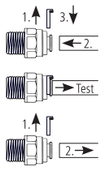
· Le **filtre au carbone** (5) et le **filtre à sédiments (filtre fin 5 µm)** (4) du système RO 200 doivent être régulièrement remplacés en fonction de l'état de l'eau d'origine. Il est recommandé de remplacer le **filtre à sédiment** (4) et le **filtre au carbone** (5) tous les 6 mois, plus souvent dans le cas d'eaux riches en sédiments ou fortement chlorées. La capacité max. est de 7.500 litres.
· Lorsque la durée de fonctionnement de la **membrane** (6) augmente, on peut obtenir une moins bonne production d'eau pure (perméat). Si la conductibilité du perméat est supérieure à 20 % de l'eau du robinet, il est recommandé de remplacer la membrane.

Rinçage du RO 200: L'osmoseur inverse RO 200 est équipé d'un **limiteur de débit avec vanne de purge intégrée** (7). Pour augmenter la durée de vie de la **membrane** (6), nous vous recommandons de rapidement rincer une fois rapidement l'installation après chaque production d'eau osmosée, cependant au mois toutes les 4 – 6 semaines. La vanne de purge est alors ouverte pendant 5 – 10 minutes après production d'eau d'osmose inverte puis refermée. Le processus de rinçage est ainsi terminé. ℹ **Remarque:** Si le RO 200 est remis en service après une longue période d'inactivité, il est recommandé de rincer rapidement l'installation pendant un minimum de 15 minutes.

Remplacement du filtre à sédiments (4) **et du filtre au carbone** (5)**:**



1. Fermez le robinet d'eau de la conduite d'eau froide.
2. Dessérez les raccords de tuyau du filtre sur le **raccord rapide** (10) (voir illustration ➔).
3. Raccordez ensuite à nouveau le raccord de tuyau au module de filtration remplacé. Pour cela, toujours insérer le tuyau dans le **raccord rapide** (10) jusqu'en butée et fixer avec le **clip de sécurité** (11).
4. Durant l'assemblage, veillez absolument à la direction du flux du filtre donnée.
5. Ouvrez prudemment le robinet d'eau et contrôlez l'étanchéité de l'installation.

Remplacement de la membrane:

1. Fermez le robinet d'eau de la conduite d'eau froide.
2. Dessérez le raccord de tuyau du **couvercle du logement de la membrane** (12).
3. Dévissez le **logement de la membrane** (6a) avec la **clé appropriée** (13) et remplacez la **membrane** (6). La membrane est introduite dans son logement les joints vers l'avant (voir schéma). Veillez à ce que la membrane soit bien insérée avec ses joints dans le logement.
4. Resserrez les vis du logement de la membrane. Veillez alors à la bonne assise des joints.
5. Raccordez à nouveau le tuyau au logement de la membrane. Pour cela, toujours insérer le tuyau dans le **raccord rapide** (10) jusqu'en butée et fixer avec le **clip de sécurité** (11).
6. Ouvrez prudemment le robinet d'eau et contrôlez l'étanchéité de l'installation.
7. Faites fonctionner le dispositif pendant les 2 – 3 premières heures SANS collecter le perméat. Les conservateurs contenus dans la membrane sont ainsi éliminés.

Données techniques:

· puissance max. 200 l / jour, en fonction de la qualité de l'eau du robinet
· puissance moyenne 120 – 200 l / jour entre 8 et 15° C et une pression de 3 – 5 bar
· taux de rétention moyen 95 – 98 %
· aluminium 97 – 98 %
· cadmium 95 – 98 %
· bactéries 99 %
· nitrate max. 90 %
· silicate max. 90 %
· sulfate 97 – 98 %
· agents de dureté 95 – 98 %

Rapport du concentré: Perméat 4 : 1 / 3 : 1 en fonction de la qualité et de la pression de l'eau du robinet.
Rapport de conductibilité de l'eau du robinet: perméat

1 000 µS	sur 50 µS
300 µS	sur 15 µS

Rapport de conductibilité de l'eau du robinet: perméat pour un filtre à eau ultrapure Dupla installé en aval

1 000 µS	sur 1 µS
300 µS	sur 1 µS

Pièces de rechange:	
80546	Membrane RO 200
80547	Filtre à sédiments (filtre fin 5 µm) RO 200
80548	Filtre au carbone RO 200
80545/6	Limiteur de débit avec vanne de purge RO 200
80545/7	Kit de baques d'étanchéité du logement de membrane RO 200 / 300
80519	Raccordement eau du robinet ¾ pouces
80545/18	Clé logement de membrane RO 200

Accessoires en option:	
80500	Logement de filtre FG 500
80511	Filtre à eau extrêmement pure avec indicateur de couleur
80512	Filtre à silicate
80513	Filtre à nitrate
80514	Filtre à silibinine
80520	Électrovanne Aqua

☑ **Garantie:** Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG accorde une durée de garantie de 12 mois à compter de la date d'achat. Cela n'est pas valable pour les consommables comme les filtres ou les membranes. Pour tout cas de garantie ou de réparation, merci de retourner l'appareil au revendeur auquel il a été acheté. Une mauvaise manipulation, un vieillissement naturel, un endommagement du fait de violence excluent tout droit à la garantie. Le justificatif de vente d'origine fait office de certificat de garantie. Vous trouverez la carte de garantie accompagnée des conditions de garantie dans la partie Service de notre page d'accueil: **www.dupla.com**

Clause de non-responsabilité: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG décline toute responsabilité de dommages consécutifs à une utilisation inappropriée de l'appareil.

Sous réserve de modifications techniques.

(NL) RO 200

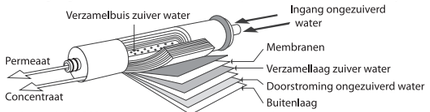
Hartelijk dank dat u voor de aankoop van de omkeerosmose RO 200 heeft gekozen. Deze gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product. Hij bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zodat u hem later nogmaals kunt raadplegen.

Omvang van de levering:

· RO 200 compleet gemonteerd met 5 µm microfilter, carbonfilter en membranen
· 3 x 2 m slang
· ¾ inch waterkraanaansluiting
· Debietbegrenzer met geïntegreerd spoelventiel
· Verbindingsklemmen voor voorfilter- en membraanbehuizing
· Wandhouder
· Slangstop
· Behuizingsleutel voor membraanbehuizing
· Gebruiksaanwijzing

Omgekeerde osmose-installaties zorgen voor een optimaal oorspronkelijk water voor zout- en zoetwateraquaria. Vaak kunnen tal van waterproblemen pas worden opgelost door het gebruik van een omgekeerde osmose-installatie. Omgekeerde osmose-installaties (reverse osmosis) werken volgens het principe van de fysische filtering. Anders als bijvoorbeeld bij een ionenwisselaar, die hardheid veroorzakende ionen (bijvoorbeeld calcium) vervangt door niet hardheid veroorzakende ionen (bijvoorbeeld natrium), worden bij een omgekeerde osmose-installatie schadelijke stoffen (bijvoorbeeld silicaat, nitraat) en hardheid vormende stoffen fysisch onttrokken aan het water. Het water loopt in de omgekeerde osmose-installatie door de in huishoudens gangbare waterleidingen aanwezige druk van 2 – max. 6 bar door een semipermeabel membraan. De in water opgeloste stoffen (schadelijke stoffen, zouten of hardheid vormende stoffen) kunnen hierbij niet door het roosterstructuur van de membranen en blijven achter in het restwater. Dit restwater wordt als concentraat weggeleid en kan zonder problemen als poets-, planten- of gebruikswater worden gebruikt. Omgekeerde osmose-installaties van Dupla hebben een opvangquotum van maximaal 95 – 98 % van alle schadelijke stoffen in het kraanwater. ℹ **Tip:** Door het aansluiten van een Dupla puur water-filter (optioneel toebehoor) kunnen zelfs de geringste resten van silicaten en nitraten compleet zonder residuen worden verwijderd.

Membraanopbouw in omgekeerde osmose-installaties:



Ingebruikname: De omgekeerde osmose-installatie RO 200 wordt compleet met de voor het gebruik benodigde onderdelen geleverd.

1. Sluit de osmose-installatie RO 200 met de **aansluitleiding** (3) en de ¾ inch schroefverbinding (1) **aan op de waterkraan van uw huishoudelijke aansluiting** en let op de juiste positie van de **afdichting** (2). Kort de meegeleverde **drukvaste slang** (3) op de gewenste lengte.
2. Het **afvalwater-concentraat** (9) laat u in de afvoer lopen of u verzamelt het als poets- of gebruikswater.
3. Het aflopende pure water, genaamd **permeaat** (8), vangt u op in een opvangreservoir. Let bij de slangverbindingen op dat deze tot aan de aanslag in de **quick fittings** (10) worden geplaatst, moet eerst de blauwe **borgclip** (11) voorzichtig worden verwijderd. Na montage van de slang wordt de **borgclip** (11) weer in de **quick fittings** (10) geplaatst. Voor het losmaken van de slang wordt de **borgclip** (11) verwijderd, de houder van de slang voorzichtig in de **quick fitting** (10) gedrukt en de slang vervolgens uit de houder getrokken.
4. Open nu voorzichtig de kraan en controleer alle schroefverbindingen en slangverbindingen zorgvuldig op dichtheid.
5. Laat de installatie de eerste 2 - 3 uur lopen ZONDER het permeaat op te vangen. Hierdoor worden de in de **membranen** (6) aanwezige conserveringsstoffen verwijderd. Hier moet u ook aan denken bij het vervangen van de membranen.

ℹ **Tip:** Tijdens de startfase dient er geen puur water-filter (optioneel toebehoor) te zijn aangesloten op de osmose-installatie, omdat deze door het aanwezige desinfecteermiddel sneller uitgeput raakt.

⚠ **Opmerkingen:**
· Het oorspronkelijk water voor de omgekeerde osmose-installatie dient altijd afkomstig te zijn uit een leiding voor koud water. De bedrijfstemperatuur dient tussen 4° C en maximaal kortstondig 30° C te liggen.
· De benodigde werkdruk dient tussen 2 bar en een maximaal toegestane werkdruk van 6 bar te liggen.
· Slangen mogen niet worden geknikt. **Permeaat-** (8) en **concentraatslang** (9) mogen niet door een afsluiter of een magnetische klep worden gesloten.
· Voor het uitzetten van de installatie wordt de kraan van de leiding met koud water dichtgedraaid of automatisch met behulp van een magnetische klep gesloten. Bij het gebruik van een magnetische klep wordt deze altijd tussen de kraan en de omgekeerde osmose-installatie geplaatst. Magnetische kleppen moeten geschikt zijn voor een werkdruk van 0 – 12 bar.
· Na hernieuwde ingebruikname van een uitgeschakelde installatie dient de omgekeerde osmose-installatie 2 - 3 uur ongebruikt te lopen, voordat het permeaat kan worden gebruikt.
· De **debietbegrenzer met geïntegreerd spoelventiel** (7) bepaalt de verhouding tussen concentraat en permeaat. Dit kan afhankelijk van de waterkwaliteit tussen 4 : 1 en 3 : 1 liggen.
· De RO 200 is niet geschikt om met putwater, regenwater of soortgelijke te worden gebruikt. Water met een hoog ijzergehalte heeft een vernietiging van de membranen tot gevolg en valt niet onder de garantie.
· Als werkzaamheden worden uitgevoerd aan de waterleidingen, dient de installatie gedurende deze periode niet te worden gebruikt. Vrijkomende afzettingen kunnen een verstopping van de installatie tot gevolg hebben.
· Laat de membranen nooit volledig uitdrogen.
· De **carbonfilter** (5) en de **sedimentfilter** (5 µm microfilter) (4) van de RO 200 moeten met inachtname van de belasting van hun oorspronkelijk water regelmatig worden vervangen. Het is aan te raden, de **sedimentfilter** (4) en de **carbonfilter** (5) om de zes maanden te vervangen, bij sedimentrijk of sterk chloorhoudend water ook vaker. De maximale debietcapaciteit bedraagt 7.500 liter.
· Met toenemende gebruiksduur van de **membranen** (6) kan een slechter puur water-vermogen (permeaat) ontstaan. Als de geleiding van het permeaat meer dan 20 % van het kraanwater bedraagt, raden wij u aan de membranen te vervangen.

Spoelen van de RO 200: De omgekeerde osmose-installatie RO 200 is voorzien van een reeds ingestelde **debietbegrenzer met geïntegreerd spoelventiel** (7). Om de levensduur van de **membranen** (6) te verhogen, raden wij aan de installatie na iedere productie van osmosewater eventjes te spoelen, minstens echter een keer per 4 – 6 weken. Hiervoor wordt gewoon het spoelventiel na de productie van het omgekeerde osmosewater gedurende 5 – 10 minuten geopend en vervolgens weer gesloten. Daardoor is het spoelproces afgesloten.
⚠ **Opmerking:** Als de RO 200 na een langere periode weer in gebruik wordt genomen, raden wij u aan de installatie gedurende minimaal 15 minuten te spoelen.

Vervangen van de sedimentfilter (4) **en de carbonfilter** (5)**:**

1. Draai de kraan van de leiding met koud water dicht.
2. Maak de slangverbindingen van de filter naar de **quick fitting** (10) los (zie afbeelding ➔).
3. Vervolgens sluit u de slangverbinding weer aan op de vervangen filtermodule. De slang hierbij altijd tot aan de aanslag in de **quick fitting** (10) plaatsen en met de **borgclip** (11) fixeren.
4. Ook bij de montage moet u absoluut op de vermelde stroomrichting van de filter letten.
5. Open de kraan voorzichtig en controleer of de installatie nergens lekt.

Vervangen van de membranen:

1. Draai de kraan van de leiding met koud water dicht.
2. Maak de slangverbinding van de **membraan-behuizingsdeksel** (12) los.
3. Draai de **membraanbehuizing** (6a) met de **behuizingsleutel** (13) los en vervang de **membranen** (6). De membranen worden met de afdichtingen vooraan in de membraanbehuizing geplaatst (zie schets). Let er alstublieft op dat de membranen met de afdichtingen stevig in de behuizing zitten.
4. Draai de membraanbehuizing weer dicht. Let hierbij op de juiste positie van de afdichtingen.
5. Sluit de slang weer aan op de membraanbehuizing. Hierbij moet u de slang altijd tot aan de aanslag in de **quick fitting** (10) plaatsen en met de borgclip (11) fixeren.
6. Open de kraan voorzichtig en controleer of de installatie nergens lekt.
7. Laat de installatie de eerste 2 – 3 uur lopen ZONDER het permeaat op te vangen. Hierdoor worden de in de membranen aanwezige conserveringsstoffen verwijderd.

Technische gegevens:

· max. vermogen 200 l/dag, afhankelijk van de kwaliteit van het oorspronkelijk water
· gemiddeld vermogen 120 - 200 l/dag bij 8 – 15° C en 3 - 5 bar druk
· gemiddeld opvangquotum 95 – 98 %
· aluminium 97 – 98 %
· cadmium 95 – 98 %
· bacteriën 99 %
· nitraten max. 90 %
· silicaten max. 90 %
· sulfaten 97 – 98 %
· hardheid vormende stoffen 95 - 98 %

Verhouding concentraat: Permeaat 4 : 1 / 3 : 1 afhankelijk van de kwaliteit en de druk van het oorspronkelijk water.
Verhouding geleidingsvermogen kraanwater: permeaat

1.000 µS	tot 50 µS
300 µS	tot 15 µS

Verhouding geleidingsvermogen kraanwater: permeaat bij aangesloten puur water-filter van Dupla

1.000 µS	tot 1 µS
300 µS	tot 1 µS

Reserveonderdelen:	
80546	Membranen RO 200
80547	Sedimentfilter (5 µm microfilter) RO 200
80548	Carbon RO 200
80545/6	Debietbegrenzer met Spoelventiel RO 200
80545/7	Set afdichtingen membraanbehuizing RO 200 / 300
80519	¾ inch waterkraanaansluiting
80545/18	Sleutel membraanbehuizing RO 200

Optioneel verkrijgbaar toebehoor:	
80500	Filterbehuizing FG 500
80511	Puur water-filter met kleurindicator
80512	Silicaatfilter
80513	Nitraatfilter
80514	Silifosfilter
80520	Aqua magnetische klep

☑ **Garantie:** Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG hanteert een garantieperiode van 12 maanden vanaf aankoopdatum. Dit geldt niet voor aan slijtage onderhevige onderdelen zoals filters of membranen. In geval van garantie of reparatie dient u het apparaat te retourneren naar de speciaalzaak waar u het heeft gekocht. Verkeerde omgang, natuurlijke slijtage, breuk en beschadigingen door geweld vallen in geen geval onder de garantie. Als bewijs van garantie geldt de originele kassabon. De garantiekaart met de garantiebepalingen vindt u onder het kopje ‚Service' op onze homepage: **www.dupla.com**

Uitsluiting van aansprakelijkheid: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG is niet aansprakelijk voor gevolgschade die is ontstaan door het gebruik van het apparaat.

Technische wijzigingen voorbehouden.

(E) RO 200

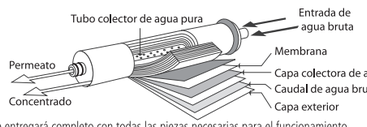
Muchas gracias por haber adquirido el sistema de osmosis inversa RO 200. Este manual de instrucciones forma parte integrante del producto. Contiene indicaciones importantes sobre la puesta en funcionamiento y el manejo. Conserve este manual de instrucciones para futuras consultas.

Contenido de entrega:

· RO 200 completamente montado con filtro fino de 5 µm, filtro de carbono y membrana
· 3 x mangueras de 2 m
· Conexión al grifo de ¾ pulgadas
· Limitador de caudal con válvula de purga integrada
· Abrazaderas de conexión para carcasa de prefiltro y de membrana
· Soporte de pared
· Tapón para manguera
· Llave de carcasa para carcasa de membrana
· Manual de instrucciones

Los sistemas de osmosis inversa generan agua para acuarios de agua salada y de agua dulce. A menudo, muchos problemas de agua solo pueden resolverse utilizando agua de osmosis inversa. Los sistemas de osmosis inversa (Reverse Osmosis) funcionan según el principio de filtración física. A diferencia de los intercambiadores de iones, por ejemplo, los cuales intercambian iones endurecedores (p. ej., calcio) por otros iones no endurecedores (p. ej., sodio), los sistemas de osmosis inversa eliminan físicamente del agua las sustancias nocivas (p. ej., silicato, nitrato) y las sustancias endurecedoras. El agua pasa al sistema de osmosis inversa gracias a la presión de 2 - máx. 6 bar existente en las tuberías de agua de uso doméstico a través de una membrana semipermeable. Las sustancias disueltas en el agua (sustancias nocivas, sales o sustancias endurecedoras) no pueden pasar a través de la pequeña estructura de rejilla de la membrana y permanecen en el agua residual. Esta agua residual se trasvasa como concentrado y puede utilizarse sin dudarlo para limpiar, regar o como agua de servicio. Los sistemas de osmosis inversa de Dupla tienen una tasa de retención máxima del 95 – 98 % de todas las sustancias nocivas presentes en el agua corriente. ℹ **Consejo:** Al reconectar un filtro de agua ultrapura de Dupla (accesorio opcional), incluso los residuos más pequeños de silicatos y nitratos pueden eliminarse completamente sin dejar residuos.

Estructura de membrana en sistemas de osmosis inversa:



Puesta en marcha:

El sistema de osmosis inversa RO 200 se entregará completo con todas las piezas necesarias para el funcionamiento.

1. Conecte el sistema de osmosis RO 200 con la **tubería de conexión** (3) y la unión roscada de ¾ pulgadas (1) al grifo del agua de la tubería de agua de su casa y asegúrese de que la **junta** (2) está bien colocada. Acorte la **manguera resistente a la presión** (3) suministrada a la longitud deseada.
2. Deseche el **concentrado** de agua residual (9) por el desagüe o recójalo para usarlo para limpiar o como agua de servicio.
3. Recoja el agua pura efluente, denominada **permeado** (8), en un recipiente colector. Asegúrese de que las conexiones de la manguera estén insertadas en los **Quick Fittings** (10) hasta el tope. Antes de insertar la manguera en los **Quick Fittings** (10), retire con cuidado el **clip de seguridad** azul (11). Después de montar la manguera, el **clip de seguridad** (11) se vuelve a colocar en el **Quick Fitting** (10). Para soltar la manguera, retire el **clip de seguridad** (11), presione con cuidado el soporte de la manguera en el **Quick Fitting** (10) y, a continuación, extraiga la manguera del soporte.
4. Ahora abra con cuidado el grifo del agua y compruebe la estanqueidad de todas las uniones roscadas y las conexiones de las mangueras.
5. Deje que el sistema funcione las primeras 2 – 3 horas SIN recoger el permeado. De este modo se eliminan los conservantes contenidos en la **membrana** (6). Esto también se debe tener en cuenta al cambiar la membrana.

ℹ **Consejo:** Durante la fase de entrada, el sistema de osmosis no debe reconectarse a un filtro de agua ultrapura (accesorio opcional), ya que este se agota más rápidamente por los desinfectantes presentes.

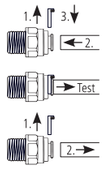
Indicaciones:

· El agua de origen para el sistema de osmosis inversa siempre debe proceder de una tubería de agua fría. La temperatura de funcionamiento debe estar entre 4° C y un máximo de 30° C durante un corto período de tiempo.
· La presión de servicio necesaria debe estar comprendida entre 2 bar y una presión máx. de funcionamiento admisible de 6 bar.
· Las mangueras no deben doblarse. La manguera de **permeado** (8) y la de **concentrado** (9) no deben cerrarse mediante una llave de paso ni una electroválvula.
· Para apagar el sistema, cierre el grifo de la tubería de agua fría o haga que se cierre automáticamente usando una electroválvula. Si se utiliza una electroválvula, esta se montará siempre entre el grifo del agua y el sistema de osmosis inversa. Las electroválvulas deben estar diseñadas para una presión de servicio de 0 – 12 bar.
· Tras la puesta de nuevo en marcha de un sistema apagado, el sistema de osmosis inversa debe funcionar durante 2 – 3 horas sin utilizar, antes de que el permeado pueda emplearse.
· El limitador de caudal con válvula de **purga integrada** (7) determina la proporción entre el concentrado y el permeado. Esto, dependiendo de la calidad del agua, puede oscilar entre 4 : 1 y 3 : 1.
· El RO 200 no está diseñado para funcionar con agua de pozo, agua de lluvia ni similar. El agua con un alto contenido de hierro conduce a la destrucción de la membrana y excluye los derechos de garantía.
· Si se realizan trabajos en el sistema de tuberías de agua de uso doméstico, el sistema no debe funcionar durante este tiempo. Los sedimentos liberados pueden provocar una obstrucción del sistema.
· Nunca permita que la membrana se seque por completo.
· El **filtro de carbono** (5) y el **filtro de sedimentos** (filtro fino de 5 µm) (4) del RO 200 deben reemplazarse periódicamente, teniendo en cuenta la carga del agua de origen. Se recomienda sustituir el **filtro de sedimentos** (4) y el **filtro de carbono** (5) cada 6 meses, o con mayor frecuencia en caso de agua con muchos sedimentos o muy clorada. La capacidad de caudal máxima es de 7.500 litros.
· Al aumentar el tiempo de funcionamiento de la **membrana** (6) puede producirse un peor flujo de agua pura (permeado). Si la conductividad del permeado es superior al 20 % del agua del grifo, se recomienda sustituir la membrana.

Purgar el RO 200:

El sistema de osmosis inversa RO 200 está equipado de forma predeterminada con un limitador de caudal con válvula de **purga integrada** (7). Para aumentar la vida útil de la **membrana** (6), se recomienda purgar brevemente el sistema una vez después de cada generación de agua de osmosis, si bien al menos una vez cada 4 - 6 semanas. Simplemente abra la válvula de purga durante 5 – 10 minutos después de que se haya generado el agua de osmosis inversa y, a continuación, vuelva a cerrarla. Con esto finaliza el proceso de purga. **Advertencia:** si el RO 200 se vuelve a poner en marcha después de un largo periodo de inactividad, se recomienda purgar brevemente el sistema durante al menos 15 minutos.

Cambio del filtro de sedimentos (4) **y del filtro de carbono** (5)**:**



1. Cierre cuidadosamente el grifo de la tubería de agua fría.
2. Afloje las conexiones de la manguera del filtro en los **Quick Fittings** (10) (ver imagen ➔).
3. A continuación, vuelva a conectar la conexión de la manguera al módulo de filtro cambiado. Introduzca siempre la manguera en el **Quick Fitting** (10) hasta el tope y fíjela con el clip de **seguridad** (11).
4. Durante el montaje, tenga en cuenta la dirección del flujo del filtro indicada.
5. Abra el grifo del agua con cuidado y compruebe la estanqueidad del sistema.

Cambio de las membranas:

1. Cierre cuidadosamente el grifo de la tubería de agua fría.
2. Afloje la conexión de la manguera de la **tapa de la carcasa de membrana** (12).
3. Desenrosque la carcasa de membrana (6a) con la llave de carcasa (13) y reemplace la **membrana** (6). La membrana se introduce primero en la carcasa de membrana con las juntas (véase esquema). Por favor, asegúrese de que la membrana está bien fijada a la carcasa con las juntas.
4. Atornille de nuevo la carcasa de membrana. Asegúrese de que están bien apretadas las juntas.
5. Vuelva a conectar la manguera a la carcasa de membrana. Para ello, introduzca siempre la manguera en el **Quick Fitting** (10) hasta el tope y fíjela con el clip de **seguridad** (11).
6. Abra el grifo del agua con cuidado y compruebe la estanqueidad del sistema.
7. Deje que el sistema funcione las primeras 2 – 3 horas SIN recoger el permeado. De este modo se eliminan los conservantes contenidos en la membrana.

Datos técnicos:

· máx. potencia 200 l/día, dependiendo de la calidad del agua de origen
· potencia media 120 – 200 l/día con 8 – 15° C y una presión de 3 – 5 bar
· tasa de retención media 95 – 98 %
· aluminio 97 – 98 %
· cadmio 95 – 98 %
· bacterias 99 %
· nitratos máx. 90 %
· silicato máx. 90 %
· sulfato 97 – 98 %
· sustancias endurecedoras 95 – 98 %

Proporción de concentrado: permeado 4: 1 / 3: 1, dependiendo de la calidad y de la presión del agua de origen.
Proporción de la conductividad del agua corriente: permeado

1.000 µS	a 50 µS
300 µS	a 15 µS

Proporción de la conductividad del agua corriente: permeado en filtro de agua ultrapura Dupla reconectado

1.000 µS	a 1 µS
300 µS	a 1 µS

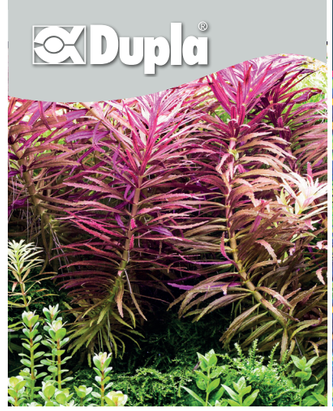
Piezas de repuesto:	
80546	Membrana RO 200
80547	Filtro de sedimentos (filtro fino de 5 µm) RO 200
80548	Para carbono RO 200
80545/6	Limitador de caudal con válvula de purga RO 200
80545/7	Set de juntas tóricas para carcasa de membrana RO 200 / 300
80519	Conexión al grifo de ¾ pulgadas
80545/18	Llave de la carcasa de membrana RO 200

Accesorios opcionales disponibles:	
80500	Carcasa de filtro FG 500
80511	Filtro de agua ultrapura con indicador de color
80512	Filtro de silicato
80513	Filtro de nitrato
80514	Filtro de silicofosfato
80520	Electroválvula Aqua

☑ **Garantía:** Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG concede un período de garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra. Esto no es aplicable a consumibles, como filtros o membranas. En caso de garantía o reparación, devuelva el aparato al establecimiento especializado donde lo adquirió. La manipulación indebida, el envejecimiento natural, la rotura o los daños ocasionados por violencia excluyen toda garantía. El comprobante de compra original es la prueba de garantía. La tarjeta de la garantía con las condiciones de garantía se encuentra en el apartado Servicio de nuestra página web: **www.dupla.com**

Exención de responsabilidad: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG no asume ninguna responsabilidad por daños consecuentes resultantes del uso del aparato.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.



Gebrauchsanleitung
Instructions for use
Istruzioni d'uso · Mode d'emploi
Gebruikshandleiding · Instrucciones de uso

Art.-Nr. / Item no. / Codize / Réf. / Art. nr. / Código # 80545
Stand: / Status: / Versione: / Mise à jour: / Stand: / Estado al: 01 / 2020

RO 200

RO 200

Umkehrosmoseanlage · Reverse Osmosis System
Impianto ad osmosi inversa · Système d'osmose inverse
Omgekeerde osmose-installatie · Dispositivo de ósmosis inversa

Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG · Otto-Hahn-Str. 9 · 53501 Gelsdorf · Germany

(D)
1. Wasseranschluss
2. Dichtung
3. Anschlussschlauch
4. Sedimentfilter (5 µm Feinfilter)
5. Carbonfilter
6. Membrane
6a. Membrangehäuse
7. Durchflussmengenbegrenzer mit integriertem Spülventil
8. Permeat
9. Konzentrat
10. Quick Fitting
11. Sicherungsclip
12. Membran-Gehäusedeckel
13. Gehäuseschlüssel

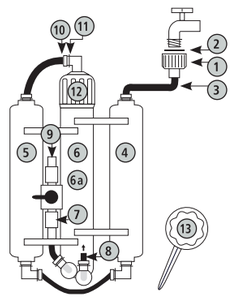
(F)
1. Raccordement d'eau
2. Joint
3. Tuyau de raccordement
4. Filtre à sédiment (filtre fin de 5 µm)
5. Filtre au carbone
6. Membrane
6a. Logement de membrane
7. Limiteur de débit avec purge intégrée
8. Perméat
9. Concentré
10. Raccord rapide
11. Clip de sécurité
12. Couvercle de logement de membrane
13. Clé de logement

(E)
1. Conexión de agua
2. Junta
3. Manguera de conexión
4. Filtro de sedimentos (filtro fino de 5 µm)
5. Filtro de carbono
6. Membrana
6a. Carcasa de membrana
7. Limitador de caudal con válvula de purga integrada
8. Permeado
9. Concentrado
10. Quick Fitting
11. Clip de seguridad
12. Tapa de la carcasa de membrana
13. Llave de carcasa

(GB)
1. Water connection
2. Gasket
3. Connecting hose
4. Sediment filter (5 µm fine filter)
5. Carbon filter
6. Membrane
6a. Membrane housing
7. Flow limiter with built-in flush valve
8. Permeate
9. Concentrate
10. Quick fitting
11. Circlip
12. Membrane housing cover
13. Housing key

(NL)
1. Wateraansluiting
2. Afdichting
3. Aansluitslang
4. Sedimentfilter (5 µm microfilter)
5. Carbonfilter
6. Membranen
6a. Membraanbehuizing
7. Debietbegrenzer met geïntegreerd spoelventiel
8. Permeaat
9. Concentraat
10. Quick fitting
11. Borgclip
12. Membraan-behuizingsdeksel
13. Behuizingsleutel

(I)
1. Raccordo per l'acqua
2. Guarnizione
3. Tubo di collegamento
4. Filtro sedimenti (filtro finitore di 5 µm)
5. Filtro al carbone
6. Membrana
6a. Involucro della membrana
7. Limitatore della portata con valvola di risciacquo integrata
8. Permeato
9. Concentrato
10. Quick fitting
11. Clip di sicurezza
12. Coperchio dell'involucro della membrana
13. Chiave per involcuro



Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Str. 9 · 53501 Gelsdorf · Germany
Tel.: +49 (0) 22 25 - 94 15 0
Fax: +49 (0) 22 25 - 94 64 94
info@dohse-aquaristik.de
www.dupla.com · www.dupla-marin.com

Art.-Nr. / Item no. # 80545

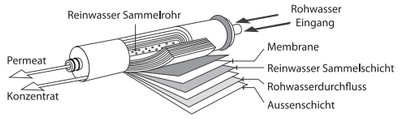
(D) RO 200

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf der Umkehrosmose RO 200 entschieden haben. Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf.

Lieferumfang:
- RO 200 komplett montiert mit 5 µm Feinfilter, Carbonfilter und Membrane
- 3 x 2 m Schlauch
- ¾ Zoll Wasserhahnanschluss
- Durchflussmengenbegrenzer mit integriertem Spülventil
- Verbindungsklammern für Vorfilter- und Membrangehäuse
- Wandhalterung
- Schlauchstopfen
- Gehäuseschlüssel für Membrangehäuse
- Bedienungsanleitung

Umkehrosmoseanlagen schaffen ein optimales Ausgangswasser für Meer- und Süßwasseraquarien. Häufig lassen sich viele Wasserprobleme erst durch die Verwendung von Umkehrosmosewasser lösen. Umkehrosmoseanlagen (Reverse Osmosis) arbeiten nach dem Prinzip der physikalischen Filterung. Anders als beispielsweise Ionenaustauscher, die härtebildende Ionen (z.B. Calcium) gegen andere, nicht härtebildenden Ionen (z.B. Natrium) austauschen, werden bei einer Umkehrosmoseanlage Schadstoffe (z.B. Silikat, Nitrat) und Härtebildner physikalisch dem Wasser entzogen. Das Wasser läuft in der Umkehrosmoseanlage durch den in haushaltsüblichen Wasserleitungen vorhandenen Druck von 2 – max. 6 bar durch eine halbdurchlässige (semipermeable) Membrane. Die im Wasser gelösten Substanzen (Schadstoffe, Salze oder Härtebildner) können hierbei die kleine Gitterstruktur der Membrane nicht passieren und bleiben im Restwasser zurück. Dieses Restwasser wird als Konzentrat abgeleitet und kann bedenkenlos als Putz-, Gies- oder Gebrauchswasser verwendet werden. Dupla Umkehrosmoseanlagen haben eine Rückhaltequote von maximal 95 – 98 % aller Schadstoffe im Leitungswasser. **Tipp:** Durch die Nachschaltung eines Dupla Reinstwasserfilters (optionales Zubehör) lassen sich selbst geringste Rückstände von Silikaten und Nitraten komplett rückstandslos entfernen.

Membranaufbau in Umkehrosmoseanlagen:



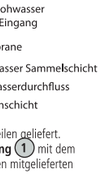
Inbetriebnahme: Die Umkehrosmoseanlage RO 200 wird komplett mit allen für den Betrieb benötigten Teilen geliefert.
1. Verbinden Sie die Osmoseanlage RO 200 mit der **Anschlussleitung** (3) und der ¾ **Zoll Verschraubung** (1) mit dem Wasserhahn Ihrer Hauswasserleitung und achten auf den richtigen Sitz der **Dichtung** (2). Kürzen Sie den mitgelieferten druckfesten **Schlauch** (3) auf die gewünschte Länge ein.
2. Das **Ablaufwasser-Konzentrat** (9) leiten Sie in den Abfluss oder sammeln es als Putz- oder Gebrauchswasser.
3. Das ablaufende Reinwasser, **Permeat** (8) genannt, sammeln Sie in einem Auffangbehälter. Achten Sie bei den Schlauchverbindungen darauf, dass diese bis zum Anschlag in die **Quick Fittings** (10) gesteckt werden. Bevor der Schlauch in die **Quick Fittings** (10) gesteckt wird, muss vorher der blaue **Sicherungsclip** (11) vorsichtig entfernt werden. Nach Montage des Schlauches wird der **Sicherungsclip** (11) wieder in den **Quick Fittings** (10) gesteckt. Zum Lösen des Schlauches wird der **Sicherungsclip** (11) entfernt, die Halterung des Schlauches in vorsichtig in den **Quick Fitting** (10) gedrückt und anschließend der Schlauch aus der Halterung gezogen.
4. Öffnen Sie nun vorsichtig den Wasserhahn und kontrollieren Sie alle Verschraubungen und Schlauchanschlüsse sorgfältig auf Dichtigkeit.
5. Lassen Sie die Anlage die ersten 2 – 3 Stunden laufen, OHNE das Permeat zu sammeln. Dadurch werden die in der **Membrane** (6) enthaltenen Konservierungsstoffe entfernt. Dies sollte auch beim Austausch der Membrane beachtet werden.

Tipp: Während der Einlaufphase sollte der Osmose Anlage kein Reinstwasserfilter (optionales Zubehör) nachgeschaltet sein, da sich dieser durch die vorhandenen Desinfektionsmittel schneller erschöpft.

Hinweise:
- Das Ausgangswasser für die Umkehrosmoseanlage sollte immer aus einer Kaltwasserleitung stammen. Die Betriebstemperatur sollte zwischen 4° C und maximal kurzfristig 30° C liegen.
- Der erforderliche Betriebsdruck sollte zwischen 2 bar und einem max. zulässigen Betriebsdruck von 6 bar liegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt werden. **Permeat** (8) und **Konzentratschlauch** (9) dürfen nicht durch einen Absperrhahn oder ein Magnetventil geschlossen werden.
- Zum Abstellen der Anlage wird der Wasserhahn der Kaltwasserleitung abgestellt oder automatisch durch die Verwendung eines Magnetventils geschlossen. Bei der Verwendung eines Magnetventils wird dieses immer zwischen Wasserhahn und der Umkehrosmoseanlage montiert. Magnetventile sollten für einen Arbeitsdruck von 0 – 12 bar ausgelegt sein.
- Nach Wiederinbetriebnahme einer abgeschalteten Anlage sollte die Umkehrosmoseanlage 2 – 3 Stunden ungenutzt laufen, bevor das Permeat nutzbar ist.
- Der **Durchflussmengenbegrenzer mit integriertem Spülventil** (7) bestimmt das Verhältnis zwischen Konzentrat und Permeat. Dies kann je nach Wasserqualitat zwischen 4 : 1 und 3 : 1 betragen.
- Die RO 200 ist nicht dafür ausgelegt, mit Brunnenwasser, Regenwasser oder ähnlichem betrieben zu werden. Stark eisenhaltiges Wasser führt zu einer Zerstörung der Membrane und schließt Garantieleistungen aus.
- Werden Arbeiten am Hauswasserleitungssystem durchgeführt, sollte die Anlage in dieser Zeit nicht betrieben werden. Freigesetzte Ablagerungen können zu einer Verstopfung der Anlage führen.
- Lassen Sie die Membrane niemals völlig austrocknen.
- Der **Carbonfilter** (5) und der **Sedimentfilter (5 µm Feinfilter)** (4) der RO 200 müssen unter Berücksichtigung der Belastung Ihres Ausgangswassers regelmäßig ausgetauscht werden. Es empfiehlt sich, den **Sedimentfilter** (4) und den **Carbonfilter** (5) alle 6 Monate auszutauschen, bei sedimentreichen oder stark gechlorten Wassern auch häufiger. Die max. Durchfluss- Kapazität beträgt 7.500 Liter.
- Mit zunehmender Betriebsdauer der **Membrane** (6) kann es zu einer schlechteren Reinwasserleistung (Permeat) kommen. Beträgt die Leitfähigkeit des Permeats mehr als 20 % des Leitungswassers, empfehlen wir die Membrane auszutauschen.

Spülen der RO 200: Die Umkehrosmoseanlage RO 200 ist mit einem voreingestellten **Durchflussmengenbegrenzer mit integriertem Spülventil** (7) ausgestattet. Um die Lebensdauer der **Membrane** (6) zu erhöhen, empfehlen wir die Anlage nach jeder Herstellung von Osmosewasser einmal kurz zu spülen, mindestens jedoch einmal alle 4 – 6 Wochen. Dazu wird einfach das Spülventil nach Herstellung des Umkehrosmosewassers für 5 – 10 Minuten geöffnet und anschließend wieder geschlossen. Damit ist der Spülvorgang abgeschlossen. **Hinweis:** Wird die RO 200 nach einer langen Standzeit wieder in Betrieb genommen, empfiehlt es sich die Anlage kurz für mindestens 15 Minuten zu spülen.

Austausch des Sedimentfilters (4) **und des Carbonfilters** (5):



1. Schließen Sie den Wasserhahn der Kaltwasserzuleitung.
2. Lösen Sie die Schlauchverbindungen des Filters an den **Quick Fittings** (10) (siehe Abbildung ➔).
3. Anschließend verbinden Sie wieder den Schlauchanschluss mit dem ausgetauschten Filtermodul. Den Schlauch dabei immer bis zum Anschlag in den **Quick Fittings** (10) stecken und mit dem **Sicherungsclip** (11) fixieren.
4. Achten Sie beim Zusammenbau unbedingt auf die angegebene Fließrichtung des Filters.
5. Öffnen Sie den Wasserhahn vorsichtig und überprüfen Sie die Anlage auf Dichtigkeit.

Austausch der Membrane:
1. Schließen Sie den Wasserhahn der Kaltwasserzuleitung.
2. Lösen Sie die Schlauchverbindung des **Membran-Gehäusedeckels** (12).
3. Schrauben Sie das **Membrangehäuse** (6a) mit dem **Gehäuseschlüssel** (13) auf und wechseln Sie die **Membrane** (6) aus. Die Membrane wird mit den Dichtungen voran in das Membrangehäuse geführt (siehe Skizze). Bitte darauf achten, dass die Membrane mit den Dichtungen fest im Gehäuse steckt.
4. Schrauben Sie das Membrangehäuse wieder zu. Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz der Dichtungen.
5. Verbinden Sie den Schlauch wieder mit dem Membrangehäuse. Dabei den Schlauch immer bis zum Anschlag in den **Quick Fittings** (10) stecken und mit dem **Sicherungsclip** (11) fixieren.
6. Öffnen Sie den Wasserhahn vorsichtig und überprüfen Sie die Anlage auf Dichtigkeit.
7. Lassen Sie die Anlage die ersten 2 – 3 Stunden laufen, OHNE das Permeat zu sammeln. Dadurch werden die in der Membrane enthaltenen Konservierungsstoffe entfernt.

Technische Daten:
- max. Leistung 200 l / Tag, abhängig von der Qualität des Ausgangswassers
- durchschnittliche Leistung 120 – 200 l / Tag bei 8 – 15° C und 3 – 5 bar Druck
- durchschnittliche Rückhaltequote 95 – 98 %
- Aluminium 97 – 98 %
- Cadmium 95 – 98 %
- Bakterien 99 %
- Nitrate max. 90 %
- Silikate max. 90 %
- Sulfate 97 – 98 %
- Härtebildner 95 – 98 %

Verhältnis Konzentrat: Permeat 4 : ⅓ : 1 abhängig von der Qualität und Druckes des Ausgangswassers.
Verhältnis Leitfähigkeit Leitungswasser: Permeat

1.000 µS	auf 50 µS
300 µS	auf 15 µS

Verhältnis Leitfähigkeit Leitungswasser: Permeat bei nachgeschaltetem Dupla Reinstwasserfilter

1.000 µS	auf 1 µS
300 µS	auf 1 µS

Ersatzteile:	
80546	Membrane RO 200
80547	Sedimentfilter (5 µm Feinfilter) RO 200
80548	Carbon RO 200
80545 / 6	Durchflussmengenbegrenzer mit Spülventil RO 200
80545 / 7	Dichtring Set Membrangehäuse RO 200 / 300
80519	¾ Zoll Leitungswasseranschluss
80545 / 18	Schlüssel Membrangehäuse RO 200

Optional erhältliches Zubehör:	
80500	Filtergehäuse FG 500
80511	Reinstwasserfilter mit Farbindikator
80512	Silikatfilter
80513	Nitratfilter
80514	Siliphosfilter
80520	Aqua Magnetventil

Garantie: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG gewährt eine Garantiezeit von 12 Monaten ab Kaufdatum. Dies gilt nicht für Verbrauchsteile wie Filter oder Membranen. Im Garantie- oder Reparaturfall, Gerät bitte an den Fachhändler zurückschicken, wo es erworben wurde. Falsche Handhabung, natürliche Alterung, Bruch oder Beschädigungen durch Gewalt schließen jegliche Gewährleistung aus. Als Garantienachweis gilt der originale Kaufbeleg. Die Garantiekarte mit den Garantiebedingungen finden Sie im Bereich Service auf unserer Homepage: **www.dupla.com**

Haftungsausschluss: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG übernimmt keinerlei Haftung für Folgeschäden, die durch den Gebrauch des Gerätes entstehen.

Technische Änderungen vorbehalten.

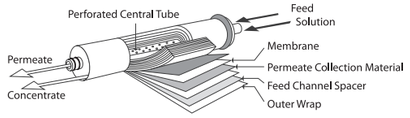
(GB) RO 200

Thank you for choosing the RO 200 reverse osmosis unit. These operating instructions are part of the product. They contain important information on how to set up and use the device. Please retain these operating instructions for future reference.

Scope of delivery:
- RO 200 fully assembled with 5 µm fine filter, carbon filter and membrane
- 3 x 2 m hose
- ¾ inch tap connection
- Flow limiter with built-in flush valve
- Connecting clamps for prefilter and membrane housing
- Wall bracket
- Hose plug
- Housing key for membrane housing
- Operating instructions

Reverse osmosis units create the optimal starting water for marine water and freshwater aquaria. Many water problems can often only be resolved by using reverse osmosis water. Reverse osmosis units use the principle of physical filtration. Unlike ion exchangers, for example, which exchange ions (e.g. calcium) which cause hard water with other ions (e.g. sodium) which do not cause hard water, reverse osmosis unit physically removes pollutants (e.g. silicate, nitrate) and hardness components from the water. In a reverse osmosis unit, the water runs through a semipermeable membrane at the residential pressure in water lines of 2 – max. 6 bar. The substances (pollutants, salts or hardness components) which have dissolved in the water are unable to pass the fine lattice structure of the membrane and remain in the residual water. This residual water is discharged as concentrate and can easily be used for cleaning, watering or as service water. Dupla reverse osmosis units retain up to 95 – 98 % of all pollutants in tap water. **Hint:** By connecting a Dupla ultrapure water filter (optional) downstream, even the smallest particles of silicates and nitrates are fully removed.

Membrane system in reverse osmosis units:



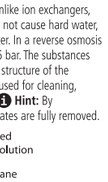
Initial use: The RO 200 reverse osmosis unit comes complete with all parts required for operation.
1. Connect the RO 200 osmosis unit to the **supply line** (3) and the ¾ inch **screw connection** (1) to your home's water supply, ensuring the **gasket** (2) is seated correctly. Cut the included pressure-resistant **hose** (3) to the desired length.
2. Route the discharge **concentrate** (9) into the drain or collect for cleaning or as service water.
3. Collect the discharged pure water, also called **permeate** (8), in a container. Be sure to insert the hose connections all the way in the **quick fittings** (10). Carefully remove the blue **circlip** (11) before inserting the hose in the **quick fittings** (10). After installing the hose, reinsert the **circlip** (11) in the **quick fittings** (10). To disconnect the hose, remove the **circlip** (11), carefully push the hose bracket into the **quick fittings** (10), then pull the hose out of the bracket.
4. Now slowly open the tap and carefully check that all screw connections and hose connections are tight.
5. For the first 2 – 3 hours, run the unit WITHOUT collecting the permeate. This removes any preservatives in the **membrane** (6). Also keep this in mind when replacing the membrane.

Hint: During the break-in phase, do not connect an ultrapure water filter (optional) downstream from the osmosis unit, as this will cause it to deplete faster due to the presence of disinfectants.

Notes:
- The supply water for the reverse osmosis unit should always come from a cold water line. The operating temperature should be between 4° C and a temporary maximum of 30° C.
- The required operating pressure should be between 2 bar and a max. permissible operating pressure of 6 bar.
- Do not kink hoses. Do not use a stopcock or magnetic valve to cut off the **permeate** (8) and **concentrate hose** (9).
- To shut down the unit, shut off the water tap for the cold water line or automatically by using a magnetic valve. When using a magnetic valve, it must always be installed between the tap and the reverse osmosis unit. Magnetic valves should be designed for an operating pressure of 0 – 12 bar.
- After restarting a shut-off unit, run the reverse osmosis unit unused for 2 – 3 hours before the permeate can be used.
- The **flow limiter with built-in flush valve** (7) determines the ratio between concentrate and permeate. Depending on the water quality, this can range from 4:1 and 3:1.
- The RO 200 is not suitable for well water, rainwater, or similar. Water with a high iron content will destroy the membrane and void the warranty.
- Do not use the unit whilst the domestic water system is being worked on. Dislodged deposits can clog the unit.
- Never allow the membrane to dry out completely.
- The **carbon filter** (5) and the **sediment filter (5 µm fine filter)** (4) of the RO 200 must be replaced regularly based on the contamination of the water supply. We recommend replacing the **sediment filter** (4) and the **carbon filter** (5) every 6 months, or more frequently if water is high in sediment or chlorine. The max. flow capacity is 7,500 litres.
- The longer the **membrane** (6) has been in use, the pure water (permeate) quality may decline. If the conductivity of the permeate is over 20 % of the tap water, we recommend replacing the membrane.

Flushing the RO 200: The RO 200 reverse osmosis unit is equipped with a preset **flow limiter with built-in flush valve** (7). To increase the life of the **membrane** (6), we recommend briefly flushing the unit after producing osmosis water, or at least every 4 – 6 weeks. Simply open the flush valve after generating reverse osmosis water for 5 – 10 minutes, then close. This completes the flushing process. **Note:** If the RO 200 has not been used for a while, we recommend flushing the unit for at least 15 minutes before using it.

Replacing the sediment filter (4) **and carbon filter** (5):



1. Shut off the tap for the cold water supply.
2. Disconnect the hose connections for the filter from the **quick fittings** (10) (see illustration ➔).
3. Then reattach the hose connection to the replaced filter module. Be sure to always insert the hose all the way into the **quick fittings** (10) and secure with the **circlip** (11).
4. Always note the direction of flow indicated on the filter when assembling.
5. Slowly open the tap and check the unit for leaks.

Replacing the membrane:
1. Shut off the tap for the cold water supply.
2. Disconnect the hose connection for the **membrane housing cover** (12).
3. Unscrew the **membrane housing** (6a) with the **housing key** (13) and replace the **membrane** (6). Insert the membrane in the membrane housing, seals first (see drawing). Please be sure the membrane with gaskets is tight in the housing.
4. Close the membrane housing. Be sure the gaskets are seated correctly.
5. Reconnect the hose to the membrane housing. Always insert the hose all the way into the **quick fittings** (10) and secure with the **circlip** (11).
6. Slowly open the tap and check the unit for leaks.
7. For the first 2 – 3 hours, run the unit WITHOUT collecting the permeate. This removes the preservatives in the membrane.

Technical Data:
- max. output 200 l / day, varies by supply water quality
- average output 120 – 200 l / day at 8 – 15° C and 2 – 3 bar pressure
- average retention rate 95 – 98 %
- aluminium 97 – 98 %
- cadmium 95 – 98 %
- bacteria 99 %
- nitrate max. 90 %
- silicate max. 90 %
- sulphate 97 – 98 %
- hardeners 95 – 98 %

Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG · Otto-Hahn-Str. 9 · 53501 Gelsdorf · Germany
Tel.: +49 (0) 22 25 - 94 15 0 · Fax: +49 (0) 22 25 - 94 64 94 · info@dohse-aquaristik.de · www.dohse-aquaristik.com

Ratio concentrate : Permeate 4 : 1 / 3 : 1 depending on supply water quality and pressure.
Conductivity ratio tap water: permeate

1,000 µS	to 50 µS
300 µS	to 15 µS

Conductivity ratio tap water: permeate with downstream Dupla ultrapure water filter

1,000 µS	to 1 µS
300 µS	to 1 µS

Spare parts:	
80546	RO 200 membrane
80547	Sediment filter (5 µm fine filter) RO 200
80548	Carbon filter RO 200
80545/6	Flow limiter with Flush valve RO 200
80545/7	Membrane housing gasket kit RO 200 / 300
80519	¾ inch tap connection
80545/18	Membrane housing key RO 200

Optional accessories:	
80500	Filter housing FG 500
80511	Ultrapure water filter with colour indicator
80512	Silicate filter
80513	Nitrate filter
80514	Siliphos filter
80520	Aqua magnetic valve

Warranty: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG offers a 12 month warranty from the date of purchase. This does not apply to wear parts such as filters and membranes. In the event of a warranty claim or repairs, please return the unit to the retailer where it was purchased. Improper handling, natural ageing, breakage or damage due to force void all warranty. The original receipt of purchase serves as proof of purchase. For the warranty card including warranty terms, please visit our the Service section of our website: **www.dupla.com**

Disclaimer: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG assumes no liability for damages resulting from use of the device.

Technical changes reserved.

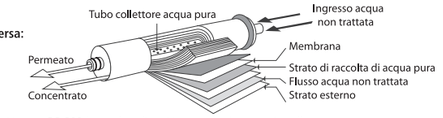
(I) RO 200

Grazie per aver scelto di acquistare l'impianto ad osmosi inversa RO 200. Le presenti istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto. Esse contengono importanti indicazioni sulla messa in funzione e sull'uso. Conservare queste istruzioni per l'uso per future consultazioni.

Contenuto della fornitura:
- RO 200 montato completamente con filtro finitore di 5 µm, filtro al carbone e membrana
- 3 tubi da 2 m
- attacco da ¾ pollici per il rubinetto
- limitatore della portata con valvola di risciacquo integrata
- morsetti di collegamento per l'involucro del prefiltro e della membrana
- supporto a parete
- tappo per tubo
- chiave per l'involucro della membrana
- manuale di istruzioni per l'uso

Gli impianti ad osmosi inversa creano un'ottima acqua in uscita per gli acquari ad acqua salata e dolce. Molti dei problemi correlati all'acqua si possono risolvere spesso utilizzando dell'acqua ad osmosi inversa. Gli impianti ad osmosi inversa (Reverse Osmosis) funzionano in base al principio del filtraggio fisico. Diversamente dallo scambiatore ionico, ad esempio, il quale scambia gli ioni che induriscono l'acqua (ad es. il calcio) con altri ioni che induriscono l'acqua (ad es. sodio), in un impianto ad osmosi inversa vengono estratte dall'acqua tramite un processo fisico le sostanze nocive (ad es. silicati, nitrati) e gli agenti che induriscono l'acqua. L'acqua scorre nell'impianto ad osmosi inversa tramite la pressione presente nelle comuni conduttture idriche pari a 2 – max. 6 bar grazie ad una membrana semipermeabile. Le sostanze disciolte in acqua (sostanze nocive, sali o agenti che induriscono l'acqua) non possono trapassare la piccola struttura a rete della membrana e rimangono nell'acqua residua. Tale acqua residua può essere convogliata sotto forma di concentrato e può essere utilizzata tranquillamente come acqua per la pulizia, per innaffiare o per uso comune. Gli impianti ad osmosi inversa Dupla presentano un tasso di ritenzione di massimo 95 – 98 % di tutte le sostanze nocive nell'acqua del rubinetto. **Consiglio:** Collegando successivamente un filtro per l'acqua pura Dupla (accessorio facoltativo) è possibile rimuovere completamente anche i più piccoli residui di silicati e nitrati.

Struttura della membrana negli impianti ad osmosi inversa:



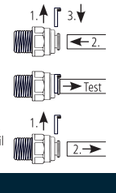
Messa in funzione:
La fornitura dell'impianto ad osmosi inversa RO 200 è completa di tutti i componenti necessari per l'uso.
1. Collegare l'impianto ad osmosi inversa RO 200 al **cavo di collegamento** (3) e alla vite da ¾ **pollici** (1) **con il rubinetto dell'acqua** delle condutture idriche presenti e assicurarsi che la **guarnizione** (2) sia ben posizionata. Accorciare il **tubo** (3) pressurizzato in dotazione come si desidera.
2. Il **concentrato** (9) dell'acqua di scarico dev'essere convogliato nello scarico o raccolto come acqua per la pulizia o per uso comune.
3. L'acqua pura di scarico, denominata **permeato** (8), dev'essere raccolta in un apposito contenitore di raccolta. Durante il collegamento dei tubi assicurarsi che vengano inseriti fino al punto di arresto dei **Quick Fittings** (10). Prima di inserire il tubo nei **Quick Fittings** (10), è necessario dapprima rimuovere con cautela la **clip di sicurezza** (11). Dopo aver montato il tubo, reinserire di nuovo la **clip di sicurezza blu** (11) nel **Quick Fittings** (10). Per sviture il tubo è necessario rimuovere la **clip di sicurezza** (11), premere con cautela il supporto del tubo nel **Quick Fitting** (10) ed infine estrarre il tubo dal supporto.
4. Aprire ora il rubinetto con cautela e controllare accuratamente la tenuta di tutte le viti e di tutti i raccordi dei tubi.
5. Far andare l'impianto per le prime 2 – 3 ore SENZA raccogliere il permeato. In tal modo, si eliminano i conservanti contenuti nella **membrana** (6). Si consiglia di tenerlo presente anche durante la sostituzione della membrana.

Consiglio: Durante la fase di rodaggio si sconsiglia di collegare successivamente all'impianto ad osmosi inversa un filtro per l'acqua pura (accessorio facoltativo) poiché si esaurirebbe più velocemente a causa dei disinfettanti presenti.

Avvertenze:
- L'acqua in uscita per l'impianto ad osmosi inversa dovrebbe provenire sempre da una conduttura dell'acqua fredda. La temperatura di esercizio dovrebbe essere tra 4° C e massimo 30° C sul breve termine.
- La pressione di esercizio necessaria dovrebbe essere tra i 2 bar e una pressione di esercizio massima consentita di 6 bar.
- Non è consentito piegare i tubi. Il tubo del **permeato** (8) e del **concentrato** (9) non possono essere chiusi da un rubinetto d'arresto, né da una valvola magnetica.
- Per spegnere l'impianto, si deve spegnere il rubinetto della conduttura dell'acqua fredda oppure chiuderlo automaticamente utilizzando una valvola magnetica. Se utilizzata, la valvola magnetica deve essere montata sempre tra il rubinetto e l'impianto ad osmosi inversa. Le valvole magnetiche dovrebbero essere progettate per una pressione di esercizio pari a 0 – 12 bar.
- Dopo aver rimesso in funzione un impianto spento, l'impianto ad osmosi inversa dovrebbe andare per 2 – 3 senza utilizzarlo prima che il permeato sia utilizzabile.
- Il **limitatore della portata con valvola di risciacquo integrata** (7) determina le proporzioni tra concentrato e permeato. A seconda della qualità dell'acqua, esse possono essere tra 4 : 1 e 3 : 1.
- Il RO 200 non è progettato per essere utilizzato con l'acqua delle fontane, acqua piovana o simili. L'acqua ad elevato contenuto di ferro distrugge la membrana ed esclude le prestazioni fornite dalla garanzia.
- In caso di interventi sul sistema delle condutture idriche domestiche, non si dovrebbe utilizzare l'impianto in quel lasso di tempo. Eventuali sedimenti che sono stati rilasciati possono intasare l'impianto.
- Non fare mai asciugare completamente la membrana.
- Il **filtro al carbone** (5) e il **filtro sedimenti (filtro finitore di 5 µm)** (4) del RO 200 devono essere sostituiti regolarmente tenendo in conto della sollecitazione esercitata dall'acqua in uscita. Si consiglia di sostituire il **filtro sedimenti** (4) e il **filtro al carbone** (5) ogni 6 mesi; in presenza di acque ancora più ricche di sedimenti o di cloro, si consiglia di farlo ancora più spesso. La capacità massima del flusso è pari a 7.500 litri.
- Un aumento della durata di utilizzo della **membrana** (6) può provocare la formazione di un'acqua pura (permeato) di minore qualità. Se la conduttività del permeato è superiore al 20 % dell'acqua del rubinetto, consigliamo di sostituire la membrana.

Lavaggio del RO 200: L'impianto ad osmosi inversa RO 200 è dotato di un **limitatore della portata con valvola di risciacquo integrata** (7) preimpostata. Per aumentare la longevità della **membrana** (6), consigliamo di lavare rapidamente una volta l'impianto dopo ogni produzione di acqua osmotica, ma come minimo almeno ogni 4 – 6 settimane. La valvola di risciacquo verrà poi aperta semplicemente per 5 – 10 minuti dopo la formazione dell'acqua ad osmosi inversa ed in seguito richiusa. È così terminata la procedura di lavaggio. **Nota:** Se il RO 200 viene messo in funzione nuovamente dopo molto tempo di arresto, si consiglia di lavare un po' l'impianto per almeno 15 minuti.

Sostituzione del filtro sedimenti (4) **e del filtro al carbone** (5):



1. Chiudere il rubinetto della conduttura dell'acqua fredda.
2. Allentare i collegamenti del tubo del filtro in corrispondenza dei **Quick Fittings** (10) (si veda figura ➔).
3. Collegare in seguito di nuovo il raccordo del tubo con il modulo del filtro che è stato sostituito. Inserire sempre il tubo nel **Quick Fittings** (10) fino al punto di arresto e fissarlo con una **clip di sicurezza** (11).
4. Durante l'assemblaggio fare assolutamente attenzione alla direzione del flusso del filtro indicata.
5. Aprire con cautela il rubinetto e verificare la tenuta dell'impianto.

Sostituzione della membrana:
1. Chiudere il rubinetto della conduttura dell'acqua fredda.
2. Allentare i collegamenti del tubo del **coperchio dell'involucro della membrana** (12).
3. Svitare l'involucro della **membrana** (6a) con la **chiave per involucro** (13) e sostituire la **membrana** (6). È necessario dapprima inserire la membrana con le guarnizioni all'interno dell'involucro della membrana (si veda lo schizzo). Si prega di assicurarsi che la membrana sia collocata saldamente nell'involucro con le guarnizioni.
4. Riavvitare l'involucro della membrana. Fare attenzione alla corretta posizione delle guarnizioni.
5. Collegare il tubo con l'involucro della membrana. Inserire sempre il tubo nel **Quick Fitting** (10) fino al punto di arresto e fissarlo con una **clip di sicurezza** (11).
6. Aprire con cautela il rubinetto e verificare la tenuta dell'impianto.
7. Far andare l'impianto per le prime 2 – 3 ore SENZA raccogliere il permeato. In tal modo, si eliminano i conservanti contenuti nella membrana.

Specifiche tecniche:
- potenza massima 200 l/giorno, a seconda della qualità dell'acqua in uscita
- potenza media 120 – 200 l / giorno a 8 – 15° C e ad una pressione di 3 – 5 bar
- tasso medio di ritenzione 95 – 98 %
- alluminio 97 – 98 %
- cadmio 95 – 98 %
- batteri 99 %
- nitrati max. 90 %
- silicati max. 90 %
- solfati 97 – 98 %
- agenti che induriscono l'acqua 95 – 98 %

Rapporto concentrato: permeato 4 : 1 / 3 : 1, a seconda della qualità dell'acqua in uscita.
Rapporto conduttività acqua del rubinetto: permeato

1.000 µS	a 50 µS
300 µS	a 15 µS

Rapporto conduttività acqua del rubinetto: permeato in caso di filtro dell'acqua pura Dupla collegato successivamente

1.000 µS	a 1 µS
300 µS	a 1 µS

Pezzi di ricambio:	
80546	Membrana RO 200
80547	Filtro sedimenti (finitore di 5 µm) RO 200
80548	Filtro al carbone RO 200
80545/6	Limitatore della portata con Valvola di risciacquo RO 200
80545/7	Set anello di tenuta per involucro della membrana RO 200 / 300
80519	Attacco da ¾ pollici per il rubinetto
80545/18	Chiave per l'involucro della membranae RO 200

Accessori disponibili su richiesta:	
80500	Involucro del filtro FG 500
80511	Filtro dell'acqua pura con indicatore cromatico
80512	Filtro antisilicati
80513	Filtro antinitrati
80514	Filtro Siliphos
80520	Valvola magnetica Aqua

Garanzia: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG concede un periodo di garanzia di 12 mesi a partire dalla data di acquisto. La validità non riguarda i componenti usurabili quali filtri o membrane. In casi di ricorso a garanzia o a riparazione, rispedire l'apparecchio al rivenditore specializzato presso cui è stato acquistato. Un utilizzo scorretto, l'invecchiamento naturale, la rottura o danni indotti escludono qualsiasi prestazione fornita dalla garanzia. La ricevuta d'acquisto originale è valida come certificato di garanzia. La scheda di garanzia contenente le condizioni di garanzia è disponibile nell'area Assistenza sulla nostra homepage: **www.dupla.com**

Esclusione di responsabilità: Dohse Aquaristik GmbH & Co. KG declina ogni tipo di responsabilità per danni causati dall'uso dell'apparecchio.

Con riserva di modifiche tecniche.

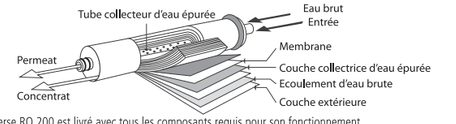
(F) RO 200

Nous vous remercions d'avoir opté pour l'osmoseur inverse RO 200. Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des informations importantes sur sa mise en service et son utilisation. Veuillez conserver ce mode d'emploi pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Contenu de livraison:
- RO 200 complètement monté avec filtre fin 5 µm, filtre au carbone et membrane
- Tuyau 3 x 2 m
- Raccordement robinet d'eau ¾ pouces
- Limiteur de débit avec vanne de purge intégrée
- Pinces d'assemblage pour carter de préfiltrage et de membrane
- Support mural
- Obturateur de tuyau
- Clé de montage pour logement de membrane
- Mode d'emploi

Les osmoseurs inverses permettent d'obtenir une eau de robinet optimale pour les aquariums d'eau de mer et d'eau douce. De nombreux problèmes d'eau sont réglés en utilisant de l'eau ayant été traitée par un osmoseur inverse. Les osmoseurs inverses (Reverse Osmosis) travaillent selon le principe du filtrage physique. Contrairement par ex. aux échangeurs d'ions, qui remplacent les ions contribuant à la dureté (par ex. le calcium) contre d'autres n'y contribuant pas (par ex. le sodium), les substances nocives (par ex. silicate, nitrate) et les agents de dureté sont physiquement éliminés de l'eau. Dans l'osmoseur inverse, l'eau coule à travers les conduites d'eau domestiques usuelles à la pression présente de 2 – 6 bar max. à travers une membrane semi-perméable. Ainsi, les substances dissoutes dans l'eau (substances nocives, sels ou agents de dureté) ne peuvent pas franchir les petites mailles de la membrane et demeurent dans l'eau résiduelle. Cette eau résiduelle est dérivée comme concentré et elle peut être utilisée sans hésitation comme eau de nettoyage, eau d'arrosage ou eau de service. Les osmoseurs inverses Dupla ont un taux de rétention d'un maximum de 95 – 98 % de toutes les substances nocives présentes dans l'eau du robinet. **Conseil:** L'installation d'un filtre Dupla permettant d'obtenir une eau extrêmement pure (accessoire optionel), même les plus petits résidus de silicate et de nitrate sont complètement éliminés.

Montage de la membrane dans les osmoseurs inverses:



Mise en service: L'osmoseur inverse RO 200 est livré avec tous les composants requis pour son fonctionnement.
1. Reliez l'osmoseur inverse RO 200 avec le **câble de raccordement** (3) et le raccord vissé ¾ **pouces** (1) au robinet d'eau de votre conduite d'eau domestique et veillez à la bonne assise du **joint** (2). Raccourcissez le tuyau résistant à la **pression livré** (3) à la longueur désirée.
2. Le **concentré d'eau résiduaire** (9) est dévié dans le système de drainage ou est collecté comme eau de nettoyage ou eau de service.
3. L'eau pure Das s'écoulant appelée **perméat** (8) est collectée dans un bac de récupération. Veillez à ce que, concernant les raccords de tuyau, que ces derniers soient enfoncés jusqu'en butée dans le **raccord rapide** (10). Avant d'insérer le tuyau dans le **raccord rapide** (10), le **clip de sécurité bleu** (11) doit être retiré prudemment. Après montage du tuyau, le **clip de sécurité** (11) est replacé dans le **raccord r