

NORTHSTAR™

IS4007-02

**OWNER'S
GUIDE**

**INSTALLATION
AND OPERATING
INSTRUCTIONS**

**GUIDE DE
L'UTILISATEUR**

**INSTRUCTIONS
D'INSTALLATION
ET D'UTILISATION**

**GUIA DEL
USUARIO**

**INSTRUCCIONES DE
INSTALACION Y DE
UTILIZACION**

Designed for today's most demanding installations, the NorthStar™ sets a new standard of performance for swimming pool pumps. Performance-designed to maximize flow and minimize noise, simplify service and installation, the NorthStar™ will be the choice of all.



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

When installing and using this electrical equipment, basic safety precautions should always be followed, including the following: Failure to follow instructions may result in injury.

READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS

1. **Warning** - To reduce risk of injury, do not permit children to use this product unless they are closely supervised at all times.
2. **Caution** - This pump is U.L. listed for permanently installed pools and may also be used with hot tubs and spas if so marked. It is not listed for storable pools. A permanently installed pool is constructed in or on the ground and cannot readily be disassembled for storage. A storable pool is constructed so that it may be readily disassembled for storage and reassembled to its original integrity.
3. If installed with an outer enclosure or beneath the skirt of a hot tub or spa, adequate ventilation and free circulation of air must be provided to prevent overheating the motor.
4. Use motor bonding lug to connect the motor with other bonding parts using a #8 AWG conductor as required by electrical codes.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

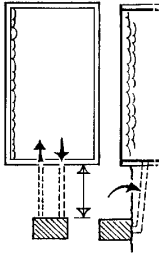
- Caution:** We highly recommend having a qualified professional install the product. All suction and discharge valves must be open when starting the system. Failure to do so could result in severe personal injury.
- Attention:** Nous vous recommandons de faire appel à un professionnel qualifié pour procéder à l'installation de ce produit. Toutes les vannes d'aspiration et de refoulement doivent être ouvertes au démarrage de la pompe. Le fait de ne pas se conformer à cette instruction peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des détériorations du matériel.
- Atención:** Recomendamos hacer la instalacion del producto por un profesional calificado. Todas las válvulas de aspiración y de salida deben estar abiertas al poner en funcionamiento la bomba de lo contrario, usted se expone a heridas corporales graves, deterioros del material, y/o daños a la propeiood.

English

1

1 Pump Installation Tips

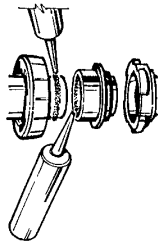
Locate pump as close to pool as practical and run suction lines as direct as possible to reduce friction loss. Suction lines should have continuous slope upward from lowest point in line. Joints must be tight (but not over tightened). Suction line diameter must equal or be larger than the discharge line diameter.



2

2 Adhesive bonds

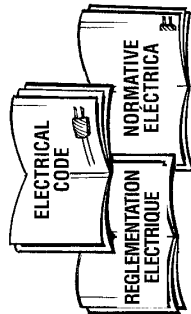
Use adhesive on both surfaces to be bonded. Use only correct solvent adhesive for bonding PVC to PVC.



3

3 Electrical compliance

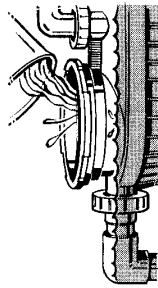
Confirm that the Electrical supply agrees with the motor's voltage, phase, and cycle, and that wire size is adequate for the Amp rating and distance from power source. Have a qualified professional install the ground fault circuit interrupter (GFCI) as required by local code and regulation.



4

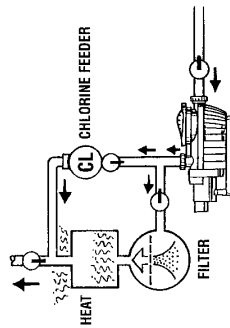
Pump priming

Fill strainer / housing with water to suction pipe level. Never operate pump without water. Damage may result if run dry.



5

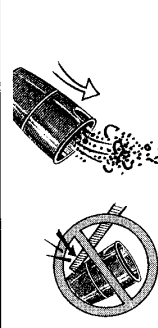
Open all suction and discharge lines and valves, as well as air relief valve (if available) on filter. Air will be purged out with the entering water. Turn on power and wait for pump to prime, which may take up to five minutes. If motor fails to start or pump won't prime, see trouble shooting guide. Close air relief valve after pump is primed. **WARNING: Wait five (5) seconds before re-starting of pump. Failure to do so may cause reverse rotation of motor and consequent serious pump damage.**



6

Maintenance

Clean strainer basket regularly. Do not strike basket to clean. Inspect strainer cover seal regularly, lubricate and replace as needed.



7

Hayward pumps have self-lubricating motor bearings and shaft seals. Do not lubricate.



Français

1 Conseils généraux d'installation

Conseils d'installation de la pompe
Installer la pompe le plus près possible de la piscine, et faire passer les canalisations d'aspiration en suivant le plus court chemin possible, pour réduire les pertes de charge.

A partir du point le plus bas, les canalisations devront suivre une pente montante régulière. Les raccords devront être bien serrés (mais pas excessivement). Le diamètre du tuyau d'aspiration sera égal ou supérieur à celui du roulement.

2 Liaisons collées

Mettre de la colle sur les deux surfaces à assembler. Utiliser uniquement de la colle spéciale pour coller du PVC sur du PVC.

3 Conformité électrique

Vérifier que l'alimentation électrique est bien adaptée à la tension, aux nombres de phases et à la fréquence nominaux du moteur, et que le diamètre des fils d'alimentation est adapté à la puissance du moteur et à sa distance du point de branchement. Que le moteur soit connecté directement au secteur ou qu'il soit branché au moyen d'une prise, il est impératif d'assurer sa bonne mise à la terre. On fera installer, par du personnel qualifié, un dispositif de protection en cas de défaut de terre (disjoncteur différentiel), conformément aux lois et réglementations locales en vigueur.

Amorçage de la pompe

Remplir d'eau le corps du préfiltre de pompe jusqu'au niveau de la canalisation d'aspiration. Ne jamais faire fonctionner la pompe sans eau. Le fait de la faire tourner sans eau peut l'endommager.

Ouvrir toutes les canalisations et vannes d'aspiration et de refoulement, ainsi que le dispositif de purge d'air du filtre (s'il existe). L'air sera évacué sous la poussée de l'eau entrante.

Mettre la pompe sous tension, et attendre qu'elle s'amorce, ce qui peut prendre jusqu'à cinq minutes. Si le moteur ne démarre pas, ou si la pompe ne s'amorce pas, consulter le Guide de Dépannage. Une fois la pompe amorcée, refermer le dispositif de purge d'air. **ATTENTION: Attendre cinq (5) secondes avant de reparer la pompe. Sans quoi, la rotation peut être renversée et causer de sérieux dommages à la pompe.**

Maintenance

Nettoyer périodiquement le panier de préfiltre. Ne jamais frapper sur le panier pour le nettoyer. Examiner régulièrement le joint de couvercle de préfiltre, lubrifier

Les pompes Hayward sont équipées de moteurs à paliers, et d'obturateurs mécaniques auto-lubrifiants. Ne jamais lubrifier.

Español

1 Consejos generales de instalación

Consejos de instalación de bomba
Instalar la bomba lo más cerca de la piscina y hacer pasar los tubos de aspiración siguiendo el camino más corto posible para reducir las pérdidas de carga.

A partir del punto más bajo los tubos deberán seguir una pendiente regular en subida. Las conexiones deberán estar bien apretadas (pero no excesivamente). El diámetro del tubo de aspiración será igual o superior al tubo de salida.

2 Conexiones encoladas

Poner cola en las dos superficies a unir. Utilizar únicamente cola especial par a colar PVC con PVC.

3 Conformidad eléctrica

Verificar que la alimentación eléctrica esté correctamente adaptada a la tensión, a la cantidad de fases y a la frecuencia nominal del motor y que el diámetro de los cables de alimentación esté adaptado a la potencia del motor y a su distancia del punto de conexión. Tanto el motor esté conectado directamente al sector o que esté conectado por medio de una toma, es obligatorio asegurar su correcta puesta a tierra. Con un personal calificado se hará instalar un dispositivo de protección en caso que no haya una conexión a tierra (disyuntor diferencial), de conformidad a las leyes y regulaciones locales en vigor.

Cebado de la bomba

Llenar con agua el cuerpo del prefiltro de la bomba hasta el nivel del tubo de aspiración. No debe funcionar nunca la bomba sin agua. El hecho de hacerla funcionar sin agua la puede dañar.

Abrir todos los tubos y válvulas de aspiración y de salida, así como el dispositivo de purga de aire del filtro (si existe). El aire se evacuará con la presión del agua entrante.

Poner la bomba en tensión y esperar que se ceba, lo que puede tomar hasta 5 minutos.

Si el motor no arranca o si la bomba no se ceba, consultar la Guía de Reparación. Una vez cebada la bomba, volver a cerrar el dispositivo de purga de aire.

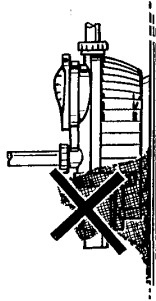
AVISO: Espere cinco (5) segundos antes de empezar nuevamente la bomba. El no hacerlo puede causar que la rotación del motor gire en reversa y consecuentemente causar serios problemas a la bomba.

Mantenimiento

Limpiar periódicamente el cesto del prefiltro. No golpear nunca el cesto para limpiarlo. Examinar con regularidad la junta de la tapa del prefiltro, lubrificar y reemplazarla en caso de necesidad.

Las bombas Hayward están equipadas con motores de cojinete y obturadores mecánicos auto-lubrificantes. No lubricar nunca.

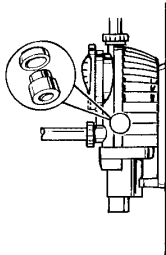
8



8 Keep motor clean. Air vents must be free of obstruction to avoid damage. Do not use water to hose off motor.

9 Shaft seals ultimately wear out and must be replaced. Replace with genuine Hayward seal assembly kit. Consult service organization.

9

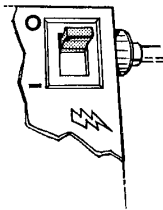


Winterizing

10 Turn off power. Failure to disconnect power may result in serious personal injury or death.

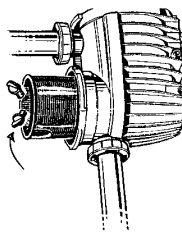
11 Drain pump by removing drain plugs and store in strainer basket.

10



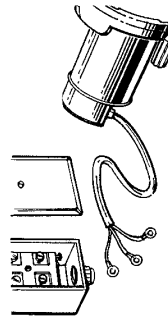
12 Have a qualified professional disconnect electrical wires at the junction box.

11



13 Disconnect inlet and outlet union by turning counter-clockwise. Store pump and motor in a dry, well-ventilated place. Cover any remaining outdoor equipment against the winter elements.

12



Trouble Shooting Guide

14 A. Motor will not start or shuts down:
Make sure the terminal board connections agree with the wiring diagram on motor data plate label. Be sure motor is wired for available field supply voltage.

Possible causes:
a. Improper or loose connections, tripped circuit breakers or blown fuses.

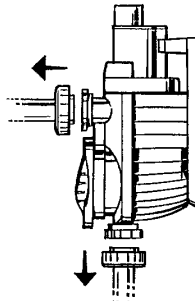
Solution:
Check all connections, circuit breakers and fuses. Reset tripped breakers or replace blown fuses.

b. Low voltage at motor (frequently caused by under-sized wiring).

Solution:
Contact qualified professional to check that the wiring gauge is heavy enough.

Note: Your Hayward pump motor is equipped with Automatic Thermal Overload Protection. The overload protector will automatically shut off the motor before it becomes overheated to prevent damage. The motor will automatically restart when it cools down.

13



8 Maintenir le moteur propre. Les orifices de ventilation doivent être laissés libres, pour éviter toute détérioration. Ne pas utiliser de jet d'eau pour nettoyer le moteur

9 Occasionnellement, l'obturateur peut fuir et devra être remplacé. Utiliser le kit de réparation d'obturateur original Hayward. Consulter une société d'entretien. Stockage / Hivernage

Stockage / Hivernage

10 Mettre la pompe hors tension. Ne pas mettre la pompe hors tension peut provoquer des blessures corporelles graves, voire la mort.

11 Vider la pompe en enlevant les bouchons de vidange, les conserver dans le panier de préfiltre.

12 Débrancher tous les conducteurs électriques de la boîte de raccordement.

13 Dévisser les raccords de connexions entrée et sortie en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ranger la pompe et son moteur dans un endroit sec et bien ventilé. Couvrir tous les équipements qui restent à l'extérieur, pour les protéger des intempéries hivernales.

Guide de dépannage

14 A. Le moteur ne démarre pas, ou s'arrête :
Vérifier que les connexions de la boîte de raccordement sont conformes au schéma de branchement donné sur la plaque signalétique du moteur. Vérifier que le moteur a été câblé pour la tension secteur disponible sur le site.

Causes possibles :
a. Branchement incorrect ou connexions desserrées, disjoncteur ouvert, ou fusibles coupés.

Solution :
Vérifier toutes les connexions, les disjoncteurs et les fusibles.
Régler les disjoncteurs ou remplacer les fusibles coupés.

b. Tension trop faible à l'entrée du moteur (fréquence causée par des conducteurs de trop faible diamètre).

Solution :
Contacter un professionnel qualifié pour vérifier que le diamètre des conducteurs est suffisant.

Note : le moteur de votre pompe Hayward est muni d'une protection thermique automatique. Le disjoncteur thermique arrête automatiquement le moteur avant qu'il ne surchauffe, pour éviter de le détériorer. Le moteur redémarre automatiquement lorsqu'il a suffisamment refroidi.

8 Maintenir le moteur propre. Les orifices de ventilation se doivent être laissés libres pour éviter toute détérioration. Ne pas utiliser de jet d'eau pour nettoyer le moteur.

9 Occasionnellement, l'obturateur peut fuir et devra être remplacé. Utiliser le kit de réparation d'obturateur original Hayward. Consulter une société d'entretien. Stockage / Hivernage

Almacenamiento / Preparación para conservarla durante el invierno.

10 Poner la bomba fuera de tensión. El hecho de no poner la bomba fuera de tensión puede provocar heridas corporales graves, incluso la muerte.

11 Vaciar la bomba retirando los tapones de vaciado; conservarlos en el cesto del prefiltro.

12 Desconectar todos los conductores eléctricos de la caja de conexión.

13 Desconectar las conexiones de entrada y de salida girando en el sentido contrario a las agujas de reloj. Guardar la bomba y su motor en un lugar seco y bien ventilado. Cubrir todos los equipos que se mantienen en el exterior para protegerlos de la intemperie invernal.

Guía de reparación

14 A. El motor no arranca o se para:
Verificar que las conexiones de la caja de empalme corresponden al esquema de conexión dado en la placa de señalización del motor. Verificar que el motor ha sido cableado para la tensión del motor disponible en el lugar.

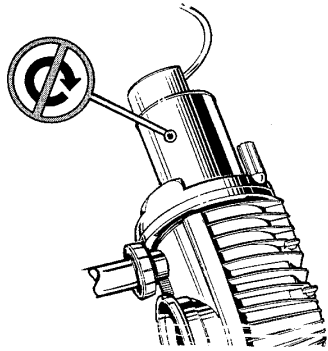
Causas posibles :
a. Conexión incorrecta o conexiones flojas, disyuntor abierto o fusibles cortados.

Solución:
Verificar todas las conexiones, los disyuntores y los fusibles.
Volver a armar los disyuntores o reemplazar los fusibles cortados.

b. Tensión demasiado débil a la entrada del motor (con frecuencia debido a conductores de diámetro muy reducido).

Solución:
Contactar con un profesional cualificado para verificar que el diámetro de los conductores es suficiente.

Nota: el motor de su bomba Hayward dispone de una protección térmica automática. El disyuntor térmico detiene automáticamente el motor antes de que se sobrecaliente para evitar su deterioro. El motor vuelve a arrancar automáticamente cuando se ha enfriado suficientemente.



15 B. Motor hums but will not start:

Possible cause:

- a. Impeller jammed with debris.

Solution:

Have a qualified repair professional open the pump and remove the debris.

16 C. Pump will not prime:

Possible causes:

- a. Empty strainer housing.
Solution:
 Fill strainer housing full with water.
 b. Loose or worn gasket between strainer cover and housing.
Solution:
 Tighten and replace gasket. Lubricate with Jack's 327. Lubricant will help to create a tighter seal.
 c. Loose connections on suction side.
Solution:
 Tighten union connection.

Note: Any self-priming pump will not prime if there are suction air leaks. Leaks will result in bubbles emanating from return fittings on pool wall.

- d. Leaking O-ring or packing glands on metal valves.

Solution:

- Tighten or replace valves.
 e. Strainer basket or skimmer basket loaded with debris.
Solution:
 Remove strainer housing cover or skimmer cover, clean basket, refill strainer housing full with water. Tighten strainer cover.
 f. Suction side clogged.

Solution:

Contact a qualified repair professional.



15 B. Le moteur ronfle, mais ne démarre pas :

Cause possible :

- a. La turbine est bloquée par des débris.

Solution :

Demander à un professionnel qualifié d'ouvrir la pompe et de retirer les débris.

16 C. La pompe ne s'amorce pas :

Causes possibles :

- a. Corps de préfiltre vide.
Solution :
 Remplir d'eau le corps du préfiltre.
 b. Le joint entre le couvercle de préfiltre et le corps de crépine est desserré ou usé.
Solution :
 Resserrer et remplacer le joint. Lubrifier avec du Jack's 327. Le lubrifiant rendra le joint plus étanche.
 c. Raccords d'aspiration desserrés.
Solution :
 Resserrer le raccord.

Note : Aucune pompe auto-amorçante ne s'amorcera s'il existe des entrées d'air côté aspiration. Les fuites provoqueront la présence de bulles d'air sur les parois de la piscine, provenant des buses de refoulement.

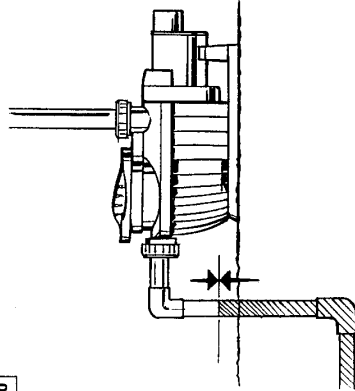
- d. Joints toriques ou presse-étoupes qui fuient, au niveau des vannes métalliques.

Solution :

- Resserrer, ou remplacer les vannes.
 e. Paniers de préfiltre ou de skimmer pleins de débris.
Solution :
 Enlever le couvercle du corps de préfiltre ou le couvercle du skimmer, nettoyer le panier, remplir d'eau le corps de préfiltre. Serrer le couvercle de préfiltre.
 f. Aspiration bouchée.

Solution :

Contacteur un réparateur qualifié.



15 B. El motor ronronea pero no arranca:

Causa posible:

- a. La turbina está bloqueada por residuos.

Solución:

Pedir a un profesional cualificado abrir la bomba y retirar los residuos.

16 C. La bomba no se cebaa:

Causas posibles:

- a. Cuerpo del prefiltro vacío.
Solución:
 Llenar el cuerpo del prefiltro con agua.
 b. La junta entre la tapa del prefiltro y el cuerpo de la alca chofa están aflojados o gastados.
Solución:
 Volver a apretar y reemplazar la junta. Lubricar con Jack's 327. El lubricante hará que la junta sea más estanca.
 c. Conexiones de aspiración flojas.
Solución:
 Volver a apretar la conexión.

Nota: Ninguna bomba de autocabado se cebará si existen entradas de aire del lado de la aspiración. Los escapes provocarán burbujas de aire en las paredes de la piscina procedentes de las boquillas de salida.

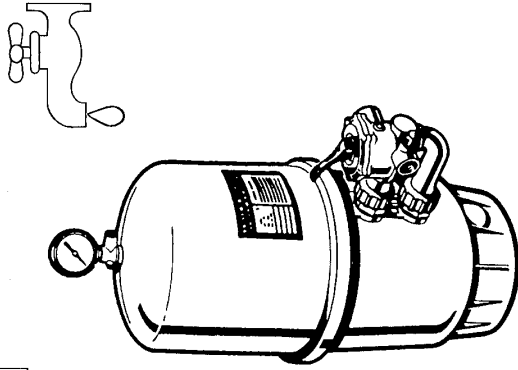
- d. Juntas tóricas o prensaestopas con escapes, a nivel de las válvulas metálicas.

Solución:

- Volver a apretar las válvulas.
 e. Costos del prefiltro o del skimmer (eliminador de espuma) er llenos de residuos.
Solución:
 Retirar la tapa del cuerpo del prefiltro o la tapa del skimmer, limpiar el cesto y llenar el cuerpo del prefiltro con agua. Apretar la tapa del prefiltro.

Solución:

Contactar con un reparador cualificado.



17 D. Low flow:

Possible causes:

- Clogged or dirty strainer or suction piping.
- Solution:**
Refer to Trouble Shooting Guide, Section [16]C, Possible cause 1.
- Under-sized piping.
- Solution:**
Correct piping size. Refer to Pipe Sizing Chart on back page of this brochure.
- Long runs of piping.
- Solution:**
Increase pipe size.
- Dirty filter.
- Solution:**
Cartridge filter: Clean element.
Sand filter: Back wash
DE VG: Back wash
Perflex: Drain and recharge
- Clogged or restricted impeller.
- Solution:**
Refer to Trouble Shooting Guide, Section [15]B, Possible cause a.

17 D. Débit trop faible :

Causes possibles :

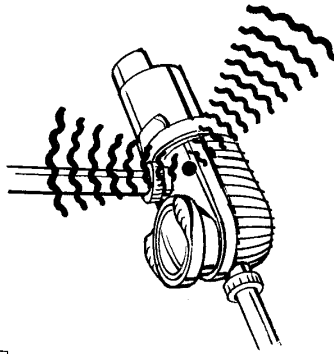
- Panier ou canalisation d'aspiration encrassé(e) ou bouché(e).
- Solutions:**
Se reporter au Guide de Dépannage, Section [16]C, Cause possible n°1.
- Canalisations sous-dimensionnées.
- Solution:**
Modifier le diamètre des tuyaux. Se reporter au Tableau de Dimensionnement des Tuyauteries, voir le schéma de tuyauterie en fin de notice.
- Canalisations très longues.
- Solution :**
Augmenter le diamètre des canalisations.
- Filtere encrassé.
- Solution :**
Cartouche filtrante : Nettoyer la cartouche
Filtre à sable : Contre-lavage
Filtre à diatomée à cadre : Contre-lavage
Perflex : Vidanger et recharger
- Turbine obstruée ou bloquée.
- Solution :**
Se reporter au Guide de Dépannage, Section [15]B, Cause possible n°a.

17 D. Caudal demasiado débil:

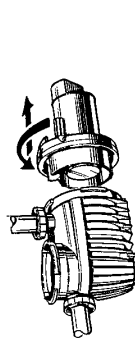
Causes posibles:

- Cesto o tubo de aspiración sucio u obstruído.
- Solución:**
Remitirse a la Guía de Reparación, Sección [16]C, Causa posible n.º1.
- Canalización subdimensionados.
- Solución:**
Modificar el diámetro de los tubos. Remitirse al Tabla de Dimensiones de Tuberías, ver el esquema de la tubería al final de las instrucciones
- Canalización demasiado largas.
- Solución:**
Aumentar el diámetro de las canalizaciones.
- Filtro sucio.
- Solución:**
Cartucho filtrante: Limpiar el cartucho
Filtro de arena: Contralavado
Filtro con diatomea en cuadro: Contralavado
Filtrante vertical: Vaciar y volver a cargar
Perflex: Turbina obstruída o bloqueada
- Turbina obstruída o bloqueada
- Solución:**
Remitirse a la Guía de Reparación, Sección [15]B, Causa posible n.ºa.

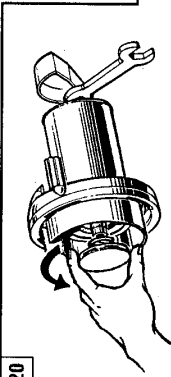
- 18 E. Noisy pump:**
Possible causes:
 a. Air leaks in suction side, cavitation caused by high suction head or undersized suction line.
Solution:
 Partially close the valve in the discharge line and contact a qualified repair professional to correct the suction side.
 b. Vibration due to improper mounting.
Solution:
 Mount the pump on a level surface tightly.
 c. Foreign matter in pump housing.
Solution:
 Clean the pump housing.
Note: If problems continue, contact and consult your local authorized Hayward dealer or service center. No pumps or motors may be returned directly to Hayward without the expressed written authorization of Hayward Pool Products, Inc..



- 19 Seal Change Instructions**
IMPORTANT: When servicing the motor, be sure to open the strainer housing cover FIRST to release the vacuum created during the pump's operation. Releasing the vacuum will assist in removing the motor from the pump housing.



- 20** Turn off power first. Release Lock Ring latch, then grasp handle and rotate up. Uncouple motor and pump assembly from pump housing. Draw straight and carefully out of pump housing.

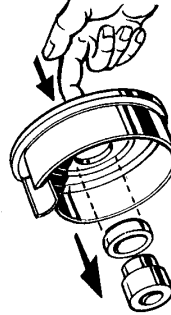


- 20** Unscrew impeller subassembly counter clock wise, while stabilizing the motor shaft on the opposite side of the motor with a wrench.

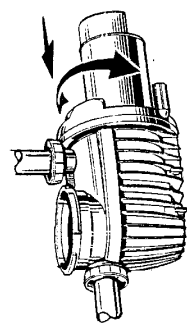


- 21** Extract impeller from seal plate to expose seal assembly. Remove spring assembly from impeller. Rotate and pull by hand as shown.

- 22** Carefully remove old ceramic seal and rubber boot from seal plate. Graphite seal disk resides at the interior center of the seal plate. Push the seal out by pushing with your finger on the reverse side of the seal plate. Replace old seal with a Hayward seal kit SPX1600ZZ.



- 23** Before reassembly, clean out any debris. Reassemble by returning the impeller over the new seal, seated in the seal plate, using a wrench to stabilize the motor shaft. Tighten impeller by hand. Replace diffuser, assure that seals are properly positioned. Align key on motor plate with corresponding area on pump body. Rotate down until lock engages.



- 18 E. Pompe bruyante :**

- Causes possibles :**
 a. Entrées d'air en aspiration, cavitation causée par une forte hauteur d'aspiration ou un tuyau d'aspiration sous-dimensionné.
Solution:
 Fermer en partie le vane du tuyau de refoulement, ou faire appel à un professionnel qualifié pour modifier le tuyau d'aspiration.
 b. Vibrations dues à une fixation incorrecte.
Solution:
 Fixer solidement la pompe sur une surface plane et de niveau.
 c. Corps étrangers dans le corps de pompe.
Solution:
 Nettoyer le corps de pompe.
Note: Si le problème persiste, consultez votre revendeur agréé ou votre service d'entretien Hayward. Aucun retour direct à Hayward de pompes ou de moteurs ne sera accepté sans l'autorisation expresse et écrite Hayward Pool Products Inc..

- Instruction de remplacement des obturateurs.**
IMPORTANT: En cas d'entretien du moteur, il est nécessaire d'ouvrir le couvercle de la pompe d'abord, de façon à libérer l'aspiration créée lors de l'utilisation de la pompe. Libérer l'aspiration dans le système facilite la séparation du moteur de la pompe.

- 19** Mettre la pompe hors tension. Libérer le verrou, puis saisir la poignée et la tourner vers le haut. Séparer l'ensemble moteur du corps de la pompe. Extraire l'ensemble du corps de pompe en tirant bien droit et avec précaution.

- 20** Dévisser, dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, la turbine, tout en bloquant l'arbre du moteur avec une clef, à l'autre extrémité du moteur.

- 21** Extraire la turbine de la plaque d'étanchéité pour accéder à l'obturateur. Retirer le ressort de la turbine. Faire tourner et tirer, à la main, comme indiqué

- 22** Retirer avec précaution le siège céramique usagé et la gaine en caoutchouc de la plaque d'étanchéité. Le joint-disque en graphite est situé au centre et à l'intérieur de la plaque d'étanchéité. Sortir l'obturateur en le poussant avec le doigt, depuis l'autre face de la plaque d'étanchéité. Remplacer l'obturateur usagé par un kit d'obturateur Hayward n° SPX1600ZZ.

- 23** Avant remontage, éliminer tous les débris. Remonter en replaçant la turbine sur l'obturateur neuf, installé dans la plaque d'étanchéité, en se servant d'une clef pour maintenir l'arbre du moteur. Serrer la turbine à la main. Remettre en place le diffuseur, vérifier que les joints sont correctement positionnés. Aligner la barre de support moteur avec la surface correspondante du corps de pompe. Tourner jusqu'au verrouillage.

- 18 E. Bomba ruidosa:**

- Causas posibles:**
 a. Entradas de aire en aspiración, cavitación causada por una gran altura de aspiración o un tubo de aspiración subdimensionado.
Solución:
 Cerrar parcialmente la válvula del tubo de salida o recurrir a un profesional cualificado para modificar el tubo de aspiración.
 b. Vibraciones debidas a una fijación incorrecta.
Solución:
 Fijar solidamente la bomba a una superficie plana y de nivel.
 c. Cuerpos extraños en el cuerpo de la bomba.
Solución:
 Limpiar el cuerpo de la bomba.
Nota: Si persiste el problema, consulte a su revendedor homologado o a su servicio de mantenimiento Hayward. Ninguna devolución directa a Hayward de bombas o de motores podrá ser aceptada sin la autorización escrita de Hayward Pool Products Inc..

- Instrucción para reemplazar los obturadores.**
IMPORTANT: Cuando le este dando servicio de mantenimiento al motor, este seguro de abrir PRIMERO, la tapadera de cubierta del filtro, para poder así liberar el vacío creado por la operación de la bomba. Liberando el vacío le ayudará a remover el motor de el compartimiento de la bomba.

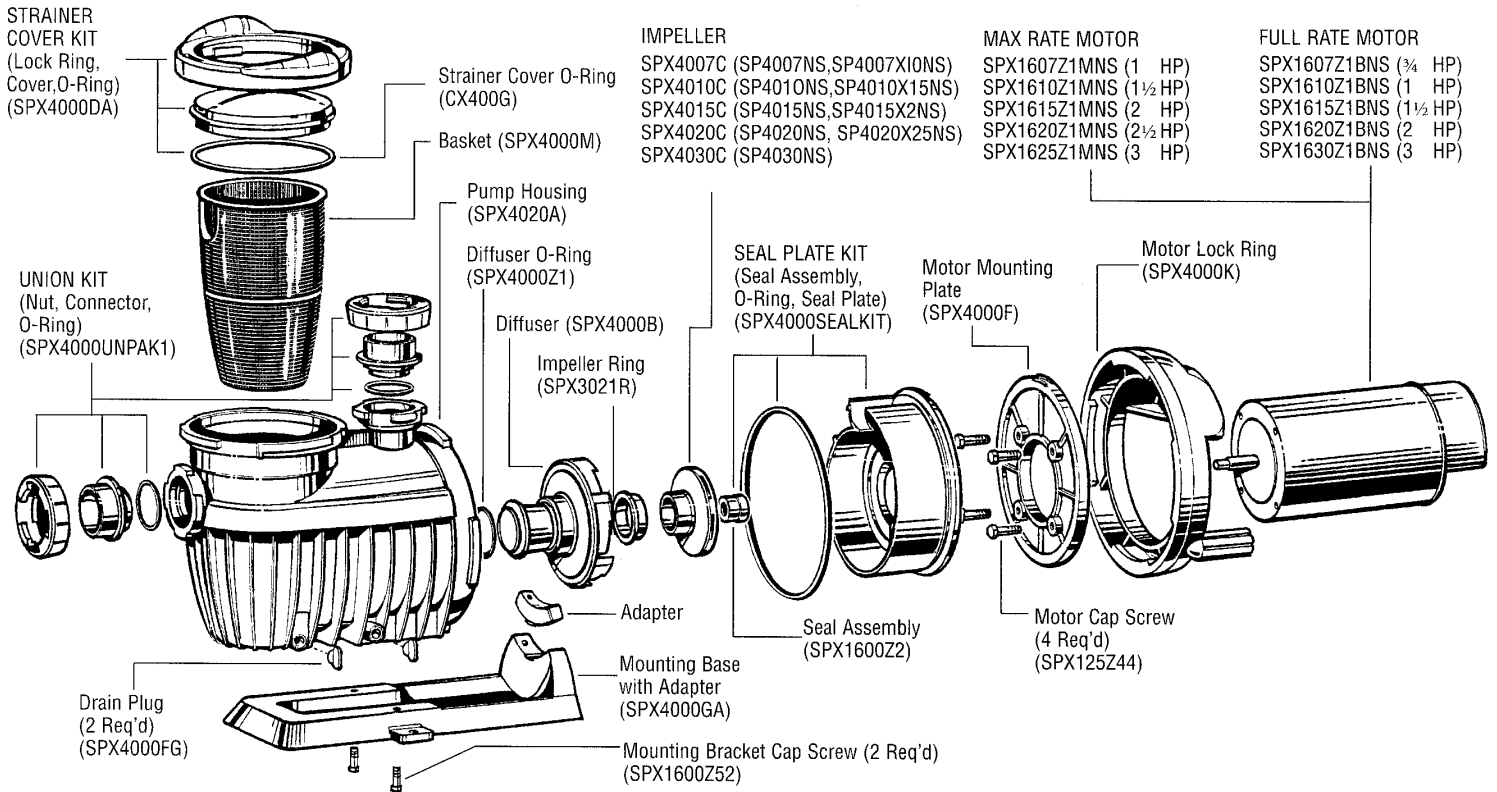
- 19** Poner la bomba fuera de tensión. Liberar el cierre, después tomar la empuñadura y hacerla girar hacia arriba. Separar el conjunto motor del cuerpo de la bomba. Extraer el conjunto del cuerpo de la bomba tirando bien derecho y con precaución.

- 20** Destornillar la turbina en el sentido contrario al de las manecillas del reloj, bloqueando el árbol del motor con una llave en el otro extremo del mismo.

- 21** Extraer la turbina de la placa de estanqueidad para acceder al obturador. Retirar el muelle de la turbina. Hacer girar tirando con la mano, como se indica.

- 22** Retirar con precaución el asiento de cerámica desgastado y el conducto de caucho de la placa de estanqueidad. La junta-disco de grafito se sitúa en el centro y en el interior de la placa de estanqueidad. Sacar el obturador empujándolo con el pasador y después el otro lado de la placa de estanqueidad. Reemplazar el obturador desgastado por un kit de obturador Hayward n° SPX1600ZZ.

- 23** Antes de volver a montar, eliminar todos los residuos. Volver a montar situando la turbina sobre el obturador nuevo, instalado en la placa de estanqueidad, utilizando una llave para mantener el árbol del motor. Apretar la turbina con la mano. Volver a poner en su lugar el difusor y verificar que las juntas se encuentran correctamente posicionadas. Alinear el eje del soporte del motor con la superficie correspondiente del cuerpo de la bomba. Girar hasta cerrar herméticamente.



PIPE SIZING CHART

The table below provides a maximum flow (GPM) through 1 1/2" and 2 1/2" PVC pipe without exceeding the maximum standards for velocity (ft./sec.), i.e., suction line (8ft./sec.) and return line, ft./sec.).

Pipe Size	50 GPM/189 LPM	65 GPM/246 LPM
1 1/2"	50 GPM/189 LPM	65 GPM/246 LPM
2"	85 GPM/322 LPM	105 GPM/397 LPM
2 1/2"	103 GPM/390 LPM	129 GPM/488 LPM

TABLEAU DE DIMENSIONNEMENT DES TUYAUTERIES

Le tableau ci-dessous donne le debit maximum (GPM) a travers les tuyaux PVC 1 1/2" et 2 1/2", sans exceder les standards maximum de vitesse (ft/sec); i.e. aspiration (8 ft/sec) et refoulement (10 ft/sec).

TABLA DE DIMENSIONES DE TUBERIAS

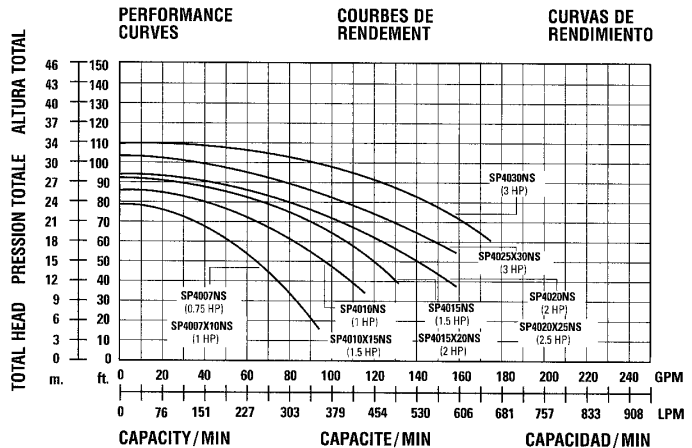
El cuadro adjunto proporciona el caudal maximo (GPM) a traves 1 1/2" y 2 1/2" tubos de PVC sin exceder del maximo estandar de velocidad (pie/sec.), p.e. linea de succion (8 pies / seg.) y linea de retorno (10 pies/seg.).

ELECTRICAL GUIDE

MAX RATE NIVEAU MAXIMUM MANUAL ELECTRIQUE		FULL RATE NIVEAU COMPLET NIVEL COMPLETO		60 H _z , 1PH		
HP	KW	HP	KW	V~	⌚	🔌
1.0	0.75	0.75	0.55	208-230/115	10A 15A	14AWG 14AWG
1.5	1.1	1.0	0.75	208-230/115	15A 20A	14AWG 12AWG
2.0	1.55	1.5	1.1	208-230/115	15A 30A	14AWG 10AWG
2.5	1.87	2.0	1.55	208-230	20A	12AWG
3.0	2.2	2.5	1.87	208-230	20A	12AWG
4.0	3.1	3.0	2.2	208-230	30A	10AWG

PERFORMANCE DATA

MAX RATE MODELS NIVEAU MAXIMUM NIVEL MAXIMO	FULL RATE MODEL NIVEAU COMPLET NIVEL COMPLET	TOTAL HEAD PRESSION TOTALE ALTURA TOTAL											
		40 FT GPM	12 M LPM	50 FT GPM	15 M LPM	60 FT GPM	18 M LPM	70 FT GPM	21 M LPM	80 FT GPM	24 M LPM	90 FT GPM	27 M LPM
		SP4007X10NS	SP4007NS	80	303	70	265	56	212	37	140	—	—
SP4010X15NS	SP4010NS	108	409	95	360	82	310	66	250	43	163	—	—
SP4015X20NS	SP4015NS	131	496	119	450	105	397	88	333	69	261	35	132
SP4020X25NS	SP4020NS	157	594	142	537	125	473	106	401	84	318	55	208
SP4025X30NS		179	678	162	613	146	553	128	484	109	413	85	322
	SP4030NS	206	780	188	712	171	647	154	583	135	511	112	424



HAYWARD POOL PRODUCTS, INC.

Hayward Pool Products, Inc.
 900 Fairmount Avenue
 Elizabeth, NJ 07207

Hayward Pool Products, Inc.
 2875 Pomona Boulevard
 Pomona, CA 91768

Hayward Pool Products Canada
 2880 Plymouth Drive
 Oakville, Ontario L6H 5R4

Hayward Pool Products Europe
 ZA del'Observatoire
 2, Avenue des Chaumes
 78182 St. Quentin en Yvelines Cedex
 France