

GENEL KULLANIM KILAVUZU GENERAL USER GUIDE ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

1 - TR

4 - EN

8 - RU



📍 Ferizli OSB Mah. 1 Cad.
No:9/1 Ferizli - Sakarya
Türkiye

✉ info@hydroch.com

🌐 www.hydroch.com



HYDROCH
HEAT EXCHANGERS

www.hydroch.com

Hydroch ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Kullanmakta veya kullanacak olduğunuz Hydroch ürünleriyle ilgili şikayetinizi, memnuniyetinizi veya düşüncelerinizi lütfen bizlerle paylaşınız.



Ürünlerimizi kullanmadan önce montaj bilgileri, bakım bilgileri ve tavsiyelerimizi mutlaka okuyunuz. Doğru ürün ve doğru montaj malzemeleri ile ürünün kullanıldığından emin olunmalıdır. Ürün, nakliye ve montaj esnasında yatay olarak dengesi sağlanacak şekilde taşınmalıdır.

Ürünlerimizden En İyi Performansı Almak İçin:

- Doğru çalışma sıcaklıklarında ürün seçilmelidir.
- Uygun boyutlarda ürün seçilmelidir.
- Ürünün ölçü, kapasite ve teknik çizimleri kontrol edilmelidir.
- Ürün soğutucu akışkan ve soğutulacak akışkan özelliklerine uygun olmalıdır.
- Ürün kullanılmadan önce uygun şartlarda muhafaza edilmelidir.
- Doğru ve uygun malzeme ile montaj edilmelidir.
- Tam donanımlı, yetkili kişilerce montaj ve bakım yapılmalıdır.

Nakliye ve Depolama Şartları:

- Hydroch, satın alınan ürünün taşıma veya depolama aşamasında meydana gelecek zarar ve arızalardan sorumlu değildir.
- Taşıma esnasında dikkat ve önem gösteriniz. Ürünlerin bakır demetleri hassastır ve zarar görebilir.
- Ürünün etiketi çıkarılmış veya zarar görmüş hale geldiğinde garanti kapsamı geçersizdir.



- Ürünün üzerindeki kaldırma mapalarına; zincir, halat v.b. bağlayınız ve ürünü taşıırken vinç veya forklift kullanınız. Ürünü, mutlaka ağırlık merkezine göre dengeli bağlayınız. Ağırlık merkezi ürünlerin başlık tarafında bulunmaktadır.

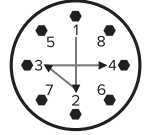
- Depolama sırasında ürünün koruma kapaklarını ve tapalarını çıkartmayınız.
- Ürünlerimizi kuru, sıcak ve nem olmayan ortamlarda saklayınız. (Nem alıcı kullanılması tavsiyemizdir.)
- Ürünlerimiz standart olarak boyalı şekilde gönderilir. Boya ürünün ömrünü arttırmaktadır. Boya, çarpma veya çizilmelere karşı tam dayanıklı değildir. Ürünlerin belli aralıklarla boyanması ömrünü dış etkenlere karşı uzatır.
- Ürünler doğal afetlere karşı garanti kapsamında değildir. Depolama alanına karar verirken bunu göz önünde bulundurun.
- Saklama koşullarından oluşabilecek tüm sorunlardan Hydroch sorumlu tutulamaz.

Kurulum Şartları:

- Ürünlerin, yetkili teknik servis sorumlularınca kurulması önerilmektedir.
- Ürünün, kurulmadan önce içinde bulunan emniyet gazını boşaltınız. Ürünler standart olarak 6 bar azot gazı ile teslim edilir.
- Ürünlerin contalı bağlantılarında zamanla gevşeme olabilir. Buna karşı ürünün tüm vidalarını kontrol ediniz. Gevşemiş vidaları uygun tork ayarında sıkınız.
- Sıkma işlemini dairesel sıkma prosedürüne göre yapınız. (Tork ayarı ve sıkma işlemi tablo ile gösterilmiştir.)

Cıvata Ölçüsü	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Sıkma Torku (Nm)	10,5	25	50,5	86,5	137	212	291	416

* Tork değerleri ürünlerimizde kullanılan 8,8 kalite çelik cıvata cinsine göre hesaplanmıştır.



- Ürünü yatay olarak kurunuz. Eğim, performans değişikliklerine neden olabilir.
- Ürün ısı ve basınç limitleri içerisinde kurulmalıdır ve çalıştırılmalıdır.
- Ürün üzerinde belirtilen su giriş ve çıkış etiketlerine göre bağlantı yapınız.
- Ürünün teknik resimlerinde ve kataloglarda açıklanan ölçülerde soğutucu akışkan ve bağlantı parçalarını kullanınız.
- Ürünün kullanılacağı tesisatta hava alma valfi olmalıdır. Kullanılan basınçlı kap ürünlerinde **emniyet ventili** kesinlikle olmalıdır.
- Ürünü, gerekli olduğu kadar bağlantı parçaları ile kullanım yerine sabitleyiniz.
- Titreşim oluşmasına engel olunuz.
- Kurulum yapılırken ürünün içerisine hiçbir şekilde yabancı madde girmesine, düşmesine veya unutulmasına izin verilmemelidir. Ürün kullanıma alınmadan önce mutlaka içini kontrol edip, emin olunuz. Bu ve benzeri durumlarda ortaya çıkabilecek zararlardan ve arızalardan Hydroch sorumlu tutulamaz.

Uygulama ve Çalıştırma:

- Tesisatın ve - veya su tankının temiz olduğundan emin olunuz. Gerekli filtrelerin takılı olduğunu kontrol ediniz.
- Tüm vanaları açık konuma getiriniz.
- Ürünü kademeli olarak çalıştırmaya başlayınız.
- Ürün tamamen soğutucu akışkan ile dolduktan sonra besleme vanalarını kapatabilirsiniz.
- Koç darbesi (Water Hammer) nedeni ile ürünün içinde ortaya çıkacak hasarları engel olacak önlemleri alınız.
- Ürünü uzun süre kullanmayacaksanız, ürün içerisindeki akışkanları depo edin, boşaltın veya donma ve korozyona karşı kimyasallar ile önlem alınız.
- Donma sıcaklığının altında çalıştırılan ürünlerde, mutlaka donmaya engel olan kimyasallar kullanınız. (Su için antifriz kullanımı tablo ile gösterilmiştir.)

Donma Derecesi °C	Etilen Glikol %	Propilen Glikol %
-10	24	27
-24	36	39
-27	46	49
-40	53	55

* Örnek tablodur. Kullanacağınız antifrizin özelliklerine göre hareket edilmelidir.

- Üründe dış etkenli ve akış kaynaklı titreşimin olmaması önemlidir. Tüm titreşimler ürün içerisinde sorunlara neden olur ve kullanım ömrünü kısaltır.
- Akış hızları ve miktarları, ürün için önerilen limitler dahilinde olmalıdır. Daha az veya daha fazla olmamalıdır. Daha fazla akış miktarı bakır demetlerinde titreşime neden olmaktadır. Bu titreşim bakır demetlerine kısa zamanda zarar verir.

Kullanım Suyu Kalitesi:

Ürünlerde kullanılan sudan nedenli fiziksel ve korozyon etkileri minimuma indirmek için belirtilen şartlara uyulması gereklidir. Suyun kalitesi, ürünün hem performansını hem de ömrünü etkileyebilir. Şartlara uyulmaması sonucu oluşacak arızalardan Hydroch sorumlu tutulamaz.

- Dolaşımdaki suyun içerisinde sülfat iyonları (SO₄-2), bakır yüzeyinde korozyona ve delikler oluşmasına neden olur. Sülfat iyonları <30mg/l değerinde olmalıdır.
- Flor (F-) iyonları asit oluşumuna ve korozyona sebep olur. Miktarı <0,1mg/l değerinde olmalıdır.
- Amonyum iyonları (NH₄⁺) bakır için çok zararlıdır. Amonyum iyonları bakır boruların çalışma ömrünü olumsuz etkiler. Kullanılan suda amonyum iyonları olmamalıdır.
- Klor iyonları (Cl-) bakır borularda delik oluşumuna neden olur. Kullanılan suda <10 mg/l değerinde olmalıdır.
- Demir iyonları (Fe²⁺) suyun içerisindeki oksijen ile etkileşime girerek pas ve tesisatta kirlenmeye sebep olur. Demir iyonları kullanılan suda olmamalıdır.
- Kullanılan su sertliği 1mmol/l ile 2,5mmol/l değerleri arasında olması önerilir. Su sertliğinin fazla olması bakır borularda kireç oluşturur, ısı transferine engel olur ve ürünün kapasitesinde düşüşe neden olur.
- Suyun ideal pH değeri 7,4<pH<8,4 arası olmalıdır.
- Kullanılan suyun, tuz oranının artması elektrik iletkenliğinin artmasına neden olur, bu sebeple daha yüksek korozyon oluşumu meydana gelir. Deniz suyu kullanıyorsanız tuzluluk oranı kullanılacak denize göre değişir. (Akdeniz 25g/l, Marmara Denizi 16g/l, Ege Denizi 22g/l, Karadeniz 12g/l, Basra Körfezi 44g/l, Baltık Denizi 7,8g/l)
- Kullanılan suda çözünmüş oksijen miktarı artarsa, aşınmalara neden olur.

Bakım:



- Ürünü uygun olmayan sistemlerle temizlemeyiniz. (Matkaplar, yüksek basınçlı su jetleri v.b.)
- Aşındırıcı kimyasallar ile temizlemeyiniz. Kimyasalları kullanmadan önce ürünün yapım malzemesi ile uyumluluğu kontrol ediniz.
- Ürün içerisindeki boruları temizlemek için, kapakları açın ve uygun ölçüde çubuk fırça ile boru içlerini temizleyiniz.
- Üründe eğer tutya varsa bakım sırasında kontrol ediniz. Gerekirse üreticiye sorarak değiştiriniz.
- Boru demetini temizlemek için boru demetini gövde kovanından çıkartınız. Boru demetini çıkartırken çok dikkatli olun. Boru demetini çıkarırken ağırlığı borulara yansıtmayınız ve boru demetinin çıkarma sırasında zarar görmesini engelleyiniz.
- Boru demetlerini sıcak su ve fırça - uygun olan kimyasallar ile temizleyebilirsiniz.
- Ürünü geri toplarken mutlaka yeni contalar kullanılmalıdır. Eski contalarda yırtılmalar, ezilmeler olduğundan özelliklerini kaybedebilirler.

Dikkat!



Ürünler basınç altındayken kesinlikle kapaklarını ve bağlantı yerlerini açmayınız. Ürün üzerine kaynak v.b ve delici makine veya cisimlerle işlem yapmayınız. Bu işlemler patlama ile yaralanmaya, hatta can kaybına neden olabilir.

Ürünün içinde olan akışkanlar zararlı olabilir, doğrudan temastan kaçınınız. Yanıcı veya benzer akışkanlarla çalışırken ürün içine basınçlı hava tutmayınız.

Geri Dönüşüm:

Ürünler geri dönüştürülebilir malzemeler içerir. Kullanım ömrü sonunda, geri dönüşümle ilgili ülkenizde yürürlükte olan kurallar hakkında bilgi edininiz.

Garanti:

Hydroch ürünleri teslimat tarihinden itibaren 12 ay süreyle garanti altındadır. Garanti süresi boyunca ürünlerdeki kusur veya kusurların, kullanıcı kaynaklı olmaması durumunda yazılı olarak kabul edilir. Hydroch kendi takdirine bağlı olarak kusurlu ürünleri kullanıcıdan hiçbir ücret talep etmeden onaracak veya ikame ürünleri Hydroch üretim fabrikasında değiştirecektir.

Yetkisiz onarım, değişiklik, hatalı kullanım ve uygulama, yanlış değerlerde kullanım suyu, hatalı kurulum, hatalı nakliye, hatalı bakım ve yürürlükte olan yasa ve yönetmeliklere aykırı kullanım durumlarında garanti geçerli olmayacaktır.

EN Thank you for choosing Hydroch products.

Please share with us your complaints, satisfaction or thoughts about the Hydroch products you are using or will use.



Before using our products, be sure to read the installation information, maintenance information and recommendations. It should be ensured that the product is used with the accurate materials.

The product must be transported horizontally during transportation and assembly.

Get The Best Performance From Our Products:

- Accurate operating temperatures should be selected for the products.
- Appropriate sizes for products should be selected.
- Dimension, capacity and technical drawings of the product should be checked before implementation.
- The product must comply with the refrigerant and working fluid.
- The product should be stored under appropriate conditions before being used.
- It must be assembled with accurate and suitable material.
- Installation and maintenance should be done by fully equipped, authorized persons.

Transportation and Storage Conditions

- Hydroch is not responsible for any damages or malfunctions that may occur during transportation or storage of the product.
- Pay attention and importance during transportation. The copper bundles of the products are sensitive and can be damaged.
- The product is not under warranty if the label of the product has been removed or damaged.



- To the lifting eyebolts on the product; chain, rope etc. fasten it and use a crane or forklift to transport the product. Make sure to connect the product balanced according to the center of gravity. The center of gravity is located on the head side of the products.

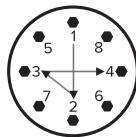
- Do not remove the protection covers and plugs of the product during storage.
- Store our products in dry, room temperatures and non-humid environments. (We recommend using a dehumidifier.)
- Our products are sent as painted as standard. Paint increases the life of the product. Paint is not fully resistant to bumps or scratches. Periodic painting of products extends their lifespan against external factors.
- Products are not under warranty against natural disasters. Consider this when deciding on storage.
- Hydroch cannot be held responsible for all problems that may arise from storage conditions.

Installation Terms:

- It is recommended that the products be installed by authorized technical service personnel.
- Discharge the safety gas inside the product before it is installed. Products are delivered with 6 bar nitrogen gas as standard.
- There may be loosening in the gasketed connections of the products over time. Against this, check all the screws of the product. Tighten the loose screws to the appropriate torque setting.
- Perform the tightening according to the circular tightening procedure. (Torque setting and tightening process are shown in the table.)

Bolt Size	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Tightening Torque (Nm)	10,5	25	50,5	86,5	137	212	291	416

* Torque values are calculated for using 8.8 rated steel bolt.



- Install the product horizontally. Slope can cause performance changes.
- The product must be installed and operated within the temperature and pressure limits.
- Make connections according to the water inlet and outlet labels on the product.
- Use the refrigerant and connection parts in the dimensions described in the product's technical drawings and catalogues.
- The product must have an air vent valve in its fittings. The pressure vessel products should definitely have a **safety valve**.
- Immobilize the product to the place of use with the necessary fittings. Avoid vibration.
- No foreign matter should be allowed to enter, fall or be forgotten inside the product during installation. Before the product is put into use, make sure to check the inside of it. Hydroch cannot be held responsible for any damages or malfunctions and causes that may arise in these and similar situations.

Application and Operation:

- Make sure that the installation and - or the water tank are clean. Check that the necessary filters are installed.
- Turn all valves to open position.
- Start to operate the product gradually.
- After the product is completely filled with refrigerant, you can close the supply valves.

- Take the necessary actions to prevent the damages that may occur due to the water hammer.
- If you are not going to use the product for a long time, store and discharge the fluids in the product or take precautions against freezing and corrosion with chemicals.
- For products that are operated below freezing temperature, definitely use chemicals that prevent freezing. (The use of antifreeze for water is shown in the table.)

Freezing Degree °C	Ethylene Glycol %	Propylene Glycol %
-10	24	27
-24	36	39
-27	46	49
-40	53	55

* Sample antifreeze usage for some values. For others check the sources.

- It is important that there is no external and flow-induced vibration in the product. All vibrations cause problems inside the product and shorten its useful life.
- Flow rates and amounts should be within the recommended limits for the product. No more or less. Higher flow amount causes vibration in copper bundles. This vibration will damage the copper bundles in a short time.

Domestic Water Quality:

It is necessary to comply with the specified conditions in order to minimize the physical and corrosion effects caused by the water used in the products. The quality of the water can affect both the performance and life of the product. Hydroch cannot be held responsible for malfunctions that may occur as a result of non-compliance with the terms.

- Sulfate ions (SO_4^{2-}) in the circulating water cause corrosion and holes on the copper surface. Sulfate ions should be $<30\text{mg/l}$.
- Fluorine (F^-) ions cause acid formation and corrosion. Its amount should be $<0.1\text{mg/l}$.
- Ammonium ions (NH_4^+) are very harmful to copper. Ammonium ions adversely affect the working life of copper pipes. The water in use should not contain ammonium ions.
- Chlorine ions (Cl^-) cause hole formation in copper pipes. It should be $<10\text{ mg/l}$ in the water used.
- Iron ions (Fe^{2+}) interact with the oxygen in the water and cause rust and pollution in the installation. Iron ions should not be in the water used.
- It is recommended that the water hardness used be between 1mmol/l and 2.5mmol/l . Too much water hardness creates scale in copper pipes, prevents heat transfer and causes a decrease in the capacity of the product.
- The ideal pH value of the water should be between $7.4 < \text{pH} < 8.4$
- The increase in the salt content of the water causes the electrical conductivity to increase, therefore, higher corrosion formation occurs. If you use sea water, the salinity rate varies according to the sea to be used.
(Mediterranean 25g/l , Marmara Sea 16g/l , Aegean Sea 22g/l , Black Sea 12g/l , Persian Gulf 44g/l , Baltic Sea 7.8g/l)
- If the amount of dissolved oxygen in the water increases, it causes abrasions.

Maintenance:

- Do not clean the product with unsuitable systems. (Drills, high pressure waters etc.)
- Do not clean with abrasive chemicals. Before using chemicals, check the compatibility of the product with the material of manufacture.
- To clean the pipes inside the product, open the covers and clean the inside of the pipes with a stick brush of appropriate size.
- If there is anode on the product, check it during maintenance. If necessary, change it by asking the manufacturer.
- To clean the tube bundle, remove the tube bundle from the body sleeve. Be very careful when removing the tube bundle. When removing the pipe bundle, do not reflect the weight on the pipes and prevent the pipe bundle from being damaged during removal.
- You can clean the pipe bundles with hot water and a brush or with suitable chemicals.
- New gaskets must be used when collecting the product back. Old gaskets may lose their properties due to tears and crushing.

Attention!

Never open the covers and connection points of the products when they are under pressure. Do not operate on the product with welding, etc. and piercing machines or objects. These operations can cause injury or even death by explosion.

Fluids in the product may be harmful, avoid direct contact. Do not blow compressed air into the product while working with flammable or similar fluids.

Recycle

Products contain recyclable materials. Find out about end-of-life recycling rules in force in your country.

Guarantee

Hydroch products are guaranteed for 12 months from the date of delivery.

Defects in the products during the warranty period are accepted as in writing if they are not caused by the user.

At Hydroch's discretion, defective products will be repaired at no charge to the user or replaced at Hydroch's manufacturing plant.

The warranty will not be valid in case of unauthorized repair, modification, mis-use and application, incorrect values of domestic water, incorrect installation, inappropriate transportation and maintenance.

Warranty also will not be valid in case of use that does not comply with laws and regulations.

Благодарим вас за выбор продукции Hydroch.

Пожалуйста, поделитесь с нами своими жалобами, удовлетворением или мыслями о продукции Hydroch, которые вы используете или будете использовать.



Перед использованием нашей продукции обязательно ознакомьтесь с информацией об установке, техническом обслуживании и рекомендациями. Необходимо убедиться, что продукция используется с правильной продукцией и правильными монтажными материалами. Товар следует транспортировать таким образом, чтобы обеспечить его горизонтальное равновесие при транспортировке и сборке.

Чтобы получить максимальную производительность от наших товаров:

- Товар следует выбирать при правильной рабочей температуре.
- Должны быть выбраны соответствующие размеры товаров.
- Необходимо проверить размеры, грузоподъемность и технические чертежи товара.
- Товар должно подходить для хладагента и охлаждаемой жидкости.
- Перед использованием товар следует хранить в соответствующих условиях.
- Он должен быть собран из правильного и подходящего материала.
- Установка и техническое обслуживание должны выполняться полностью оборудованными, уполномоченными лицами.

Условия доставки и хранения:

- Hydroch не несет ответственности за какие-либо повреждения или неисправности, которые могут возникнуть во время транспортировки или хранения приобретенного товара.
- Будьте очень осторожны во время транспортировки. Медные пучки изделий очень хрупкие и могут быть повреждены.
- Гарантия аннулируется, если этикетка товара удалена или повреждена.
 - Прикрепите цепь, веревку и т. д. к подъемным картам на товаре и используйте лебедку или вилочный погрузчик при транспортировке товара. Обязательно подсоедините товар, сбалансировав по центру тяжести. Центр тяжести расположен на стороне изголовья товара.



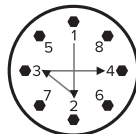
- Во время хранения не снимайте защитные крышки и заглушки товара.
- Храните нашу продукцию в сухом, жарком и не влажном помещении. (Мы рекомендуем использовать осушитель воздуха.)
- Наши товары поставляются окрашенными в стандартной комплектации. Краска увеличивает срок службы товара. Краска не полностью устойчива к ударам или царапинам. Окрашивание продукцию через определенные промежутки времени продлевает срок их службы от внешних факторов.
- На продукцию не распространяется гарантия на случай стихийных бедствий. Учитывайте это при выборе места для хранения.
- Hydroch не может нести ответственность за все проблемы, которые могут возникнуть из-за условий хранения.

Условия установки:

- Рекомендуется, чтобы товары устанавливались авторизованным персоналом службы технической поддержки.
- Выпустите защитный газ внутри товара перед его установкой. Товар поставляется с газообразным азотом под давлением 6 бар в стандартной комплектации.
- Со временем уплотненные соединения товаров могут ослабевать. На фоне этого проверьте все винты товара. Затяните ослабленные винты в соответствующим образом.
- Выполняйте затяжку в соответствии с круговой процедурой затяжки. (Способ затяжки и процесс затяжки показаны в таблице.)

Размер болта	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Момент затяжки (Нм)	10,5	25	50,5	86,5	137	212	291	416

* Значения крутящего момента рассчитаны в соответствии с типом болта из стали качества 8.8, используемого в наших товарах.



- Установите изделие горизонтально. Наклон может привести к изменению производительности.
- Товар должно быть установлено и эксплуатироваться в пределах температуры и давления.
- Подключайте в соответствии с этикетками входа и выхода воды на товаре.
- Используйте хладагент и соединительные детали с размерами, указанными на технических чертежах продукта и в каталогах.
- Установка, в которой будет использоваться товар, должна иметь воздушный клапан. Используемый товар для сосудов под давлением обязательно должны иметь **предохранительный клапан**.
- Закрепите товар на месте использования с помощью фитингов по мере необходимости. Не допускайте вибрации.
- Во время установки ни в коем случае нельзя допускать, чтобы посторонние предметы попали, упали или были забыты в товаре. Прежде чем использовать товар, обязательно проверьте его внутреннюю часть.
- Компания Hydroch не несет ответственности за какие-либо повреждения или неисправности, которые могут возникнуть в этих и подобных ситуациях.

Применение и работа:

- Убедитесь, что установка и/или резервуар для воды чистые. Убедитесь, что установлены необходимые фильтры.
- Поверните все клапаны в открытое положение.
- Начинайте открывать изделие постепенно.
- После того, как изделие будет полностью заполнено хладагентом, вы можете закрыть вентили подачи.
- Примите меры для предотвращения повреждения внутренней части изделия из-за гидравлического удара (WaterHammer).
- Если вы не собираетесь использовать продукцию в течение длительного времени, храните и сливайте жидкости, содержащиеся в продукции, или

примите меры предосторожности против замерзания и коррозии химическими веществами.

- Для продукции, работающих при температуре ниже нуля, обязательно используйте химические вещества, предотвращающие замерзание. (Использование антифриза для воды показано в таблице.)

Степень замерзания °C	Этиленгликоль %	Пропиленгликоль %
-10	24	27
-24	36	39
-27	46	49
-40	53	55

* Это примерная таблица.

- Важно, чтобы в продукции не было внешних и вызванных потоком вибраций. Все вибрации вызывают проблемы внутри продукция и сокращают срок его службы.
- Скорость потока и количество должны быть в пределах, рекомендуемых для продукции. Оно не должно быть меньше или больше. Более высокий поток вызывает вибрацию медных пучков. Эта вибрация быстро повредит медные пучки.

Качество используемой воды:

Необходимо соблюдать указанные условия, чтобы свести к минимуму физические и коррозионные воздействия воды, используемой в продукции. Качество воды может повлиять как на производительность, так и на срок службы изделия. Компания Hydroch не несет ответственности за какие-либо неисправности, которые могут возникнуть в результате несоблюдения условий.

- Ионы сульфата (SO_4^{2-}) в циркулирующей воде вызывают коррозию и образование отверстий на поверхности меди. Сульфат-ионы должны составлять $<30 \text{ мг / л}$.
- Ионы фтора (F^-) вызывают кислотообразование и коррозию. Его количество должно быть $<0,1 \text{ мг/л}$.
- Ионы аммония (NH_4^+) очень вредны для меди. Ионы аммония негативно влияют на срок службы медных труб. Используемая вода не должна содержать ионов аммония.
- Ионы хлора (Cl^-) вызывают образование отверстий в медных трубах. В используемой воде он должен быть $<10 \text{ мг/л}$.
- Ионы железа (Fe^{2+}) взаимодействуют с кислородом в воде и вызывают ржавчину и загрязнение установки. В используемой воде не должно быть ионов железа.
- Рекомендуются, чтобы используемая жесткость воды находилась в пределах от 1 ммоль/л до $2,5 \text{ ммоль/л}$. Слишком высокая жесткость воды приводит к образованию накипи в медных трубах, препятствует передаче тепла и снижает производительность товара.
- Идеальное значение pH воды должно быть между $7,4 < \text{pH} < 8,4$.
- Увеличение содержания солей в используемой воде приводит к увеличению электропроводности, что приводит к увеличению образования коррозии. Если вы используете морскую воду, уровень солености меняется в зависимости от используемого моря.

(Средиземное море 25г/л, Мраморное море 16г/л, Эгейское море 22г/л, Черное море 12г/л, Персидский залив 44г/л, Балтийское море 7,8г/л)

- Если количество растворенного кислорода в используемой воде увеличивается, это вызывает коррозию.

Уход:



- Не чистите изделие неподходящими системами. (Дрели, водометы высокого давления и т.д.)
- Не чистите агрессивными химикатами. Перед применением химикатов проверьте совместимость продукта со строительным материалом.
- Чтобы очистить трубы внутри товара, откройте крышки и очистите внутреннюю часть труб щеткой-палочкой соответствующего размера.
- Если на изделии есть анод, проверьте его во время технического обслуживания. При необходимости измените его, обратившись к производителю.
- Чтобы очистить трубный пучок, снимите трубный пучок с втулки корпуса. Будьте очень осторожны при снятии пучка трубок. При снятии пучка труб не отражайте вес на трубы и не допускайте повреждения пучка труб при снятии.
- Очистить пучки труб можно горячей водой и щеткой – подходящие химические средства.
- При обратной сборке изделия необходимо использовать новые уплотнители. Старые уплотнители могут потерять свои свойства из-за разрывов и смятий.

Внимание!

Никогда не открывайте крышки и точки подключения товаров, когда они находятся под давлением. Не обрабатывайте товар сварочными и аналогичными, а также сверлильными станками или предметами. Эти операции могут привести к травме или даже смерти в результате взрыва. Жидкости в продукте могут быть вредными, избегайте прямого контакта. При работе с легковоспламеняющимися или аналогичными жидкостями не допускайте попадания сжатого воздуха в продукцию.

Переработка:

Продукты содержат материалы, пригодные для вторичной переработки. По истечении срока службы ознакомьтесь с действующими в вашей стране правилами утилизации.

Гарантия:

Гарантия на продукцию Hydroch составляет 12 месяцев с даты поставки. Дефект или дефекты продукции в течение гарантийного срока принимаются в письменной форме, если они не вызваны пользователем. По собственному усмотрению Hydroch неисправные продукты будут отремонтированы бесплатно для пользователя или заменены на заводе-изготовителе Hydroch. Гарантия не действует в случае несанкционированного ремонта, модификации, неправильного использования и применения, неправильного использования воды, неправильной установки, неправильной транспортировки, неправильного обслуживания и использования вопреки действующим законам и правилам.