaint in writing. In the case of any defect on the circulating pump feel free to refer to the Service Centre. The supplier recommends that regular expert inspections be carried out.

Acceptance date.....

_____ On behalf of the Supplier

POOL- (UMLAUF-) PUMPE

FCP 370S, 550S, 750S



HANDBUCH FÜR BEDIENUNG UND INSTALLATION



Hinweis zu der Gebrauchsanleitung

Inhalt

I.	Beschreibung.....	13
II.	Grundlegende technische Daten	13
III.	Installation.....	15
IV.	Netzanschluss.....	16
V.	Inbetriebnahme und laufende Wartung.....	17
VI.	Problemlösung1	18



Lesen Sie bitte vor der eigentlichen Installation der Pumpe aufmerksam dieses Handbuch. Installation der Umlaufpumpe und deren Anschluss zum Netz darf nur eine qualifizierte Person vornehmen. Der elektrische Anschluss der Umlaufpumpe muss in Übereinstimmung mit lokalen Normen erfolgen.

1. Beschreibung

Die Umlauf- (Zirkulations-) Pumpe ist zur Bereitung des Poolwassers bestimmt und darf zur Förderung anderer Flüssigkeiten nicht eingesetzt werden (auch nicht als Schlammpumpe). Die Pumpe ist als eine horizontale Umlaufpumpe konzipiert und gewährleistet mit ihren technischen Parametern eine sehr gute Zirkulation des Poolwassers. Die Pumpe ist für Anschluss der technologischen Elemente mit einem Durchmesser von DN 50 hergestellt. Die Größe des Ventils (DN) muss gleich wie der DN-Wert der Pooltechnologie (Rohrleitung) sein. In der Pooltechnologie wird sie grundsätzlich vor jegliche Sand-, Kartuschen- oder andere Filteranlagen (Filterbehälter) installiert. Die Umlaufpumpe ist mit einem hochwirksamen vorgeschalteten Filter für grobe Verunreinigungen ausgerüstet.

2. Grundlegende technische Daten

2.1 Max. Temperatur des Umfelds

+40 °C

2.2 Wassertemperatur

0 bis 40 °C

2.3 Max. zulässiger Betriebsdruck

2 bar

2.4 Technische Daten

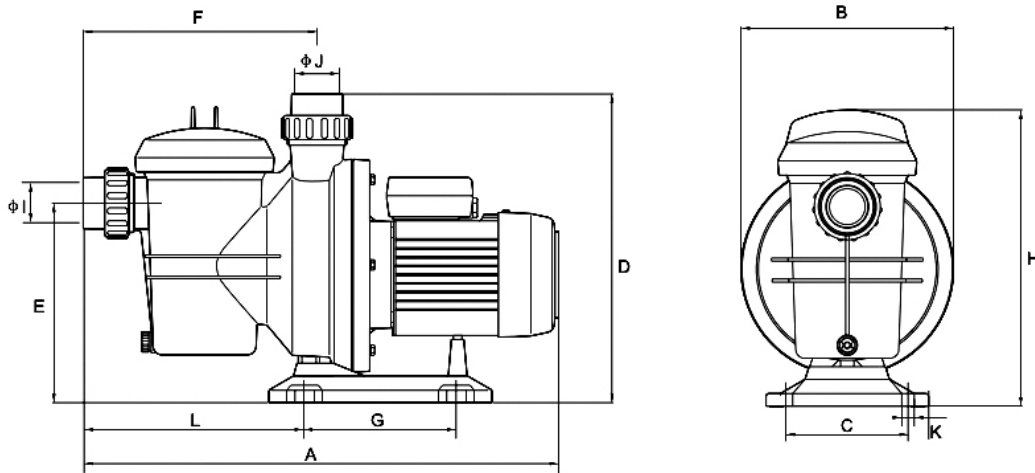
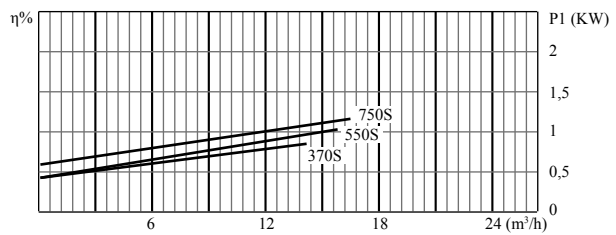
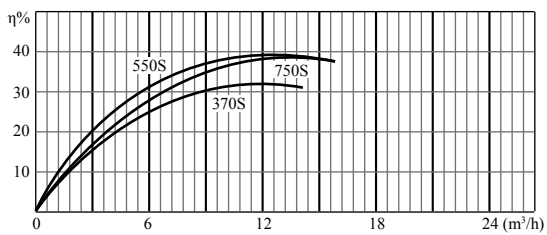
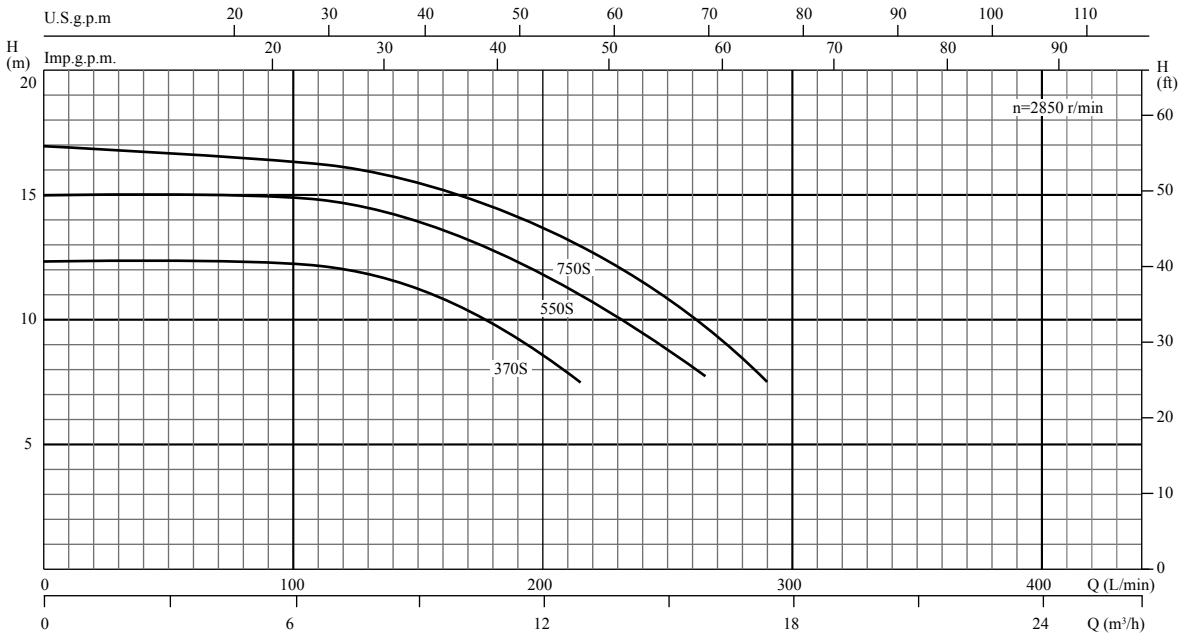
Motorwelle: Rostfreier AISI-Stahl

Motorgehäuse: Aluminium L-2521

Wicklung: Getränkt mit Epoxyharz

Isolierung Klasse: F

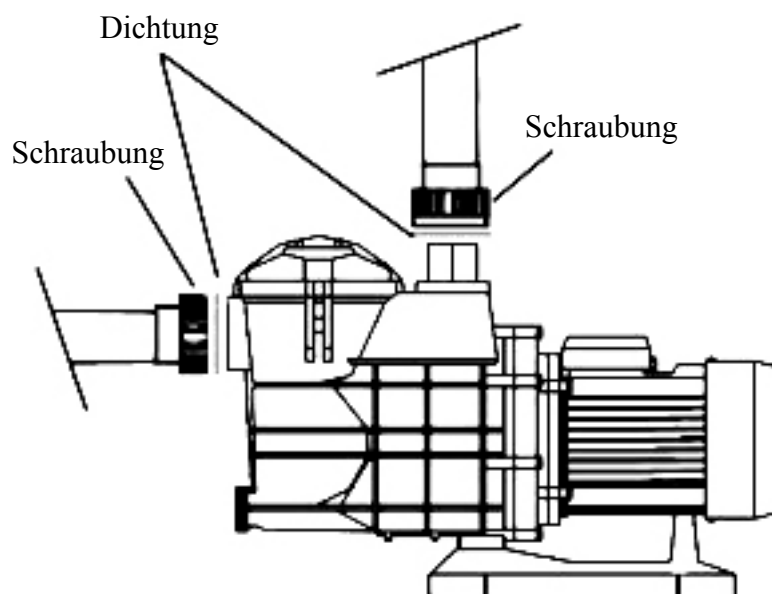
Leistungskurve und Skizze mit Maßen (FCP 370S, 550S, 750S)



Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Kg
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Installation

Die Umlaufpumpe wird in die Technologie der Saugung (Skimmer, Bodensaugung usw.) installiert, und zwar grundsätzlich vor die Filteranlage. Der horizontale Anschluss der Pumpe ist für das Saugen des Poolwassers vorgesehen, der vertikale Anschluss für den Ausgang. Die Pumpe ist an der Unterseite mit einer Basisfläche versehen, die über eine feste Verbindung in vier Punkten mit dem Untergrund (Fliesen, Beton) verbunden werden kann. Dieser Untergrund muss gerade und mit ausreichender Festigkeit sein - eine Verbindung mit dem Untergrund mit Hilfe einer Verankerung (Schrauben) ist nicht unbedingt erforderlich. Die technologische Verbindung der Umlaufpumpe mit Filteranlage und Technologie des Ausdrucks (Saugung und Ausdruck) muss wasserdicht mit einer Rohrleitung und Verbindungsstücken mit einem Durchmesser von DN 50 erfolgen. Für die Verbindung der Umlaufpumpe und Technologie (Rohrleitung) sowie weiterer Installationselemente muss eine Technologie verwendet werden, die für den jeweiligen Gebrauchszweck vorgesehen ist (wir empfehlen PVC zur Druckbelastung). Soweit die Umlaufpumpe und der Filterbehälter mit Hilfe eines flexiblen Schlauchs verbunden sind, muss dieser mit druckfester, spiralförmiger Versteifung versehen werden. Technologie der Saugung vor der Pumpe und Technologie des Ausdrucks hinter der Filteranlage muss mit Sperrventilen abgeschlossen werden. Installation dieser Ventile (Absperrung des Poolwasserzulaufs) ist bei jeder Reparatur, bzw. bei Erweiterungen der Pooltechnologie erforderlich. Diese Erweiterungen können die Poolwasserbereitung komfortabler gestalten. Für die maximale Nutzung der Pumpenleistung empfehlen wir, die Technologie möglichst einfach anzuschließen. Die Technologie (Rohrleitung) sollte von den technologischen Durchbrüchen des Poolskeletts in einem leichten Gefälle zu der Umlaufpumpe hin gestaltet werden. Soweit es erforderlich sein sollte, dass die Technologie mehr als 10 m von der Filteranlage entfernt ist, ist auch mit einem Leistungsverlust der Umlaufpumpe zu rechnen. Wir empfehlen, auf die Oberfläche der Technologie (Rohrleitung) Wärmedämmung zu installieren, die Wärmeverluste verhindert. Die verlegte Technologie darf dem Druck des benachbarten Geländes, bzw. anderen Einflüssen nicht ausgestellt werden, die eine Beschädigung zur Folge haben könnten.



3.1 Lage der Pumpe

Die eigentliche Umlaufpumpe wird durch ihren Betrieb warm und ist mit einem Lüfter versehen, der sich an der Seite des E-Motors befindet. Es ist erforderlich, dass der Installationsbereich der Pumpe ausreichend belüftet wird - die Temperatur darf 45°C nicht überschreiten. Soweit die Umlaufpumpe unter den oben angegebenen Bedingungen installiert wurde, kann sie sich in jedem technischen Raum oder in einem Schacht befinden. Soweit die Pumpe im Freien installiert wurde, ist es unbedingt erforderlich, eine Beschädigung durch Witterungseinflüsse zu verhindern.

3.2. Abstellung im Winter

Soweit die Pumpe ganzjährig ohne Abstellung verwendet wird, darf die Temperatur des Poolwassers unter ca. 3°C nicht senken. Wird die Pumpe in der Winterperiode abgestellt, ist sämtliches Wasser mit Hilfe der Ablassschraube auf der Unterseite des Pumpengehäuses abzulassen. In der Winterperiode und bei einer Abstellung der Pumpe ist auch ihre Trennung von der eigentlichen Technologie erforderlich. Wir empfehlen, die Umlaufpumpe zu demontieren, Wasser abzulassen und die Pumpe in einem trockenen Raum zu lagern.

4. Netzanschluss

Installation und der eigentliche Netzanschluss sind fachgemäß von einem qualifizierten Elektriker vorzunehmen (Verordnung Nr. 50/1978 GBl.). Die elektrische Versorgung der Pumpe ist über entsprechenden FI-Schutzschalter mit Differenzstrom 0,03 A auszuführen. Spannung und Frequenz sind auf dem Fabrikschild der Umlaufpumpe angegeben. Es ist erforderlich, sich über die Eignung des Pumpenmotors für die angeschlossene elektrische Spannung zu vergewissern. Der elektrische Anschluss zum Netz ist nach dem Schaltbild mit Hilfe eines geeigneten elektrischen Leiters unter Berücksichtigung der lokalen Normen auszuführen.

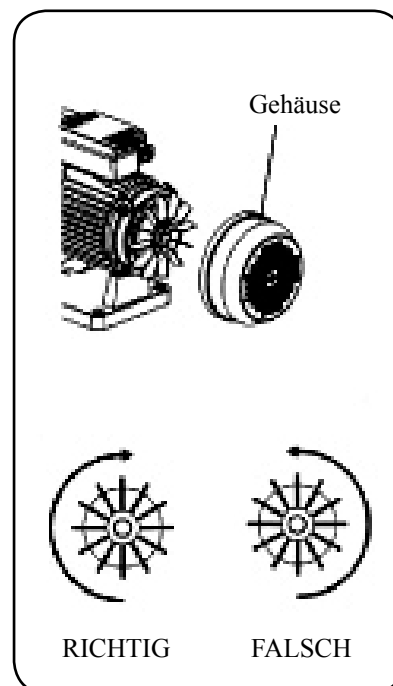
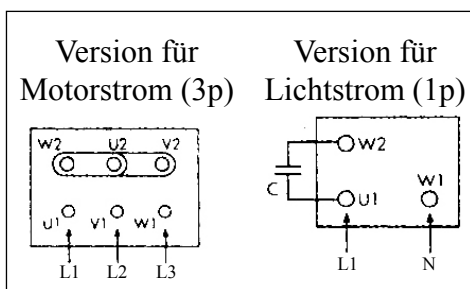
Wichtiger Hinweis: Vor jeglicher Manipulation mit der Umlaufpumpe ist diese von der Versorgung abzutrennen! Bei jeglicher Beschädigung des Anschlussleiters muss dieser mit einem originellen Leiter zu ersetzen. Diese Arbeit darf nur von einer fachlich qualifizierten Person vorgenommen werden.

5. Inbetriebnahme und laufende Wartung

Vor der Inbetriebnahme der Umlaufpumpe ist es erforderlich, dass die gesamte Pooltechnologie bewässert ist. Soweit sich die Pumpe unter dem Wasserspiegel befindet und das minimale Gefälle der Technologie zu der Pumpe hin beachtet wurde, öffnen Sie die Absperrventile für Saugung und Ausdruck. Das Poolwasser wird mit Eigengewicht die Pumpe bewässern. Starten Sie die Pumpe - soweit innerhalb von ca. 20 Sekunden das Poolwasser nicht durch die Pumpe strömt, wurde die Technologie wahrscheinlich nicht vollständig bewässert. Wiederholen Sie die oben angegebenen Schritte. Soweit sich die Technologie über dem Spiegel des Poolwassers befindet, muss in der Technologie (Rohrleitung) eine Rückschlagklappe eingebaut werden. Bei der Inbetriebnahme der Umlaufpumpe müssen die Umlaufpumpe sowie der Filterbehälter bewässert sein.

Die Umlaufpumpe ist mit einem vorgeschalteten Filter für grobe Verunreinigungen ausgerüstet. Zur visuellen Kontrolle ist dieser vorgeschaltete Filter mit einem einfach zu demontierenden transparenten Deckel versehen. Zu einer einfachen Demontage des Deckels (2 Muttern aus Kunststoff) kann der eigentliche Korb für grobe Verunreinigungen entnommen werden. Wir empfehlen, von Zeit zu Zeit diesen vorgeschalteten Filter für grobe Verunreinigungen zu kontrollieren - bei Verunreinigung ist der Korb mechanisch zu reinigen. Bleibt der vorgeschaltete Filter (Korb) verunreinigt, kann die Leistung stark beeinträchtigt, bzw. die Umlaufpumpe beschädigt werden. Die Umlaufpumpe erfordert keine komplizierte Wartung - halten Sie die Oberfläche der Pumpe sauber, vermeiden Sie das Eindringen von mechanischen Verunreinigungen in unmittelbare Nähe der Pumpe so, dass die Luftzufuhr in ihren Bereich (Belüftung) nicht versperrt wird.

Hinweis: Die Umlaufpumpe darf nicht länger als 20 Sekunden trocken (also ohne Wasser) laufen.



6. Problemlösung

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe läuft, wird aber nicht befüllt.	Kein Wasser in der Pumpe.	Ventile für Saugen und Ausdruck öffnen - Kontrolle, ob Wasser in der Pumpe ist (optische Kontrolle durch den transparenten Deckel des vorgeschalteten Filters der groben Verunreinigungen).
	Pumpe läuft nicht stabil (pulsiert, fördert nicht).	Luft in der Technologie - Technologie und Pumpe ist neu zu bewässern.
		Deckel des vorgeschalteten Filters nicht korrekt geschlossen, Verschraubung sitzt nicht fest - Dichtheit des Deckels und der Verschraubung ist zu überprüfen, bzw. zu verbessern (Gummidichtungen mit Silikonfett bestreichen, Verbindungen richtig festziehen).
	Pumpe saugt kein Wasser, bzw. Leistung zu schwach.	Saughöhe zu hoch (max. 3 m). Saughöhe reduzieren.
Pumpe läuft nicht zuverlässig, sondern unregelmäßig, „pulsiert“.	Zugesetzter, verstopfter Korb im vorgeschalteten Filter der groben Verunreinigungen.	Korb herausnehmen und reinigen.
	Wasserspiegel im Pool zu niedrig.	Poolwasser in die korrekte Höhe nachfüllen.
	Zugesetzte, verstopfte Technologie (Rohrleitung).	Durchgängigkeit der Rohrleitung, Sauberkeit des Skimmers und seiner Bestandteile überprüfen.
	Luft in der Technologie.	Technologie und Pumpe bewässern.
	6-Weg-Ventil des Filterbehälters geschlossen.	Position des 6-Weg-Ventils auf „Filtrieren“ einstellen.
	Ventil für Saugung, bzw. Ausdruck geschlossen.	Ventile öffnen.

Garantiebedingungen

Garantiebedingungen richten sich nach den Geschäfts- und Garantiebedingungen Ihres Lieferanten.

Sichere Entsorgung des Produktes

Nach Ablauf der Lebensdauer ist eine umweltfreundliche Entsorgung durch eine Fachfirma zu gewährleisten.

Reklamationen und Kundendienst

Reklamationen richten sich nach entsprechenden Gesetzen über Verbraucherschutz. Wir empfehlen, eventuelle Reklamation dem Lieferanten in schriftlicher Form mitzuteilen. Bei einer Störung der Umlaufpumpe wenden Sie sich an den Kundendienst - der Lieferant empfiehlt regelmäßige Inspektionen.

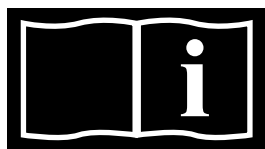
Für den Lieferanten.....

Für den Lieferanten

POMPE DE PISCINE (DE RECIRCULATION) FCP 370S, 550S, 750S




GUIDE D'INSTALLATION POUR L'UTILISATEUR



Lisez la notice

Sommaire

I.	Description	21
II.	Informations techniques de base	21
III.	Installation.....	23
IV.	Branchement à l'alimentation électrique	24
V.	Mise en service et maintenance courante	25
VI.	Résolutions des problèmes	26

 Avant d'installer la pompe, lisez attentivement ce manuel. L'installation de la pompe de recirculation et son raccordement au réseau électrique ne peut se faire que par une personne qualifiée. Le raccordement électrique de la pompe de recirculation doit être fait conformément aux normes locales.

1. Description

La pompe de recirculation (circulation) est conçue pour traiter l'eau de la piscine et ne peut être utilisée pour le pompage d'autres types de liquides et ne doit pas être utilisée comme une pompe à boue. La pompe est construite comme une pompe de circulation horizontale et ses paramètres techniques permettent une très bonne circulation de l'eau de piscine. La pompe est conçu pour se connecter à une technologie de diamètre DN 50. La taille de la vanne (DN) doit être de même DN que la technologie utilisée pour la piscine (tuyauterie). Dans l'ensemble technologique de la piscine la pompe doit toujours être installée avant le dispositif de filtrage, filtrage par sable, cartouche ou autres dispositifs de filtration (réservoir de filtrage). La pompe de recirculation est également équipée d'un avant-filtre très efficace contre les grosses impuretés.

2. Informations techniques de base

2.1 Température ambiante maximale

+40 °C

2.2 Température de l'eau

0 à 40 °C

2.3 Pression maximale de service

2 bars

2.4 Données techniques

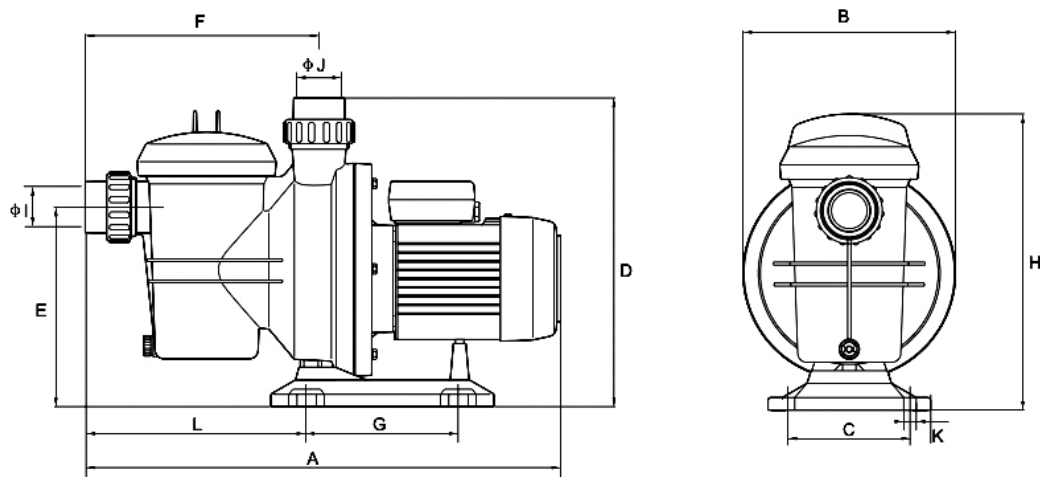
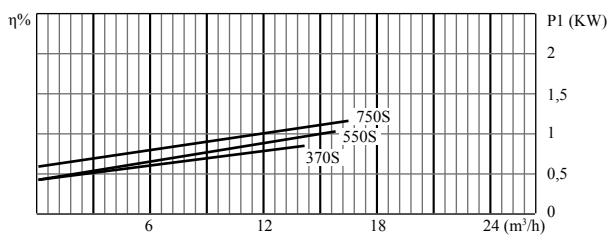
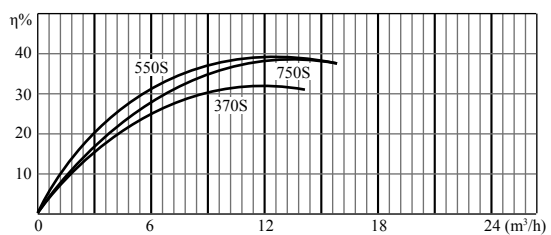
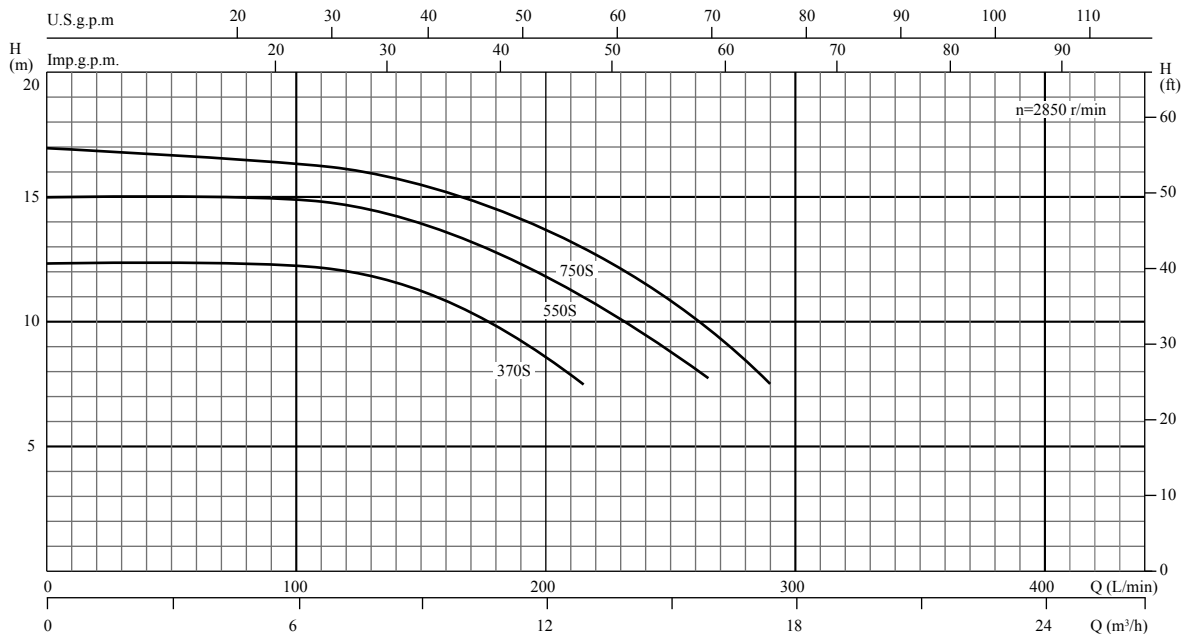
Arbre moteur: acier inoxydable AISI

Enveloppe moteur: aluminium L-2521

Enroulement: imprégné de résine époxy

Classe d'isolation: F

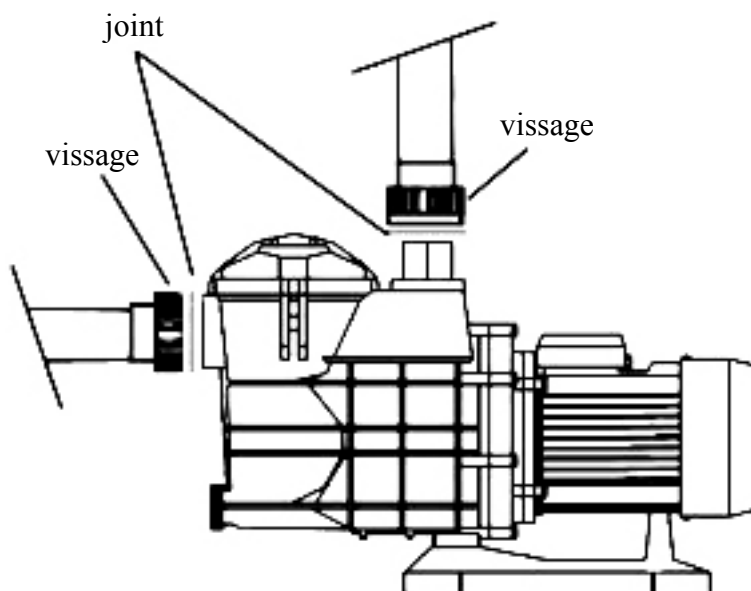
Courbe de performance et schéma coté (FCP 370S, 550S, 750S)



Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Kg
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Installation

La pompe de recirculation s'installe dans la zone technologique d'aspiration (skimmer, aspiration du fond etc.) et s'installe toujours avant le dispositif de filtration. La sortie horizontale de la pompe est destinée à aspirer l'eau de piscine, la sortie verticale est destinée au refoulement. La partie inférieure de la pompe est équipée d'une base permettant la fixation au sol par 4 points (carrelage, béton, etc.). La surface du sol doit être plane et solide, la fixation (par boulons) n'est pas nécessaire. Les connexions technologiques de la pompe de recirculation reliées aux équipements de filtration et à la technologie de refoulement (aspiration et refoulement) doivent être étanches à l'eau, il faut utiliser des tuyaux et des raccords d'un diamètre DN 50. Pour les connexions de la pompe de recirculation à la technologie (tuyauterie) et à d'autres composants d'installation, il faut utiliser uniquement la technologie qui est conçue pour ce type d'utilisation – nous recommandons du PVC pression. Si la pompe de recirculation et le réservoir de filtration sont reliés par un tuyau flexible, celui-ci doit être muni de renforts spiralés incompressibles. La technologie d'aspiration se trouvant avant la pompe ainsi que la technologie de refoulement se trouvant après le dispositif de filtration doivent être équipées de vannes de fermeture. L'installation de ces vannes (fermeture de l'arrivée d'eau dans la piscine) est nécessaire en cas de réparation ou d'ajout complémentaire de technologie de la piscine. Ces ajouts peuvent augmenter le confort d'entretien de l'eau de la piscine. Afin de maximiser le rendement de la pompe, nous recommandons une connexion la plus simple possible. La technologie (tuyauterie) entre la structure de la piscine et la pompe de recirculation devrait avoir une légère pente en direction de la pompe. S'il n'est pas possible que la technologie soit éloignée de plus de 10m du système de filtration, il faut s'attendre à une perte de performance de la pompe de recirculation. Il est recommandé d'installer des gaines isolées autour des conduits pour éviter les pertes de chaleur à la surface de la technologie (tuyauterie). La technologie encastrée ne devrait pas subir la pression du terrain environnant ou d'autres effets qui pourraient entraîner des dommages à la technologie.



3.1 Emplacement de la pompe

La pompe de recirculation en fonctionnement chauffe et est équipée d'un ventilateur, celui-ci se situe sur le côté du moteur électrique. Il est nécessaire que la zone où se trouve la pompe soit convenablement ventilée – la température ne doit pas dépasser 45°C. Si la pompe de recirculation est installée dans les conditions ci-dessus elle peut être placée dans n'importe quel local ou être encastrée. Il est essentiel d'éviter les dommages dus aux conditions météorologiques si la pompe est installée à l'extérieur.

3.2. Hivernation

Si la pompe est utilisée tout au long de l'année, la température de l'eau la piscine ne doit pas descendre en dessous de 3°C. Si la pompe est hors service pendant la période hivernale, toute l'eau se trouvant dans la pompe doit être vidangée à l'aide du boulon de vidange situé sur le bas du devant du corps de la pompe. En période hivernale et pendant la mise hors service de la pompe, il est nécessaire de la débrancher de la technologie. Il est recommandé de démonter complètement la pompe de recirculation, de la vider de son eau et de la placer dans un endroit sec.

4. Branchement à l'alimentation électrique

L'installation et le branchement à l'alimentation électrique doit être effectuée uniquement par un professionnel qualifié qui est habilité pour les installations électriques (Décret (tchèque) n. 50/1978 Sb.). L'alimentation de la pompe doit être raccordée au disjoncteur d'un courant résiduel de 0,03A. La tension et la fréquence sont indiquées sur la plaque de firme de la pompe de recirculation. Il est nécessaire de vérifier que la tension électrique utilisée est adéquate à celle du moteur de la pompe. Le raccordement électrique à une source de tension doit être effectué suivant le schéma de raccordement en utilisant le conducteur électrique adéquat en fonction des normes locales.

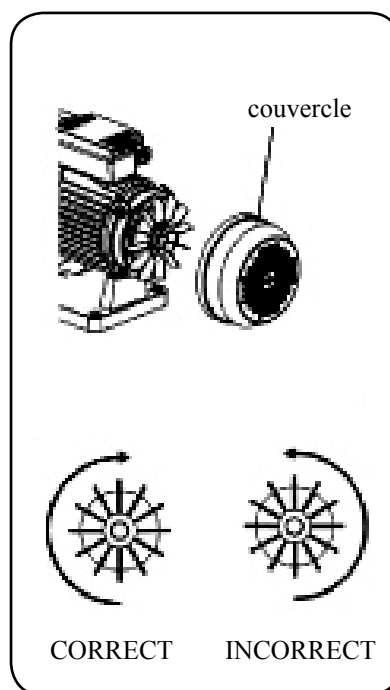
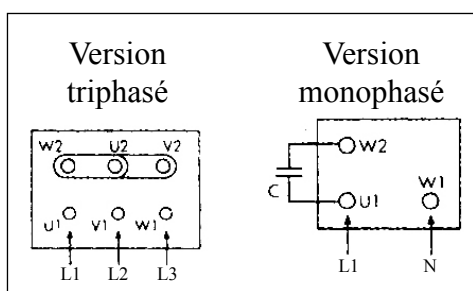
AVIS IMPORTANT: avant toute manipulation de la pompe de recirculation il faut la déconnecter de sa source d'alimentation de tension! S'il survient un quelconque dommage sur le câble d'alimentation celui-ci doit être remplacé par le câble d'origine du fournisseur. Ce travail ne peut être effectué que par un technicien qualifié.

5. Mise en service et maintenance courante

Avant la mise en service de la pompe de recirculation, il est nécessaire que toute la technologie de la piscine soit entièrement submergée. Si la pompe est située au-dessous du niveau de l'eau de la piscine et si une pente minimale de la technologie vers la pompe est maintenue, ouvrez les vannes d'aspiration et de refoulement. La pompe va être submergée par l'eau de la piscine automatiquement par le poids de l'eau. Mettre en marche la pompe, si dans les 20 secondes l'eau de la piscine ne circule pas dans la pompe, il est probable que la technologie ne soit pas entièrement submergée. Répétez ce qui précède. Si la technologie est située au-dessus du niveau de l'eau de la piscine il faut intégrer un clapet anti-retour dans la technologie (tuyauterie). Lors de la mise en marche de la pompe de recirculation, il faut que la pompe de recirculation ainsi que le réservoir de filtration soient entièrement submergés.

La pompe de recirculation est équipée d'un avant-filtre de grosses impuretés. L'avant-filtre est équipé d'un couvercle transparent démontable destiné au contrôle visuel. Le panier de grosses impuretés est facilement retirable après un démontage aisé du couvercle (2 écrous en plastique). Nous vous conseillons de faire un contrôle occasionnel de l'avant-filtre de grosses impuretés, dans le cas d'une accumulation des impuretés il faut nettoyer mécaniquement le panier. Si dans l'avant-filtre (panier) les impuretés se sont accumulées, la puissance de la pompe de recirculation peut baisser ou même la pompe peut être endommagée. La pompe de recirculation ne nécessite pas d'entretien complexe, il faut garder la surface de la pompe propre, il faut éviter la pénétration des impuretés mécaniques pour éviter d'obstruer l'arrivée d'air à proximité de la pompe - ventilation.

ATTENTION: La pompe de recirculation ne doit pas fonctionner „à sec“ plus de 20 secondes sans eau.



6. Résolutions des problèmes

Problème	Cause	Solution
La pompe fonctionne mais ne se remplit pas.	Pas d'eau dans la pompe.	Ouvrez la vanne d'aspiration et la vanne de refoulement, vérifiez si l'eau est dans la pompe (regardez à travers le couvercle transparent de l'avant-filtre contre les grosses impuretés).
	La puissance de la pompe n'est pas continue (pulsions, n'aspire pas).	Présence d'air dans la technologie, remplissez d'eau la technologie de la pompe. Le couvercle de l'avant-filtre est mal fermé, vissage mal serré, vérifiez l'étanchéité du couvercle, le vissage et éventuellement réparez (Lubrifiez les joints en caoutchouc avec de la vaseline et resserrer les connexions correctement).
	La pompe n'aspire pas d'eau ou sa puissance est faible.	Hauteur d'aspiration trop importante (max. 3 m). Réduire la hauteur d'aspiration.
La pompe ne fonctionne pas de manière fiable, la pompe fonctionne de façon irrégulière „pulsations“.	Le panier de l'avant-filtre contre les grosses impuretés est bouché, obstrué.	Démontez et nettoyez le panier.
	Le niveau de l'eau dans la piscine est trop bas.	Ajoutez de l'eau à la piscine jusqu'au niveau fonctionnel.
	La technologie est bloquée, obstruée (tuyauterie).	Vérifiez le passage de la tuyauterie, vérifiez la propreté du skimmer et ses composants.
	Présence d'air dans la technologie.	Submergez d'eau la technologie et la pompe.
	Sur le réservoir de filtration la soupape à 6 sorties est fermée.	Tournez la soupape à 6 sorties sur la position „filtrage“.
La vanne d'aspiration et/ou la vanne de refoulement sont fermées.	Ouvrez les vannes.	

Conditions de garantie

Les conditions de garantie sont régies par les conditions commerciales et de garantie de votre fournisseur.

Recyclage sans danger en fin de vie

À la fin de la durée de vie du produit assurez son recyclage écologique par des entreprises spécialisées.

Réclamations et services

La réclamation est régie par les lois sur la protection des consommateurs. Pour toute réclamation, nous vous recommandons d'en référer par écrit au fournisseur. En cas de défauts de la pompe de recirculation, contactez le Centre de Service, le fournisseur recommande régulièrement des contrôles techniques spécialisés.

Date de réception.....

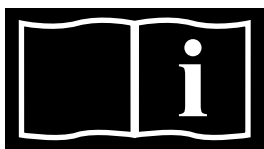
Fournisseur

BOMBA DE PISCINA (DE CIRCULACIÓN)

FCP 370S, 550S, 750S




MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO



Lea las instrucciones de uso

Índice

I.	Descripción	29
II.	Información técnica básica.....	29
III.	Instalación	31
IV.	Conexión con la fuente de tensión	32
V.	Puesta en marcha y mantenimiento general.....	33
VI.	Solución de problemas	34

 Antes de instalar la bomba hay que leer las instrucciones de uso con cuidado!!!. La instalación de la bomba de circulación y su conexión con la red eléctrica puede ser realizada solamente por una persona calificada. La conexión eléctrica de la bomba de circulación debe ser llevada a cabo de acuerdo con las normas nacionales.

1. Descripción

La bomba de circulación está indicada para el mantenimiento del agua de piscina y no se puede usar para bombear otro tipo de líquido, no puede ser usada como una bomba para lodos. La bomba está diseñada como una bomba de circulación horizontal y gracias a los parámetros técnicos asegura una circulación muy buena del agua de piscina. La bomba está fabricada para ser conectada con una tecnología de diámetro de DN 50. El tamaño de la válvula (DN) debe ser el mismo que DN de la tecnología (tubería) de piscina usada. La bomba se instala siempre en la tecnología de piscina delante de cualquier mecanismo de filtración, ya sea de arena, cartucho o de otro tipo. La bomba de circulación dispone de un prefiltro de suciedades gruesas muy efectivo.

2. Información técnica básica

2.1 Temperatura del ambiente máxima

+40 °C

2.2 Temperatura del agua

0 hasta 40 °C

2.3 Presión de trabajo máxima permitida

2 bar

2.4 Datos técnicos

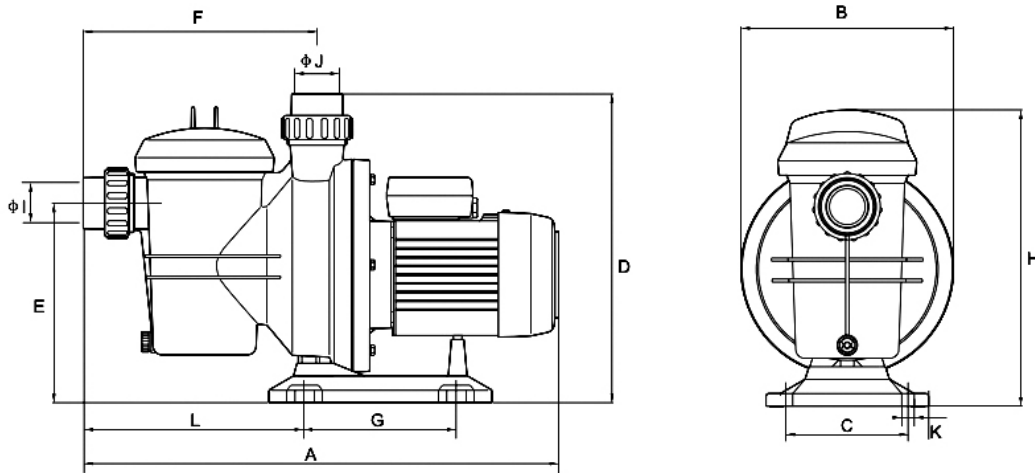
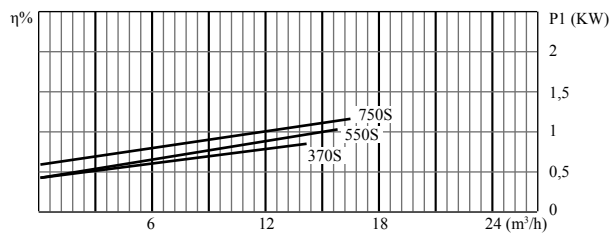
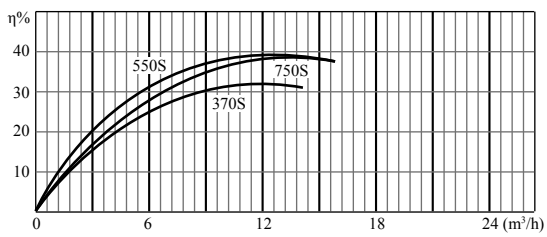
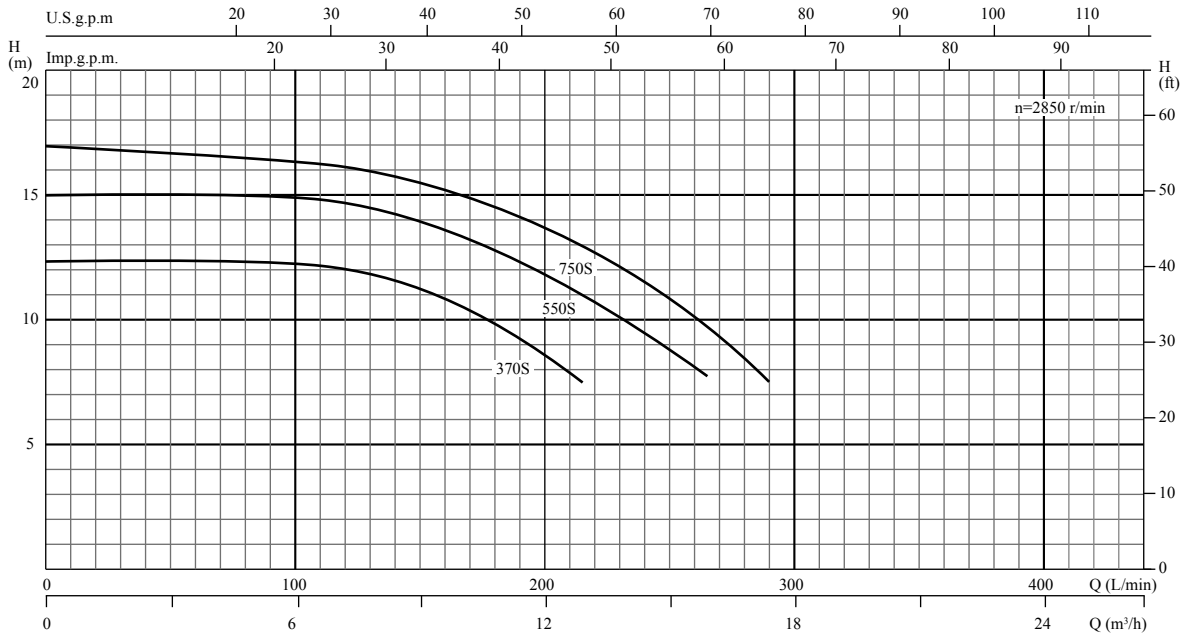
Eje del motor: acero inox. AISI

Camisa del motor: aluminio L-2521

Devanado: impregnado mediante resina epoxídica

Clase de aislamiento: F

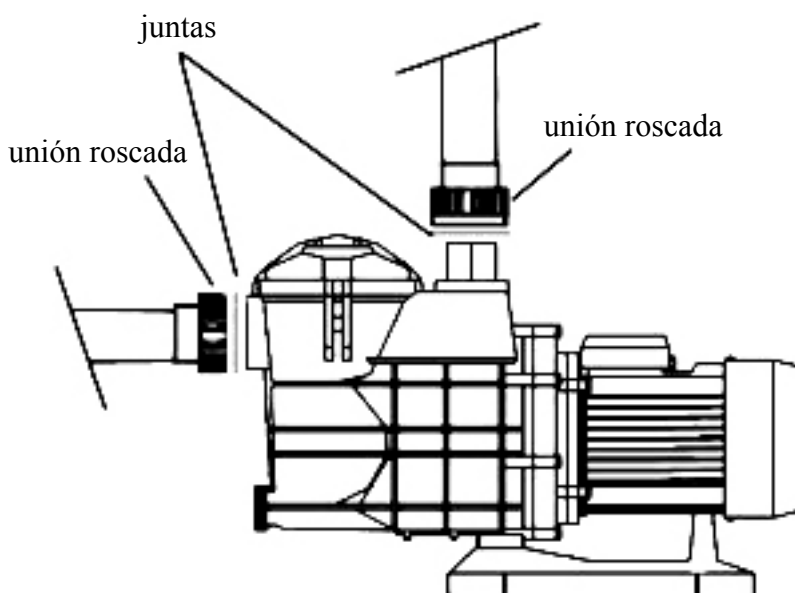
Línea de rendimiento y dibujo de dimensiones (FCP 370S, 550S, 750S)



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Kg
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Instalación

La bomba de circulación se instala en la tecnología de aspiración (skimmer, aspiración de fondo, etc.), siempre delante de un mecanismo de filtración. La salida horizontal de la bomba sirve para aspirar el agua de piscina, la salida vertical sirve para el empuje. La bomba cuenta con una base en la parte inferior con opción de una unión fija de cuatro puntos con el fundamento (pavimento, hormigón, etc.). Este fundamento debe ser plano y suficientemente sólido, la unión con el fundamento mediante un amarre (tornillos) no es necesaria. La conexión tecnológica de la bomba de circulación con el mecanismo de filtración y con la tecnología de empuje (aspiración y empuje) debe ser realizada de una manera estanca al agua mediante tubería y grifería de diámetro DN de 50. Para conectar la bomba de circulación y la tecnología (tubería) y otros elementos de instalación, hay que usar una tecnología directamente indicada para el tipo de uso especificado - se recomienda PVC de presión. Si la bomba de circulación y el recipiente de filtración están conectados mediante un tubo flexible, éste debe contar con refuerzos helicoidales incompresibles. La tecnología de aspiración delante de la bomba y la tecnología de empuje y detrás del mecanismo de filtración deben ser terminadas con válvulas de cierre. La instalación de estas válvulas (cierre de entrada de agua de piscina) es necesaria en caso de cualquier reparación o al añadir otra tecnología de piscina. Si se añaden otras tecnologías, puede mejorar el mantenimiento del agua de piscina. Para aprovechar al máximo el rendimiento de la bomba, recomendamos conectar la tecnología de la manera más fácil posible. La tecnología (tubería) debería contar con una inclinación moderada hacia la bomba de circulación desde los huecos tecnológicos del esqueleto. Si es imprescindible que la tecnología esté más de 10 m del mecanismo de filtración, hace falta contar también con una pérdida del rendimiento de la bomba de circulación. Recomendamos instalar protectores aislantes en la superficie de la tecnología (tubería) para prevenir la evasión del calor. La tecnología montada no puede sufrir presiones del terreno del alrededor u otras influencias que puedan producir daños de la misma.



3.1 Colocación de la bomba

La misma bomba de circulación se calienta funcionando y dispone de un ventilador que se encuentra en la parte del motor eléctrico. Es necesario, que el lugar donde esté situada la bomba sea bien ventilado - la temperatura no puede superar a los 45 °C. Si la bomba de circulación se instala de acuerdo con las condiciones antes mencionadas, puede estar colocada en cualquier local técnico. Si la bomba se instala en un espacio libre, es imprescindible prevenir el daño por agentes meteorológicos.

3.2 Puesta fuera de servicio en invierno

Si la bomba se usa a lo largo del año sin pausas, la temperatura del agua de piscina no puede ser inferior a unos 3 °C. Si la bomba se pone fuera de servicio en invierno, hace falta vaciar todo el agua usando el tornillo de descarga situado en la parte inferior del cuerpo de la bomba. En invierno y durante el periodo de la puesta fuera de servicio es también necesario desconectar toda la tecnología. Recomendamos desmontar la bomba de circulación, vaciar el agua completamente y guardarla en un lugar seco.

4. Conexión con la fuente de tensión

La instalación y conexión eléctrica con la fuente de tensión deben ser realizadas solamente por una persona calificada, apta para la instalación (notificación No. 50/1978 Sb.). La alimentación de la bomba debe ser instalada aplicando un interruptor automático de corriente residual de 0,03 A. La tensión y la frecuencia se indican en la placa de fabricación de la bomba de circulación. Es necesario saber si el motor de la bomba es conveniente para la tensión eléctrica usada. La conexión eléctrica a la fuente de tensión debe ser realizada de acuerdo con el dibujo de conexiones y mediante un conductor eléctrico adecuado considerando las normas nacionales.

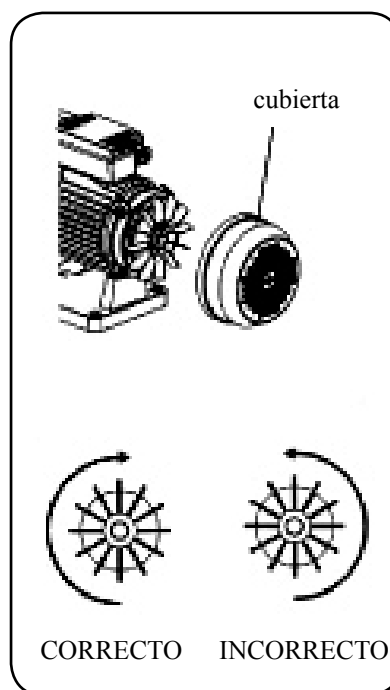
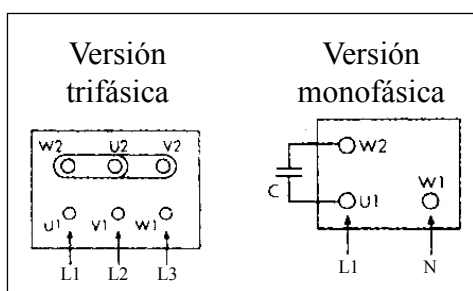
ADVERTENCIA IMPORTANTE: antes de iniciar cualquier manipulación con la bomba de circulación ;hace falta desconectarla de la fuente de tensión eléctrica! Si se produce cualquier daño del conductor de toma, debe ser cambiado por un conductor original. Solamente una persona con la calificación profesional puede llevar a cabo este tipo de trabajos.

5. Puesta en marcha y mantenimiento general

Antes de poner la bomba de circulación en marcha, hay que llenar de agua toda la tecnología de la piscina. Si la bomba está colocada debajo del nivel de la superficie del agua de piscina y se cumple la inclinación mínima de la tecnología hacia la bomba, se pueden abrir las válvulas de aspiración y empuje. El agua de piscina llena la bomba por gravedad. Active la bomba. Si en unos 20 segundos el agua de piscina no circula en la bomba, es probable que la tecnología no tenga agua suficiente. Repita lo arriba indicado. Si la tecnología se encuentra por encima del nivel de la superficie del agua de piscina, la tecnología (tubería) debe incluir la instalación de una válvula de retención. En el momento de activar la bomba de circulación, tanto la bomba, como el recipiente de filtración deben estar llenos de agua.

La bomba de circulación dispone de un prefiltro de suciedad gruesa. Para realizar una comprobación visual, el prefiltro dispone de una tapa transparente que se desmonta fácilmente. Después de desmontar fácilmente la tapa (dos piezas de tuercas de plástico), es posible quitar la alcachofa de suciedad gruesa. Recomendamos realizar una comprobación de vez en cuando del prefiltro de suciedad gruesa, en caso de estar muy lleno, hay que limpiar la alcachofa mecánicamente. Si el prefiltro (alcachofa) está sucio, el rendimiento de la bomba puede estar muy reducido o incluso la propia bomba puede averiarse. La bomba de circulación no requiere ningún tipo de mantenimiento complicado. Solamente hay que mantener limpia la superficie de la bomba, impedir la penetración de la suciedad mecánica hacia la bomba de tal manera, que no se produzca una reducción de la entrada del aire en la bomba - ventilación.

ADVERTENCIA: La bomba de circulación no puede estar puesta en marcha más de 20 segundos „en seco“, sin el agua.



6. Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
La bomba funciona pero no se llena.	No hay agua en la bomba.	Compruebe las válvulas de aspiración y empuje, verifique si hay agua en la bomba (mirando la tapa transparente del prefiltro de suciedad gruesa).
	La bomba no presenta un rendimiento estable (está pulsando, no bombea).	En la tecnología hay aire, vuelva a llenar de agua la tecnología y la bomba.
		Tapa del prefiltro mal cerrada, unión roscada mal ajustada, verificar o reparar la estanqueidad de la tapa y de la unión roscada (aplique vaselina de silicona en las juntas de goma y apriete bien las uniones).
	La bomba no aspira el agua o su rendimiento es bajo.	Altura de aspiración muy grande (máx. 3 m). Reducir la altura de aspiración.
La bomba no funciona confiablemente, el funcionamiento está irregular, está pulsando.	La alcachofa del prefiltro de suciedad gruesa está obstruida, atascada.	Quitar y limpiar la alcachofa.
	El nivel de agua de piscina es muy bajo.	Añadir agua en la piscina hasta alcanzar el nivel de funcionamiento.
	Tecnología (tubería) obstruida, atascada.	Comprobar el paso de tubería, verificar si el skimmer y sus partes están limpias.
	En la tecnología hay aire.	Llenar de agua la tecnología y la bomba.
	La válvula de seis vías del recipiente de filtración está cerrada.	Ajustar la posición de la válvula de seis vías en la de „filtrado“.
	Válvula de aspiración, empuje cerrada.	Abrir las válvulas.

Condiciones de garantía

Las condiciones de garantía se rigen por las condiciones de garantía de su suministrador.

Reciclaje seguro del producto después de terminar su vida útil

Después de acabar la vida útil del producto, hay que asegurar que su reciclaje ecológico sea realizado por una empresa especializada.

Reclamaciones y servicio técnico

Las reclamaciones se rigen por las correspondiente leyes de protección de los consumidores. Se recomienda notificar una eventual reclamación por escrito al suministrador. En caso de una avería de la bomba de circulación, póngase en contacto con el Centro de servicio técnico, el suministrador recomienda realizar revisiones profesionales regulares.

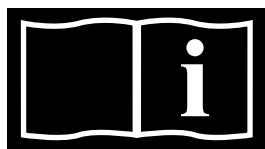
Fecha de entrega.....

Por el Suministrador

НАСОС ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ДЛЯ БАССЕЙНА FCP 370S, 550S, 750S




РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ПОЛЬЗОВАНИЮ



Прочтите руководство по пользованию

Содержание

I.	Описание.....	37
II.	Основная техническая информация.....	37
III.	Установка - монтаж.....	39
IV.	Присоединение к источнику напряжения	40
V.	Ввод в эксплуатацию и текущее техническое обслуживание.....	41
VI.	Решение проблем	42

 Перед выполнением установки насоса внимательно прочтите настоящее руководство. Установка циркуляционного насоса и его подключение к электросети могут быть осуществлены только квалифицированным лицом. Подключение циркуляционного насоса к сети должно производиться в соответствии с местными нормами.

1. Описание

Циркуляционный насос предназначен для работы с водой бассейна и его нельзя использовать для перекачивания других видов жидкостей; его также нельзя использовать в качестве шламового насоса. Насос изготовлен в качестве горизонтального циркуляционного насоса и благодаря своим техническим параметрам он обеспечивает очень хорошую циркуляцию воды в бассейне. Насос предназначен для присоединения к трубопроводу диаметром DN 50. Размер клапана (DN) должен быть таким же, как и DN используемого технологического оборудования бассейна (трубопровода). В технологическом оборудовании бассейна насос всегда устанавливается перед любым песчаным, картриджным или другого рода фильтрационным оборудованием (фильтрационной ёмкостью). Циркуляционный насос также снабжён высокоэффективным фильтром предварительной очистки для удаления крупного мусора.

2. Основная техническая информация

2.1 Максимальная температура среды

+40 °C

2.2 Температура воды

от 0 до 40 °C

2.3 Максимально допустимое рабочее давление

2 бар

2.4 Технические данные

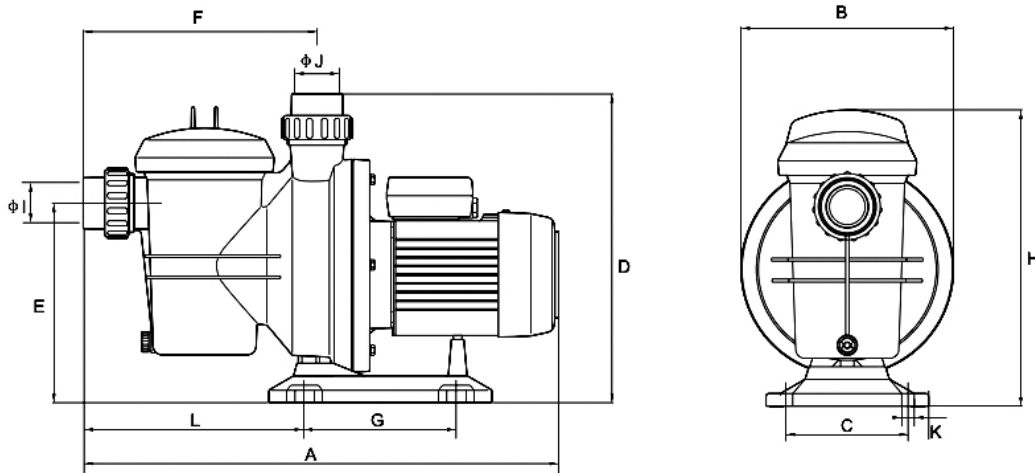
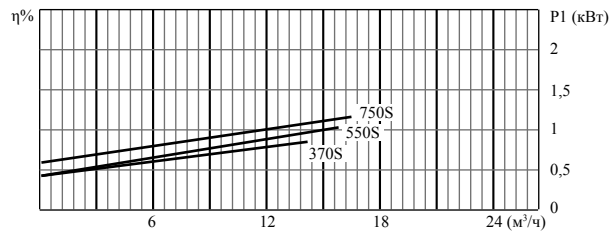
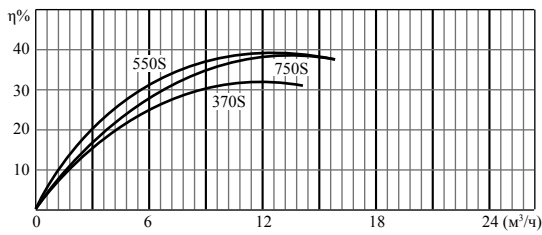
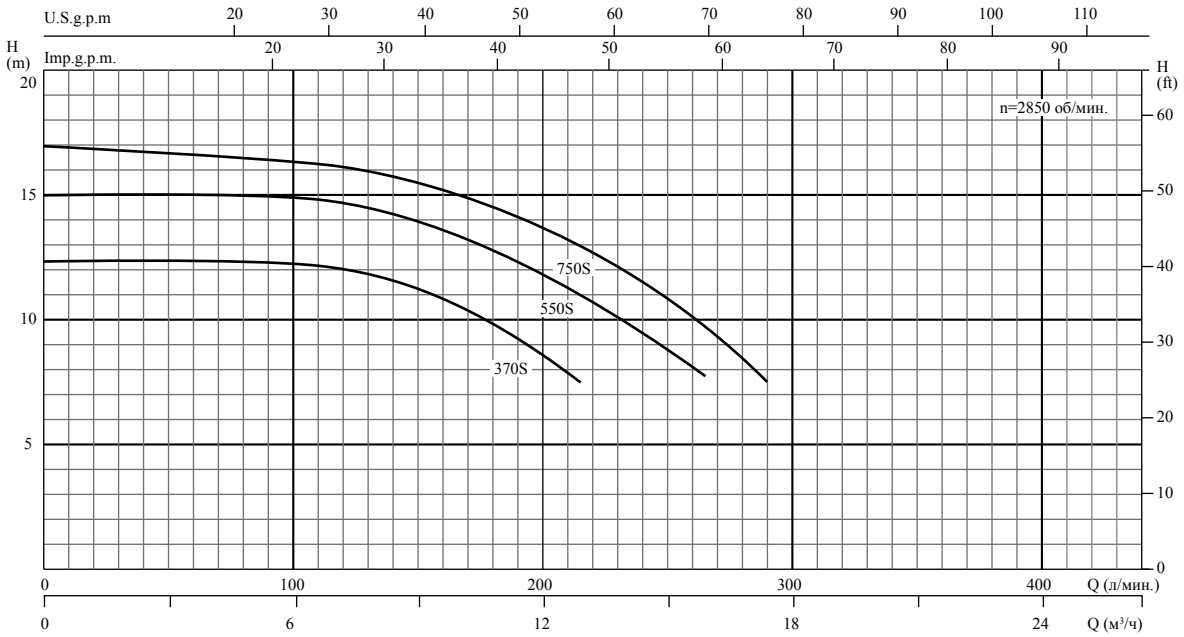
Вал двигателя: нержавеющая сталь AISI

Корпус двигателя: алюминий L-2521

Обмотка: пропитана эпоксидной смолой

Класс изоляции: F

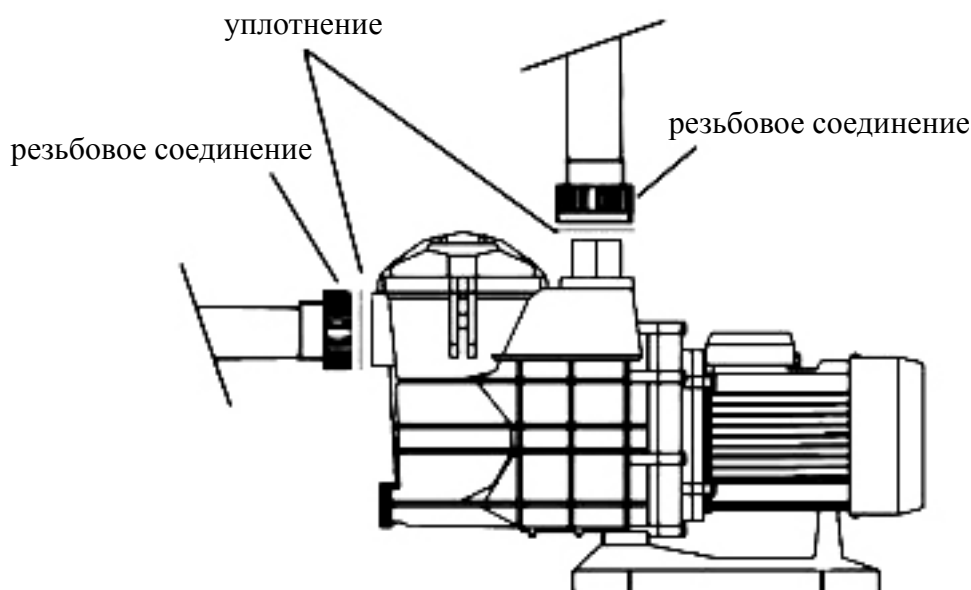
Кривая мощности и чертёж с размерами (FCP 370S, 550S, 750S)



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Кг
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Установка - монтаж

Циркуляционный насос устанавливается на технологическом оборудовании впуска (скиммер, впускное устройство на днище и т.п.) всегда перед фильтрационным устройством. Горизонтальный вывод насоса предназначен для впуска воды из бассейна, вертикальный вывод предназначен для её выпуска. Насос с его нижней стороны снабжён подошвой с возможностью 4-точечного стационарного крепления на основании (мощный пол, бетон и т.п.). Это основание должно быть ровным и в достаточной степени прочным, крепление к нему насоса при помощи анкеров (болтов) не является безусловно необходимым. Технологическое соединение циркуляционного насоса с фильтрационным оборудованием и технологическим оборудованием выброса (впуск и выпуск) должно быть осуществлено при помощи герметичного трубопровода и фитингов диаметром DN 50. Для соединения циркуляционного насоса и технологического оборудования (трубопровода), а также других инсталляционных элементов должна быть применена технология, которая непосредственно предназначена для данного типа использования – рекомендуем ПВХ под давлением. Если циркуляционный насос и фильтрационная ёмкость соединены при помощи гибкого шланга, этот шланг должен быть снабжён несжимаемой спиральной арматурой. Технологическое оборудование перед насосом и оборудование со стороны отвода воды, а также за фильтрационным устройством должно заканчиваться запорными клапанами. Установка этих клапанов (для перекрытия поступающей в бассейн воды) необходима в случае любого ремонта или при возможной дальнейшей установке технологического оборудования бассейна. Это дополнительное оборудование может сделать обработку воды в бассейне более удобной. Для максимального использования мощности насоса рекомендуем присоединение технологического оборудования как можно более простым способом. Технологическое оборудование (трубопровод) должно быть слегка наклонено от технологических отверстий в корпусе бассейна в сторону циркуляционного насоса. Если требуется, чтобы технологическое оборудование находилось от фильтрационного устройства на расстоянии более 10 м, необходимо учитывать и потерю мощности циркуляционного насоса. Поверхность технологического оборудования (трубопровода) рекомендуем снабдить изоляцией во избежание потерь тепла. Уложенное технологическое оборудование не должно подвергаться давлению окружающего рельефа, а также другим воздействиям, которые могут повредить это оборудование.



3.1 Размещение насоса

Во время работы циркуляционный насос нагревается, поэтому он снабжен вентилятором, размещенным со стороны электродвигателя. Необходимо, чтобы пространство, в котором размещен насос, в достаточной степени проветривалось – температура не должна превышать 45°C. Если циркуляционный насос установлен с соблюдением вышеуказанных условий, он может быть размещен в любом технологическом помещении или в шахте. Если насос установлен на открытом пространстве, то безусловно необходимо, чтобы он не был подвержен влиянию климатических условий, из-за которых может быть повреждён.

3.2. Прекращение работы в зимний период

Если насос используется бесперебойно круглый год, то температура воды в бассейне не должна опускаться ниже 3°C. Если работа насоса прекращена на зимний период, из него необходимо слить всю воду при помощи пробки с резьбой, размещённой на нижней стороне корпуса насоса. При прекращении работы насоса в зимнее время его также необходимо отсоединить от технологического оборудования. Рекомендуем отсоединить циркуляционный насос, полностью вылить из него воду и поместить его в сухом помещении.

4. Присоединение к источнику напряжения

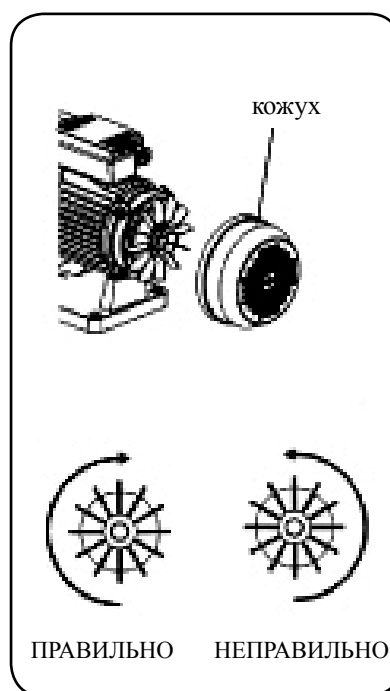
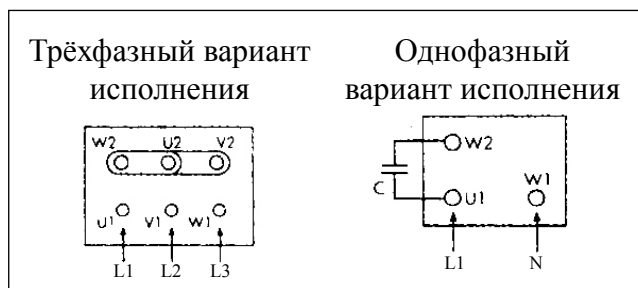
Установка насоса и его подключение к электросети должны производиться квалифицированным работником, имеющим допуск для проведение работ такого рода (в соответствии с местными нормами). Питание насоса должно осуществляться через соответствующий защитный токовый предохранитель с остаточным током 0,03А. Напряжение и частота эл. тока указаны на заводском щитке циркуляционного насоса. Необходимо убедиться в том, что характеристики двигателя насоса соответствуют характеристикам используемой электросети. Подключение насоса к электросети необходимо осуществить согласно схеме подключения и при помощи соответствующего электрического проводника, с учетом местных норм.

ВНИМАНИЕ!: перед проведением любых манипуляций с циркуляционным насосом его необходимо отсоединить от источника напряжения! Если подводящий проводник будет каким-либо образом повреждён, то он должен быть заменён оригинальным проводником. Такого рода работы должны проводиться только квалифицированным лицом.

5. Ввод в эксплуатацию и текущее техническое обслуживание

Перед пуском циркуляционного насоса необходимо, чтобы все технологическое оборудование бассейна было заполнено водой. Если насос размещен ниже уровня воды в бассейне и соблюден минимальный наклон технологического оборудования по направлению к насосу, откройте перекрывающие клапаны на впускной и выпускной частях оборудования. Вода из бассейна самотеком заполнит насос. Запустите насос, и если в течение примерно 20 сек. через насос не начнёт поступать вода из бассейна, то скорее всего технологическое оборудование не заполнено водой полностью. Повторите вышеуказанные действия. Если технологическое оборудование размещено выше уровня воды в бассейне, то в нем (в трубопроводе) должен быть установлен обратный клапан. При запуске циркуляционного насоса должен быть заполнен водой как он сам, так и фильтрационная ёмкость. Циркуляционный насос также снабжён фильтром предварительной очистки для удаления крупного мусора. Для визуального контроля фильтр предварительной очистки снабжён легко снимаемой прозрачной крышкой. После простого снятия крышки (открутить 2 пластмассовые гайки) можно с легкостью извлечь корзинку с крупным мусором. Рекомендуем время от времени проводить проверку фильтра предварительной очистки для удаления крупного мусора, в случае его загрязнения необходимо вычистить корзинку механическим путем. Если фильтр предварительной очистки (корзинка) загрязнён, мощность циркуляционного насоса может резко упасть и даже может произойти его поломка. Циркуляционный насос не требует какого-либо сложного технического обслуживания, поддерживайте его поверхности в чистом состоянии, предотвращайте появление механического мусора в непосредственной близости от него, чтобы не было ограничена вентиляция поступлением воздуха около его пространства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Циркуляционный насос не должен работать вхолостую, т.е. без воду, более 20 сек.



6. Решение проблем

Проблема	Причина	Решение
Насос работает, но не наполняется.	В насосе отсутствует вода.	Откройте впускной и выпускной клапаны, проверьте наличие воды в насосе (посмотрев на прозрачную крышку фильтра предварительной очистки от грубого мусора).
	Насос работает неравномерно (пульсирует, не перекачивает воду).	Наличие воздуха в технологическом оборудовании, снова наполните водой технологическое оборудование и насос.
		Плохо закрытая крышка фильтра предварительной очистки, плохо затянутые резьбовые соединения, проверьте также и при необходимости исправьте герметичность крышки, равно как и резьбовые соединения (смажьте резиновое уплотнение силиконовым вазелином и надлежащим образом затяните резьбовые соединения).
	Насос не всасывает воду или развивает малую мощность.	Слишком большая высота впуска (макс. 3 м). Уменьшите высоту впуска.
Насос работает нестабильно, с перебоями, „пульсирует“.	Загрязнена, забилась корзинка фильтра предварительной очистки для удаления крупного мусора.	Извлеките и вычистите корзинку
	Уровень воды в бассейне слишком низок.	Наполните бассейн водой до рабочего уровня.
	Загрязнено, забилось технологическое оборудование (трубопровод).	Проверьте проходимость трубопровода, а также чистоту скиммера и его составных частей.
	В технологическом оборудовании находится воздух.	Наполните водой технологическое оборудование и насос.
	Перекрыт 6-ходовой вентиль фильтрационной ёмкости.	6-ходовой вентиль поставьте в положение „фильтрация“.
	Перекрыт клапан впуска, выпуска.	Откройте клапаны.

Гарантийные условия

Гарантийные условия обусловлены коммерческими и гарантийными условиями вашего поставщика.

Безопасная ликвидация изделия по истечении его срока службы

По истечении срока службы изделия обеспечьте его экологически чистую ликвидацию силами специализированной фирмы.

Рекламации и сервисное обслуживание

Рекламация рассматривается в соответствии с надлежащими законами о защите прав потребителя. Рекомендуем предъявлять рекламации поставщику в письменной форме. При наличии неисправности циркуляционного насоса обращайтесь в Центр сервисного обслуживания, причем поставщик рекомендует регулярное проведение проверок силами квалифицированного персонала.

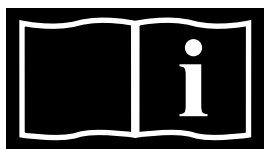
Дата получения.....

Поставщик

BAZÉNOVÉ (OBĚHOVÉ) ČERPADLO FCP 370S, 550S, 750S



INSTALAČNÍ A UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



Přečtěte si návod k použití

Obsah

I.	Popis	45
II.	Základní technické informace.....	45
III.	Instalace	47
IV.	Připojení k elektrickému zdroji napětí	48
V.	Uvedení do provozu a běžná údržba	49
VI.	Řešení problémů.....	50



Před vlastní instalací čerpadla si pozorně přečtěte tuto příručku. Instalaci oběhového čerpadla a jeho připojení k elektrické síti může provést pouze kvalifikovaná osoba. Elektrické připojení oběhového čerpadla musí být provedeno v souladu s místními normami.

1. Popis

Oběhové (cirkulační) čerpadlo je určeno k údržbě bazénové vody a nelze ho použít k čerpání jiných druhů kapalin, nesmí být použito jako kalové čerpadlo. Čerpadlo je vyrobeno jako horizontální cirkulační čerpadlo a svými technickými parametry zajišťuje velmi dobrou cirkulaci bazénové vody. Čerpadlo je vyrobeno pro připojení technologie o průměru DN 50. Velikost ventilu (DN) musí být stejná, jako DN použité bazénové technologie (potrubí). V bazénové technologii je vždy instalováno před jakékoliv pískové, kartušové nebo jiné filtrační zařízení (filtrační nádoba). Oběhové čerpadlo je vybaveno i vysoce účinným předfiltrem hrubých nečistot.

2. Základní technické informace

2.1 Maximální teplota prostředí

+40 °C

2.2 Teplota vody

0 až 40 °C

2.3 Maximální přípustný pracovní tlak

2 bary

2.4 Technická data

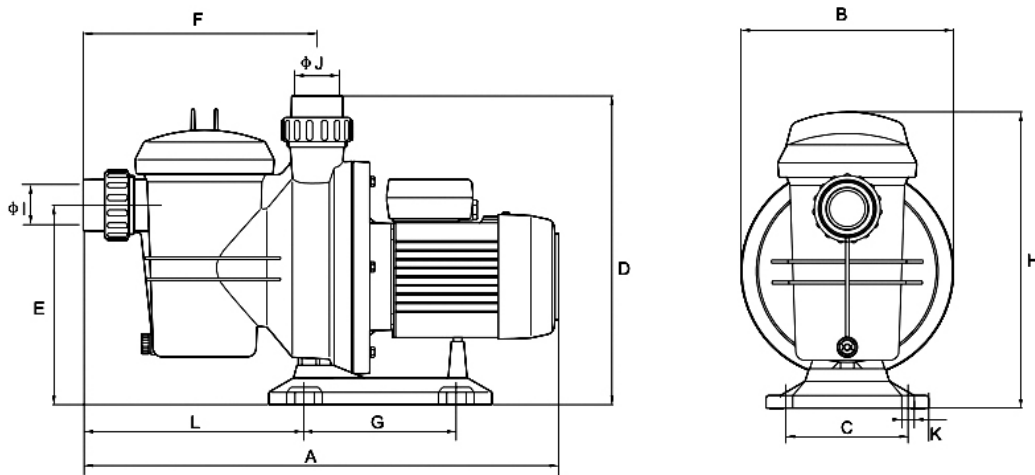
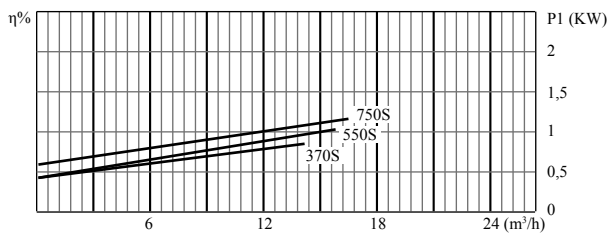
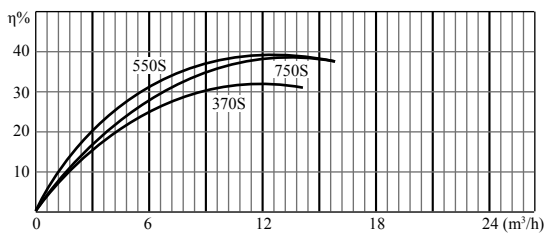
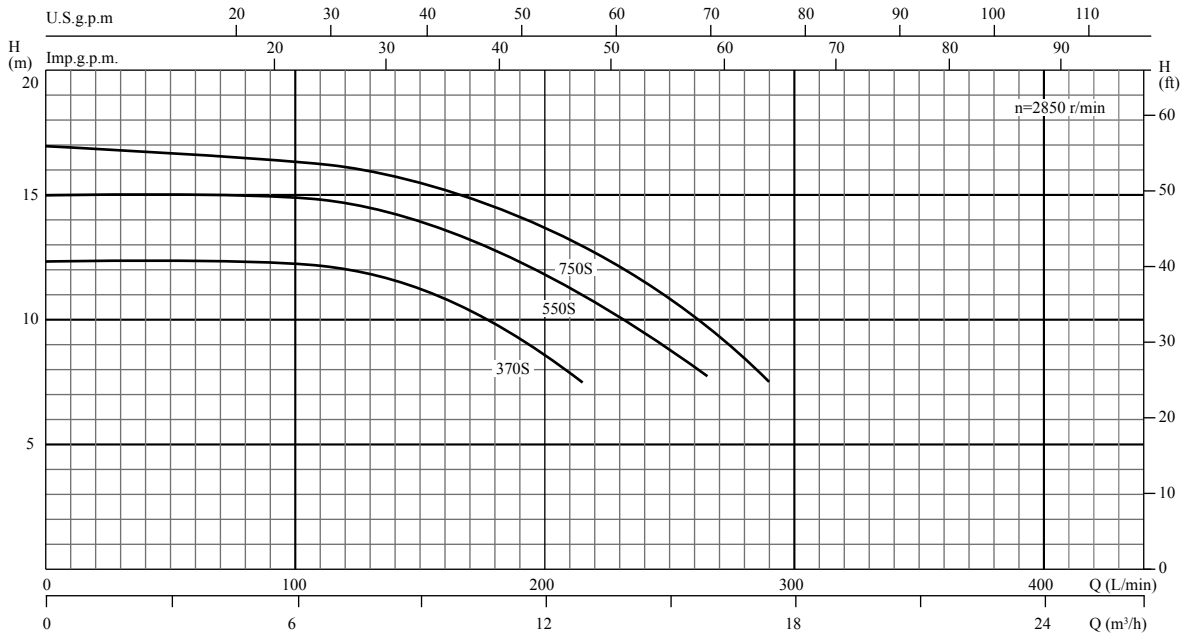
Hřídel motoru: nerezová ocel AISI

Pouzdro motoru: hliník L-2521

Navíjení: impregnované epoxidovou pryskyřicí

Třída izolace: F

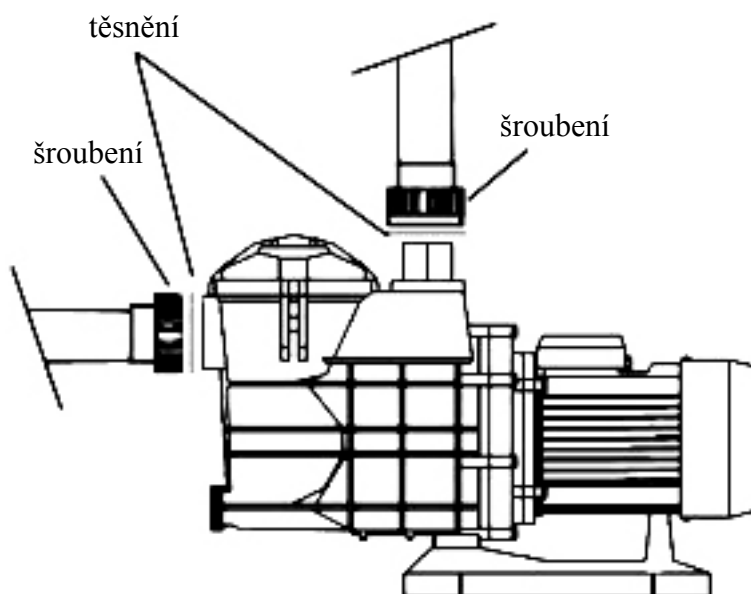
Křivka výkonu a rozměrový výkres (FCP 370S, 550S, 750S)



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Kg
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Instalace

Oběhové čerpadlo se instaluje do technologie sání (skimmer, dnové sání apod.) a to vždy před filtrační zařízení. Horizontální vývod čerpadla je určen pro sání bazénové vody, vertikální vývod je určen pro výtlač. Čerpadlo je opatřeno na spodní straně základnou s možností 4 bodového pevného spojení s podkladem (dlažby, beton apod.). Tento podklad musí být rovný a dostatečně pevný, spojení s podkladem pomocí kotvení (šrouby) není bezpodmínečně nutné. Technologické propojení oběhového čerpadla s filtračním zařízením a technologií výtlaču (sání a výtlač) musí být provedeno vodotěsně potrubím a fitinkami o průměru DN 50. Pro propojení oběhového čerpadla a technologie (potrubí) a dalších instalačních prvků musí být použita technologie, která je přímo určena pro daný typ užití – doporučujeme tlakové PVC. Pokud je oběhové čerpadlo a filtrační nádoba spojena pomocí ohebné hadice, musí být tato opatřena nestlačitelnými spirálovými výztuhami. Technologie sání před čerpadlem a technologie výtlaču a za filtračním zařízením musí být ukončena uzavíracími ventily. Instalace těchto ventilů (uzavření přítoku bazénové vody) je nutná v případě jakékoliv opravy, nebo při dalším možném doplnění technologie bazénu. Tato doplnění mohou zvýšit komfortnější údržbu bazénové vody. Pro maximální využití výkonu čerpadla doporučujeme provést zapojení technologie co nejjednodušším způsobem. Technologie (potrubí) by měla mít od technologických prostupů skeletu bazénu mírný sklon směrem k oběhovému čerpadlu. Pokud je nezbytné, aby byla technologie vzdálená od filtračního zařízení více jak 10m, je nutné počítat i se ztrátou ve výkonu oběhového čerpadla. Na povrch technologie (potrubí) doporučujeme instalovat izolační chráničky, které zamezí tepelným ztrátám. Uložená technologie nesmí být vystavena tlaku okolního terénu, nebo jiným vlivům, které by mohly mít za následek poškození technologie.



3.1 Umístění čerpadla

Vlastní oběhové čerpadlo se svým provozem ohřívá a je opatřeno ventilátorem, který je umístěn na straně elektrického motoru. Je nutné, aby prostor, kde je čerpadlo umístěno, byl dostatečně odvětráván – teplota nesmí přesáhnout 45°C. Pokud je oběhové čerpadlo nainstalováno za výše uvedených podmínek, může být umístěno v jakékoli technologické místnosti nebo v šachtě. Pokud je čerpadlo instalováno do volného prostoru, je bezpodmínečně nutné, aby nedošlo k jeho poškození vlivem povětrnostních podmínek.

3.2. Zimní odstavení

Pokud je čerpadlo používáno celý rok bez odstavení, nesmí teplota bazénové vody poklesnout pod cca 3°C. Pokud je čerpadlo v zimním období odstaveno, je nutné z čerpadla vypustit veškerou vodu pomocí vypouštěcího šroubu umístěného na spodní straně těla čerpadla. V zimním období a při odstavení čerpadla je také nutné jeho odpojení od vlastní technologie. Doporučujeme oběhové čerpadlo demontovat, zcela z něj vypustit vodu a umístit ho v suchém prostředí.

4. Připojení k elektrickému zdroji napětí

Instalace a vlastní elektrické připojení ke zdroji napětí musí být provedeno pouze odborně kvalifikovanou osobou, která je způsobilá k instalaci (vyhláška č. 50/1978 Sb.). Napájení čerpadla musí být instalováno přes příslušný proudový chránič s reziduálním proudem 0,03A. Napětí a frekvence jsou uvedeny na výrobním štítku oběhového čerpadla. Je nutné se ujistit o vhodnosti motoru čerpadla pro používané elektrické napětí. Elektrické připojení ke zdroji napětí je nutné provést dle výkresu zapojení a pomocí vhodného elektrického vodiče a to s ohledem na místní normy.

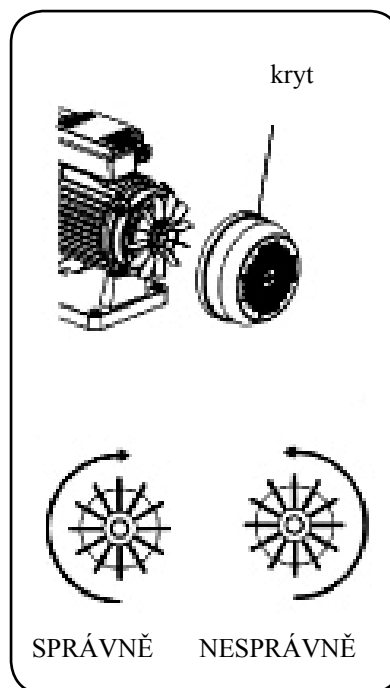
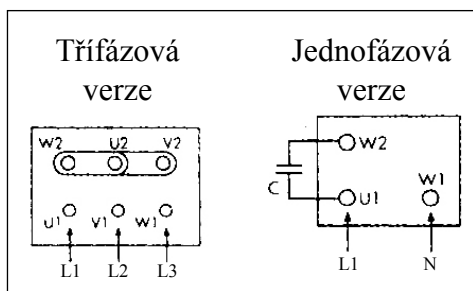
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: před jakoukoliv manipulací s oběhovým čerpadlem je nutné jeho odpojení od elektrického zdroje napětí! Pokud dojde k jakémukoli poškození přívodního vodiče, musí být tento nahrazen originálním vodičem. Tuto práci smí provádět pouze odborně kvalifikovaná osoba.

5. Uvedení do provozu a běžná údržba

Před spuštěním oběhového čerpadla je nutné, aby celá technologie bazény byla zavodněná. Pokud je čerpadlo umístěno pod úrovní výšky bazénové vody a je dodržen minimální spád technologie směrem k čerpadlu, otevřete uzavírací ventily sání a výtlačku. Bazénová voda samotíží zavodní čerpadlo. Spusťte čerpadlo, pokud do cca 20 sekund nedojde k proudění bazénové vody čerpadlem, je pravděpodobné, že technologie není úplně zavodněna. Opakujte výše uvedené. Pokud je technologie umístěna nad úrovní výšky bazénové vody musí být v technologii (potrubí) vřazena zpětná klapka. Při spuštění oběhového čerpadla musí být zavodněno oběhové čerpadlo i filtrační nádoba.

Oběhové čerpadlo je vybaveno předfiltrem hrubých nečistot. Pro vizuální kontrolu je předfiltr opatřen snadno demontovatelným průhledným víkem. Po snadné demontáži víka (2 ks plastových matek), je možno velmi lehce vyjmout vlastní košík hrubých nečistot. Doporučujeme provádět občasnou kontrolu předfiltru hrubých nečistot, v případě znečištění je nutné košík vyčistit mechanickou cestou. Pokud bude předfiltr (košík) znečištěn může dojít k velmi sníženému výkonu nebo i poruše vlastního oběhového čerpadla. Oběhové čerpadlo nevyžaduje žádnou složitou údržbu, udržujte povrch čerpadla čistý, zamezte vniku mechanických nečistot do těsné blízkosti čerpadla, tak, aby nemohlo dojít k zamezení přístupu vzduchu do jeho prostoru – odvětrávání.

UPOZORNĚNÍ: Oběhové čerpadlo nesmí být spuštěno déle jak 20 sekund „na sucho“, bez vody.



6. Řešení problémů

Problém	Příčina	Řešení
Čerpadlo pracuje, ale neplní se.	V čerpadle není voda.	Otevřete ventily sání a výtlačku, zkontrolujte zda je voda v čerpadle (pohledem na průhledné víko předfiltru hrubých nečistot).
	Čerpadlo nevykazuje stálý výkon (pulzuje, nečerpá).	Přítomnost vzduchu v technologii, zavodněte znovu technologii a čerpadlo. Nesprávné uzavření víka předfiltru, nesprávně dotažené šroubení, zkontrolujte, případně opravte těsnost víka a šroubení (namažte pryžová těsnění silikonovou vazelinou a správně utáhněte spoje).
	Čerpadlo nesaje vodu nebo má slabý výkon.	Příliš velká sací výška (max. 3 m). Snížit sací výšku.
Čerpadlo nepracuje spolehlivě, nepravidelně, „pulzuje“.	Zanešený, ucpaný košík předfiltru hrubých nečistot.	Vyjměte a vyčistěte košík.
	Hladina vody v bazénu je příliš nízká.	Doplňte vodu do bazénu na provozní výšku.
	Zanešená, ucpaná technologie (potrubí).	Zkontrolujte průchodnost potrubí, zkontrolujte čistotu skimmeru a jeho součástí.
	V technologii je vzduch.	Zavodněte technologii a čerpadlo.
	Uzavřený 6ticečný ventil filtrační nádoby.	Polohu 6ticečného ventilu upravte do polohy „filtrování“.
	Uzavřený ventil sání, výtlačku.	Otevřete ventily.

Záruční podmínky

Záruční podmínky se řídí obchodními a záručními podmínky Vašeho dodavatele.

Bezpečná likvidace výrobku po skončení životnosti

Při skončení životnosti produktu zajistěte její ekologickou likvidaci odbornou firmou.

Reklamacce a servis

Reklamacce se řídí příslušnými zákony o ochraně spotřebitele. Případnou reklamaci doporučujeme oznámit dodavateli písemnou formou. V případě poruchy oběhového čerpadla se obraťte na Servisní středisko, dodavatel doporučuje provádění pravidelných odborných kontrol.

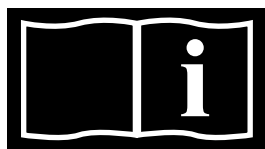
Datum převzetí.....

Za dodavatele

POMPA (DI CIRCOLAZIONE) PER PISCINE FCP 370S, 550S, 750S




MANUALE D'INSTALLAZIONE PER L'UTENTE



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso

Indice

I.	Descrizione	53
II.	Informazioni tecniche di base	53
III.	Installazione	55
IV.	Collegamento alla sorgente di energia elettrica	56
V.	Messa in funzione e manutenzione ordinaria	57
VI.	Risoluzione dei problemi.....	58

 Leggete attentamente il presente manuale prima dell'installazione vera e propria della pompa. L'installazione della pompa di circolazione e la sua connessione alla rete elettrica può essere effettuata solo da una persona qualificata. La connessione elettrica della pompa di circolazione deve essere eseguita in conformità con le norme locali.

1. Descrizione

La pompa di circolazione è destinata alla manutenzione dell'acqua della piscina e non può essere utilizzata per pompare altri tipi di liquidi; non va usata come pompa per fanghi. La pompa è stata prodotta come pompa di circolazione orizzontale e i suoi parametri tecnici garantiscono un'ottima circolazione dell'acqua della piscina. La pompa viene prodotta per il collegamento di un impianto dal diametro DN 50. Le dimensioni della valvola (DN) devono essere identiche al DN dell'impianto utilizzato per la piscina (tubazioni). Nell'impianto della piscina, va sempre installato davanti a qualsiasi sistema di filtraggio a sabbia, a cartuccia o di un altro tipo di sistema di filtraggio (vasca di filtraggio). La pompa di circolazione è munita inoltre di un prefiltro altamente efficace contro le grosse impurità.

2. Informazioni tecniche di base

2.1 Temperatura massima dell'ambiente

+40 °C

2.2 Temperatura dell'acqua

0 - 40 °C

2.3 Pressione di lavoro massima ammissibile

2 bar

2.4 Dati tecnici

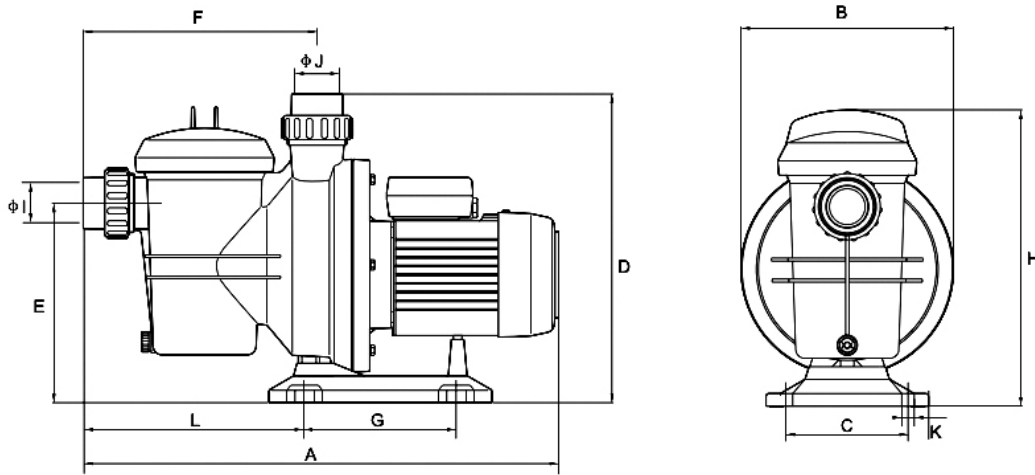
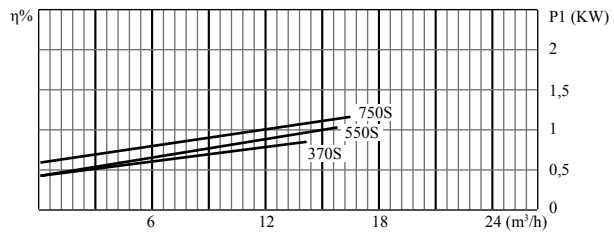
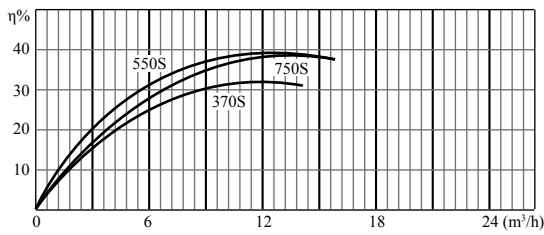
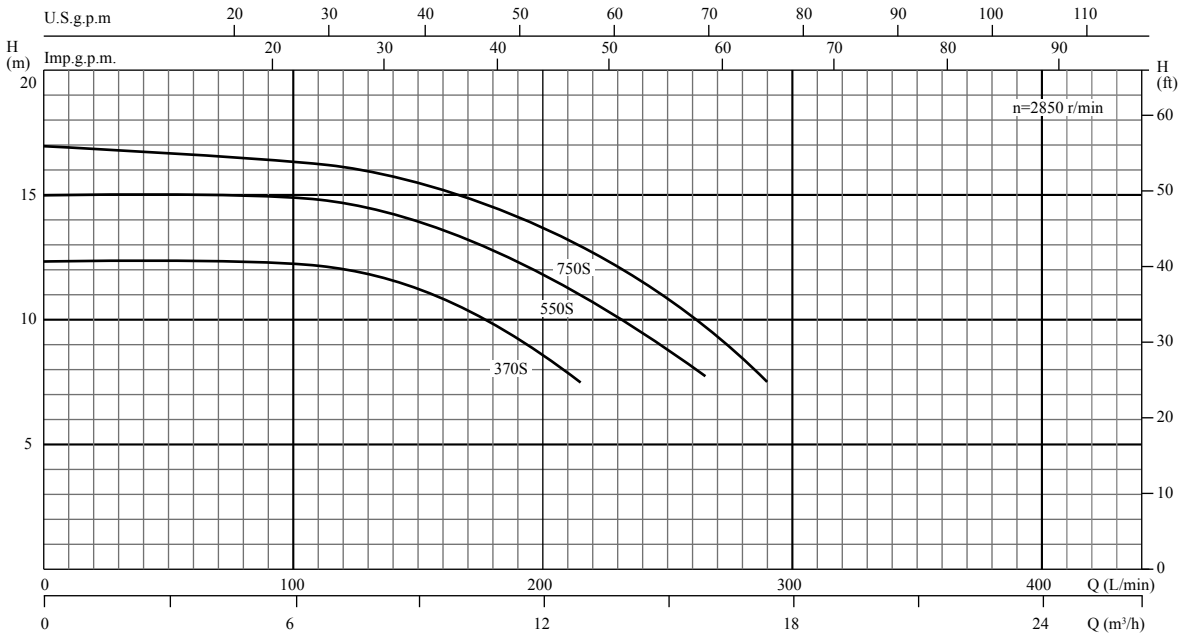
Albero motore: acciaio inossidabile AISI

Rivestimento del motore: alluminio L-2521

Avvolgimento: impregnato con resina epossidica

Classe di isolamento: F

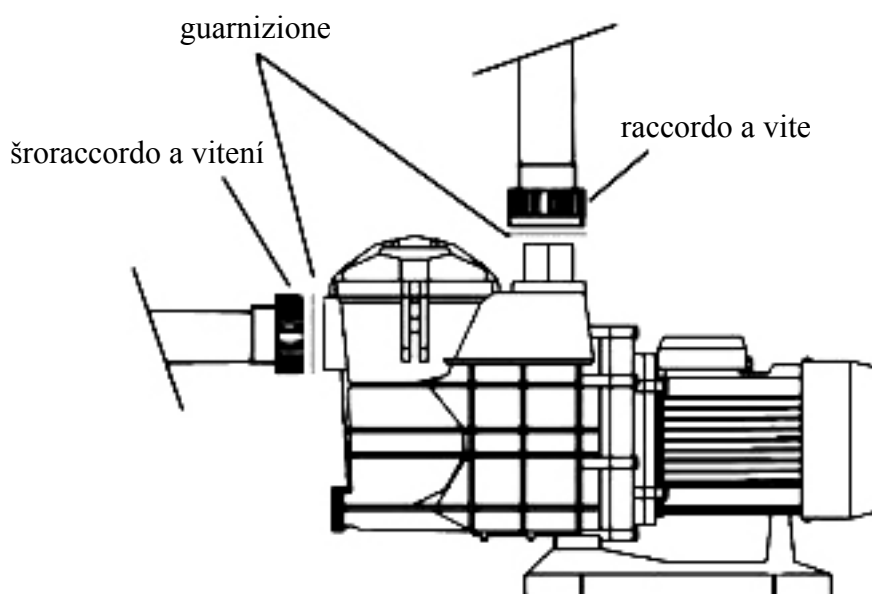
Curva di potenza e disegno dimensionale (FCP 370S, 550S, 750S)



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	L	I	J	K	Kg
FCP 370S													8,7
FCP 550S	550	238	160	345	225	262	170	330	205	ø 50	ø 50	4- ø 10	9,3
FCP 750S													10,4

3. Installazione

La pompa di circolazione va installata nell'impianto di aspirazione (skimmer, aspirazione del fondo, ecc.), sempre davanti al sistema di filtraggio. L'uscita orizzontale della pompa è destinata all'aspirazione dell'acqua della piscina, l'uscita verticale è destinata alla dislocazione. Sul lato inferiore, la pompa è munita di una base con 4 punti di fissaggio al suolo (mattoni, cemento, ecc.). Il suolo deve essere piano e sufficientemente solido, il fissaggio al suolo mediante ancoraggio (viti) non è strettamente necessario. Il collegamento tecnologico della pompa di circolazione con l'impianto di filtraggio e il sistema di dislocazione (aspirazione e dislocazione) deve essere a tenuta stagna ed eseguita mediante tubazioni e raccordi dal diametro DN 50. Per il collegamento della pompa di circolazione, dell'impianto (tubazioni) e di altri elementi d'installazione, deve essere utilizzata una tecnologia adatta proprio a questo tipo d'impiego – consigliamo il PVC a pressione. Se la pompa di circolazione e la vasca di filtraggio sono collegate tramite un tubo flessibile, questo deve essere munito di rinforzi a spirale incompressibili. L'impianto di aspirazione davanti alla pompa e il sistema di dislocazione dietro il sistema di filtraggio devono terminare con valvole di chiusura. L'installazione di queste valvole (chiusura della mandata dell'acqua della piscina) è necessaria in caso di qualsiasi riparazione o per l'eventuale integrazione dell'impianto della piscina. Queste integrazioni possono aumentare il comfort della manutenzione dell'acqua della piscina. Per sfruttare al massimo la potenza della pompa, consigliamo di eseguire il collegamento dell'impianto nel modo più semplice possibile. L'impianto (tubazioni) dovrebbe avere una leggera inclinazione verso la pompa di circolazione rispetto agli elementi tecnologici di flusso dello scheletro della piscina. Qualora fosse necessaria una distanza superiore ai 10m fra l'impianto e il sistema di filtraggio, ci si deve attendere una perdita di potenza della pompa di circolazione. Per impedire perdite di calore, vi consigliamo di installare delle protezioni isolanti sulla superficie dell'impianto (delle tubazioni). L'impianto installato non va esposto alla pressione del terreno circostante o ad altri agenti che potrebbero avere come conseguenza il danneggiamento dell'impianto stesso.



3.1 Collocazione della pompa

La pompa di circolazione si surriscalda a causa del suo funzionamento ed è quindi munita di ventilatore, posto sul lato del motore elettrico. È necessario che lo spazio in cui viene collocata la pompa sia sufficientemente ventilato – la temperatura non deve superare i 45°C. Se la pompa di circolazione viene installata alle condizioni sopraindicate, può essere collocata in un qualsiasi locale tecnologico o in un pozzo. Se la pompa viene installata in uno spazio libero, è necessario che non venga danneggiata a causa delle intemperie.

3.2. Pausa invernale

Se la pompa viene utilizzata per tutto l'anno senza interruzioni, la temperatura dell'acqua della piscina non dovrà scendere sotto circa 3°C. Se la pompa non viene utilizzata durante l'inverno, sarà necessario svuotarla completamente facendo uscire l'acqua mediante la vite di scarico sita sul lato inferiore del corpo della pompa. Nel periodo invernale e durante la messa fuori servizio, sarà necessario inoltre scollegare la pompa dal proprio impianto. Consigliamo di smontare la pompa di circolazione, di far uscire tutta l'acqua e di conservarla in un ambiente asciutto.

4. Collegamento alla sorgente di energia elettrica

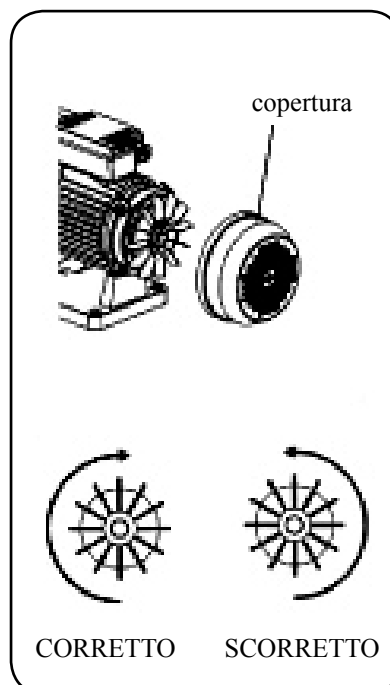
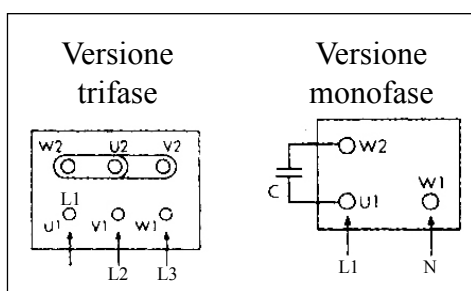
L'installazione e il collegamento elettrico vero e proprio alla sorgente di energia elettrica devono essere eseguiti solo da persona qualificata, idonea all'installazione (decreto n. 50/1978). L'alimentazione della pompa deve essere installata tramite un opportuno interruttore differenziale con corrente residua da 0,03A. La tensione e la frequenza sono riportate sull'etichetta del modello della pompa di circolazione. È necessario assicurarsi sull'adeguatezza del motore della pompa alla tensione elettrica utilizzata. Il collegamento elettrico alla sorgente di energia va eseguita secondo lo schema e con l'ausilio di un conduttore elettrico adatto, tenendo conto delle norme locali..

AVVISO IMPORTANTE: prima di effettuare qualsiasi manipolazione della pompa di circolazione, sarà necessario scollegarla dalla sorgente di energia elettrica! In caso di danneggiamento del conduttore di alimentazione, questo deve essere sostituito da un altro conduttore originale. Questo lavoro deve essere eseguito solo da una persona qualificata.

5. Messa in funzione e manutenzione ordinaria

Prima di avviare la pompa di circolazione, sarà necessario che l'acqua sia in circolo nell'intero impianto della piscina. Se la pompa viene collocata sotto il livello dell'altezza dell'acqua della piscina e viene rispettata l'inclinazione minima dell'impianto in direzione della pompa stessa, aprire le valvole di chiusura per l'aspirazione e la dislocazione. L'acqua della piscina preme sulla pompa. Avviare la pompa, se entro circa 20 secondi l'acqua della piscina non viene fatta circolare dalla pompa, è probabile che nell'impianto non ci sia completamente l'acqua in circolo. Ripetere la procedura sopraindicata. Se l'impianto viene collocato sopra il livello dell'altezza dell'acqua della piscina, nell'impianto (nelle tubazioni) deve essere inserita una valvola di ritegno. All'avvio, all'interno della pompa di circolazione e la vasca di filtraggio dovrà esserci dell'acqua. La pompa di circolazione è munita di prefiltro contro le grosse impurità. Per il controllo visivo, il prefiltro è munito di tappo trasparente facilmente smontabile. Dopo il semplice smontaggio del tappo (2 dadi di plastica), è possibile rimuovere altrettanto facilmente il cesto delle grosse impurità. Consigliamo di eseguire il controllo periodico del prefiltro delle grosse impurità; in caso di sporcizia, sarà necessario pulire il cesto meccanicamente. Se il prefiltro (cesto) è sporco, la pompa di circolazione potrebbe guastarsi o potrebbe ridursi di molto la sua potenza. La pompa di circolazione non richiede alcuna manutenzione complessa, basta tenere pulita la superficie della pompa, evitare la presenza di impurità meccaniche nelle immediate vicinanze della pompa, in modo da permettere l'accesso dell'aria nel suo spazio – ventilazione.

ATTENZIONE: la pompa di circolazione non può essere avviata “a secco”, ossia senz'acqua, per più di 20 secondi.



6. Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
La pompa funziona ma non si riempie.	Nella pompa non c'è acqua.	Aprite le valvole di aspirazione e dislocazione, controllate se l'acqua è nella pompa (guardando attraverso il tappo trasparente del prefiltro delle grosse impurità).
	La pompa non funziona in maniera costante (pulsata, non pompa).	Presenza di aria nell'impianto, far circolare l'acqua nell'impianto e nella pompa. Chiusura errata del tappo del prefiltro, serraggio errato dei raccordi a vite, controllate o eventualmente correggete il serraggio del tappo e dei raccordi a vite (ingrassate la guarnizione di gomma con vaselina al silicone e stringete correttamente le giunzioni).
	La pompa non aspira l'acqua o la potenza è scarsa.	L'altezza di aspirazione è eccessiva (max. 3 m). Ridurre l'altezza di aspirazione.
La pompa non funziona in maniera affidabile, „pulsata“ irregolarmente.	Cesto intasato ed otturato del prefiltro delle grosse impurità.	Rimuovete e pulite il cesto.
	Il livello dell'acqua nella piscina è troppo basso.	Riempite d'acqua la piscina fino all'altezza di esercizio.
	Impianto (tubazioni) intasato e otturato.	Controllate che le tubazioni siano sgombre, controllate che lo skimmer e le sue parti siano puliti.
	Nell'impianto c'è aria.	Fate circolare l'acqua nell'impianto e nella pompa.
	La valvola a 6 vie della vasca di filtraggio è chiusa.	Impostate la valvola a 6 vie nella posizione „filtraggio“.
	La valvola di aspirazione e di dislocazione è chiusa.	Aprite le valvole.

Condizioni di garanzia

Le condizioni di garanzia si attengono alle condizioni commerciali e di garanzia del Vostro fornitore.

Smaltimento sicuro del prodotto alla fine del ciclo di vita

Alla fine del ciclo di vita del prodotto, dovrete provvedere al suo smaltimento ecologico da parte di una ditta specializzata.

Reclami ed assistenza

I reclami si attengono alla legge competente sulla tutela del consumatore. Consigliamo di sporgere l'eventuale reclamo al fornitore in forma scritta. In caso di guasto della pompa di circolazione, rivolgetevi ad un centro di assistenza; il fornitore consiglia di effettuare controlli professionali regolari..

Data di ricezione.....

Per il fornitore

