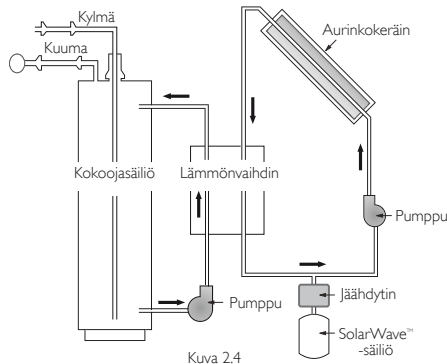


2.4 Aurinkolämmitysjärjestelmän liitokset

SolarWave™ -säiliöt on tarkoitettu aurinkoenergiaa käyttäviin epäsuorin kiertovesipohjaisiin lämmönsiirtojärjestelmiin ja ne voidaan asentaa joko kiertovesipumpun imu- tai painepuolelle. Jos höyrystyneen väliaineen jäähdyttämiseen käytetään jäähdytintä, se on sijoitettava väliaineen kiertojärjestelmän ja paisuntasäiliön väliin. Järjestelmässä on oltava varoventtiili eikä käytölle asetettuja maksimiparametreja saa ylittää. Jos on mahdollista, että aurinkolämmitysjärjestelmän lämpötila nousee väliaineen höyrystymispistettä korkeammaksi, on aurinkokeräimen ja paisuntasäiliön välillä oltava jäähdytyskammio tai -kierukka (ks. 2.4).



Kuva 2.4

2.5 Paisuntasäiliön toimintaperiaatteet

Vesi laajenee kuumennettaessa. Paisuntasäiliötä käytetään kompensoimaan veden luonnollisen lämpölaajenemisen aiheuttamaa tilantarvetta, mikä muuten voisi johtaa järjestelmän paineen kohoamiseen ja aiheuttaa vaurioita putkistolle, liitoksille ja laitteiston muille osille. Paisuntasäiliön toiminta perustuu sen sisään kiinnitettyyn kalvoväliseinään, joka muodostaa sulun vesi- ja ilmakammioiden välille. Ilmakammio toimii tyynynä, joka supistuu kuumennetun veden laajetessa. Paisuntasäiliö vastaanottaa laajentuneen veden tilavuuden ja mahdollistaa järjestelmäpaineen pysymisen vakiona. Paisuntasäiliön käyttö myös säästää vettä ja energiaa. Säästö syntyy siitä, ettei vettä tarvitse uudelleen lisätä ja lämmittää lämmitysjaksojen aikana varoventtiin kautta purkautuneiden vesien tilalle.

3. Hävittäminen

Ota selvää paikallisista viranomaisilta, kuinka säiliö voidaan hävittää tai kierrättää asianmukaisesti.



Модели PressureWave™ / Max™ / UltraMax™ / M-Inox™ / E-Wave™ / Challenger™ / C2Lite™ / Flow-Thru™ / HeatWave™ / SolarWave™ / ThermoWave™

ВНИМАНИЕ

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание травм, до начала проведения работ убедитесь, что в напорной системе полностью отсутствует гидравлическое давление. Отсоедините насосы и (или) отключите их от электропитания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Настоятельно рекомендуется обеспечить защиту системы соответствующим предохранительным клапаном сброса давления, установленным на уровне максимально допустимого давления в баке или ниже того уровня. Отсутствие предохранительного клапана сброса давления может, в случае нарушения нормальной работы системы или слишком высокого давления, привести к взрыву бака, и, как следствие, порче имущества, травмам и даже смерти.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не используйте бак при обнаружении в нем течи, а также следов коррозии или порчи.

Установлен (дата) _____ (кем) _____

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ НОВОГО БАКА GLOBAL WATER SOLUTIONS (GWS), ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЯМИ

Данные инструкции были подготовлены с целью ознакомить вас с правильными методами установки и эксплуатации мембранного бака GWS. Мы призываем вас внимательно прочитать данный документ и выполнять все его рекомендации. В случае возникновения трудностей при установке или потребности в дополнительной информации, вам необходимо связаться с торговым агентом, у которого была приобретена система, или с ближайшим отделом продаж компании GWS.

- Баки моделей PressureWave™, Max™, UltraMax™, M-Inox™, E-Wave™, Challenger™, C2Lite™, и FlowThru™ предназначены для использования в артезианских системах или системах подачи питьевой воды под высоким давлением. Подробно процесс установки представлен в разделе 1.
- Баки модели HeatWave™ и SolarWave™ предназначены для использования в системах жидкостного или солнечного нагрева непитьевой воды замкнутого цикла. Подробно процесс установки представлен в разделе 2.
- Баки модели ThermoWave™ предназначены для использования в нагревательных устройствах для питьевой воды открытого цикла. Баки моделей PressureWave™, E-Wave™ и Challenger™ могут также быть использованы в нагревательных устройствах для питьевой воды открытого цикла. Подробно процесс установки представлен в разделе 2.
- См. маркировку бака для информации о максимальной рабочей давлении и максимальной температуре.
- Необходимо предохранять бак, систему трубы и все компоненты системы от воздействия минусовых температур.
- Производитель не несет ответственности за какую-либо порчу воды в связи с использованием данного мембранного бака.

УСТАНОВКА ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМИ ИЛИ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ.

1. Установка баков для артезианских систем и систем подачи воды под давлением

1.1 Правильное размещение бака GWS

Для обеспечения максимального срока службы бака, он всегда должен устанавливаться в сухом, закрытом месте. Поверхность бака не должна соприкасаться с окружающими твердыми поверхностями, такими как стены и т.п.

Устанавливать бак необходимо в таком месте, чтобы предупредить возможную порчу воды вследствие протечек. Бак всегда должен находиться ниже по потоку от насоса. Если бак расположен на уровне, ниже требуемого, необходимо установить запорный клапан. Если бак установлен на большом расстоянии от насоса, необходимо установить переключатель давления рядом с баком. Бак должен быть установлен как можно ближе к переключателю давления, преобразователю или датчику потока. Это снизит нежелательное воздействие потерь в показаниях в связи с дополнительным трением и разницей в положении бака по вертикали относительно водовода, переключателя давления, преобразователя и датчика потока.

1.2 Подключение системы

1. Расположить бак GWS как сказано в инструкции.
2. Как следует выровнять его. Как вертикальные, так и горизонтальные модели баков должны быть размещены на прочном основании. Если вблизи бака возможно возникновение вибрации, он должен быть установлен на упругой опоре. Баки со стальным основанием должны устанавливаться с использованием поставляемых в комплекте L-образных скоб, а баки с пластиковым основанием должны крепиться через отверстия в основании. Для установки баков с основаниями, не имеющими отверстий, необходимо просверлить четыре равноудаленных по ободу бака отверстия. Линейные баки должны быть подключены напрямую к насосу или к линии электрообеспечения, используя T-образное соединение.
3. К насосу необходимо подключаться, используя короткую трубку, для устранения излишних потерь от трения. Все соединения должны быть плотно прилегающими, но не чрезмерно затянутыми.
4. Все работы по подведению труб должны быть выполнены в соответствии с действующими местными техническими условиями и стандартами.
5. Тип резьбового соединения (BSP или NPT) указан на маркировке бака.

1.3 Регулирование предварительного давления

- Для надлежащей работы бака необходимо правильно установить предварительное давление.
1. Для баков, установленных с насосом, регулируемым переключателем давления с дифференциалом давления до 20 psi (1,4 бар), предварительное давление должно быть установлено на 2 psi (0,2 бар) ниже давления включения.
 2. Для баков, установленных с насосом, регулируемым переключателем давления с дифференциалом давления выше 20 psi (1,4 бар), электронным управлением или различными регуляторами скорости, предварительное давление должно быть установлено на 65% от давления включения или на максимальное давление в системе.
 3. Для баков, установленных на магистральном давлении, предварительное давление должно быть равным магистральному. Для магистрального давления, превышающего 88 psi (6 бар) необходимо устанавливать соответствующий регулятор давления.

Для правильной работы предварительное давление в мембранных баках должно быть выставлено следующим образом:

- A. Выключить насос, отсоединить бак от системы и полностью слить из него всю воду. Давление воды не должно влиять на величину предварительного давления.
- B. Используя соответствующий манометр, проверить предварительное давление бака после монтажа его в систему.
- C. Выпустить или добавить воздух по мере необходимости для приведения предварительного давления к требуемой величине.
- D. Затянуть защитный колпачок воздушного вентиля и опечатать его специально предоставляемой биркой. Это позволит при последующем техническом обслуживании установить, совершались ли попытки открыть колпачок.
- E. После надлежащей установки предварительного давления не требуется постоянных проверок наличия воздуха. **НЕ ПРОВЕРЯЙТЕ НАЛИЧИЕ ВОЗДУХА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ.**

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Никогда не превышайте давление в баке и проводите предварительный подъем давления, используя только воздух с температурой окружающей среды!

1.4 Обычная установка

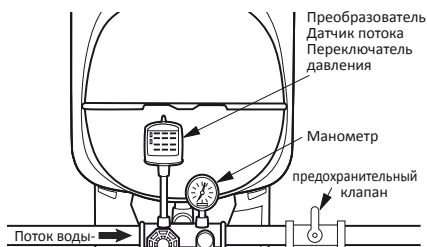


Рис. 1.4-1 Установка бака с комплектующими деталями

- Это мембранная разновидность напорного бака для использования в артезианских системах и системах подачи воды под напором. Система должна быть защищена соответствующим клапаном сброса давления.
- Баки модели FlowThru™ должны использоваться только в насосных системах с приводом с регулируемой скоростью или приводом с частотным регулированием.

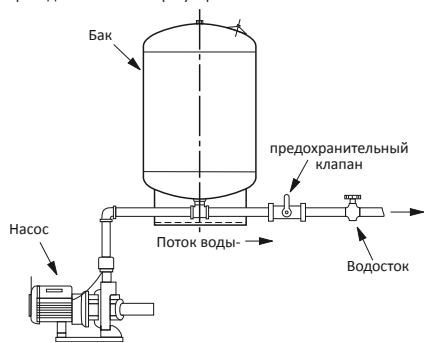


Рис. 1.4-2 С трансформируемым струйным насосом

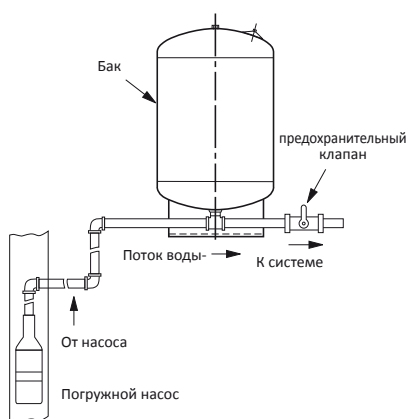


Рис. 1.4-3 С погружным насосом

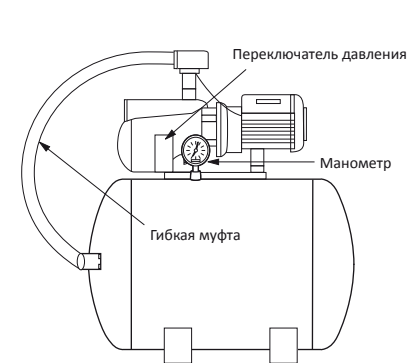


Рис. 1.4-4 подкачивающий насос с горизонтальным баком

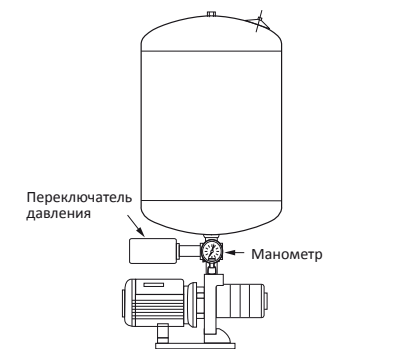


Рис. 1.4-5 подкачивающий насос с линейным баком

1.5 Установка нескольких баков

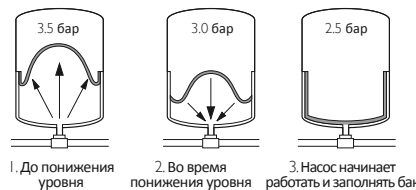


Рис. 1.5 Установка нескольких баков

Во всех баках для нормальной работы системы должно быть одинаковое предварительное давление. Баки должны быть установлены на магистрали для обеспечения одинакового и сбалансированного давления. Предварительное давление в каждом баке должно быть отрегулировано в соответствии с инструкциями в разделе 1.3. Для правильной работы всех баков переключатель давления системы должен располагаться посередине (см. рис. 1.5).

1.6 Механизм контроля работы насоса

Без мембранного бака насос водонапорной системы включался бы каждый раз при возникновении потребности в воде. Такое частое и потенциально короткое повторение цикла укорачивало бы срок эксплуатации насоса. Напорные баки предназначены для накопления воды в период работы насоса, а затем, обратной подачи ее, находящейся под давлением, в систему в период бездействия насоса. В баке соответствующего размера накапливается, по меньшей мере, один литр воды на каждый литр в минуту (л/мин) мощности насоса. Это позволяет сократить количество запусков насоса и продлить периоды его работы, что максимально увеличивает срок эксплуатации насоса.



1.7 Замена баков из нелегированной стали на баки GWS

Компания GWS рекомендует замену поврежденных баков из нелегированной стали на баки GWS. Настоятельно рекомендуется установка предохранительного клапана сброса давления при подключении бака GWS. Также требуется обязательно закупорить отверстие для воздуха на струйном насосе, поскольку воздух больше не потребуется вдувать в бак водух.

2. Установка расширительного бака

Расширительные баки призваны компенсировать естественное расширение воды при нагревании. Расширительные баки могут использоваться во множестве различных устройств, включая системы жидкостного нагрева замкнутого цикла, системы прямого и непрямого солнечного нагрева и системы нагрева питьевой воды открытого цикла. Компанией GWS созданы три различные модели баков, используемые в каждом из устройств: HeatWave™ для систем жидкостного

нагрева замкнутого цикла, SolarWave™ для систем непрямого солнечного нагрева замкнутого цикла и ThermoWave™ для систем прямого солнечного нагрева и систем нагрева питьевой воды открытого цикла. Для устройств с высоким объемом температурного расширения могут быть использованы баки серии Challenger™ и SuperFlow™.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом установки проверьте маркировку бака и уточните максимальное рабочее давление и температуру.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Примеси (такие как гликоль) могут повлиять на температурное расширение и работу расширительного бака. Дополнительную информацию можно получить у торгового агента компании GWS или в ближайшем отделе продаж компании GWS.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Настоятельно рекомендуется обеспечить защиту всех систем соответствующим предохранительным клапаном сброса давления, датчик которого установлен на максимально допустимое давление в баке или ниже его. Отсутствие предохранительного клапана сброса давления может, в случае нарушения нормальной работы системы или слишком высокого давления, привести к взрыву бака, и, как следствие, порче имущества, травмам и даже смерти.

2.1 Предварительное давление

Используя соответствующий манометр, перед установкой необходимо измерить предварительное давление в баке. Заводское предварительное давление указано на маркировке бака. Предварительное давление должно быть установлено как равное давлению заполнения системы или магистральному давлению. Для баков SolarWave™ предварительное давление должно быть установлено как минимальное рабочее давление системы и (или) давление заполнения. Необходимо спустить или добавить воздух, используя воздушный вентиль бака. Вода из бака должна быть полностью слита. В системе не должно быть какого-либо давления, могущего которое может повлиять на измерение предварительного давления при его регулировании.

2.2 Расположение расширительного бака

Поскольку даже при правильной установке возможно протекание баков, труб и муфт, необходимо устанавливать бак там, где любое протекание не повлечет порчи воды. Расширительный бак должен быть установлен на холодной стороне или стороне питания любой из нагревательных систем. Бак должен быть установлен в помещении и защищен от минусовых температур.

2.3 Подключение системы

Линейные расширительные баки должны поддерживаться системой труб и должны быть соединены с гидросистемой, используя T-образное соединение. Для более прочного крепления предлагаются дополнительные скобы для настенного монтажа (дополнительную информацию можно получить от местных торговых агентов компании GWS). Вертикальные баки с основанием не требуют дополнительной опоры и должны подключаться к системе добавочными трубами (См. рис. 2.3-2).

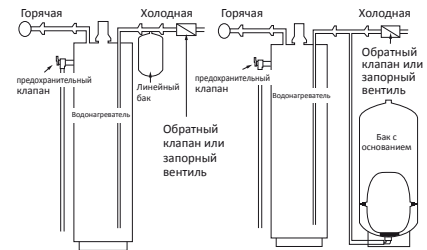


Рис. 2.3-1

Рис. 2.3-2

2.4 Подключение системы солнечного нагрева

Баки SolarWave™ предназначены для использования в цикле нагрева жидкости солнечной энергией в системах непрямого термальной передачи и могут быть установлены либо на стороне низкого давления либо на напорной стороне циркуляционного насоса. В случае применения конденсатора для охлаждения испаряемой жидкости, он должен находиться между циклом жидкости, нагреваемой солнечной энергией, и расширительным баком. Необходимо использовать предохранительный клапан сброса давления и не превышать максимальных рабочих параметров. Если температура солнечной энергетической системы может потенциально подниматься выше точки кипения нагреваемой жидкости, требуется отделение для конденсатора или спираль между солнечным нагревателем и расширительным баком (см. рис. 2.4)

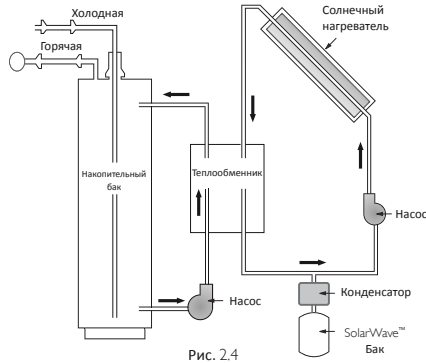


Рис. 2.4

2.5 Механизм работы расширительных баков

По мере нагревания вода расширяется. Расширительные баки призваны компенсировать компенсируют естественное расширение воды при нагревании, которое, в противном случае, может привести к повышению давления в системе, что приведет к порче труб, арматуры и других компонентов системы. В расширительном баке используется мембрана, герметично вставленная в него для создания барьера между отделениями для воды и воздуха. Воздушная камера выступает в роли амортизатора, сжимающегося по мере того, как расширяется нагреваемая вода. Расширительный бак вбирает в себя увеличившийся объем воды и обеспечивает сохранение постоянного давления в системе. Использование расширительных баков помогает сэкономить воду и энергию. Это достигается устранением необходимости нагрева доливаемой воды, теряемой при выпуске пара через предохранительный клапан сброса давления во время нагревания.

3. Уничтожение

Правила утилизации и уничтожения мембранных баков необходимо уязв у местных властей.



TUR

KURULUM VE KULLANMA KILAVUZU

PressureWave™ / Max™ / UltraMax™ / M-Inox™ / E-Wave™ / Challenger™ / C2Lite™ / FlowThru™ / HeatWave™ / SolarWave™ / ThermoWave™ Serisi

DİKKAT VE UYARILAR

Δ DİKKAT: Yaralanmayı önlemek için, çalışma yapılmadan önce tüm su basıncı, basınç sisteminden alınmalıdır. Pompaların çıkarıldığından ve/veya elektriksel olarak yalıtıldığından emin olun.

Δ UYARI: Sistemin, maksimum tank basınç oranına veya bu oranın altına ayarlanan uygun bir emniyet valfi tarafından korunması şiddetle önerilir. Emniyet valfinin takılmaması, sistemin arızalanması ya da aşırı basınç durumunda tankın patlamasına yol açarak, maddi zarar, ciddi yaralanma ya da ölüme neden olabilir.

Δ UYARI: Basınç tankı hava sızdırırsa ya da korozyon veya hasar belirtileri gösterirse kullanmayın.

_____ tarihinde _____ tarafından kurulmuştur

YENİ GLOBAL WATER SOLUTIONS (GWS) TANKINIZI KURMADAN ÖNCE TÜM TALİMATLARI OKUYUN

Bu talimatlar, size GWS basınç tankınızı doğru kurma ve kullanma yöntemini tanıtmak için hazırlanmıştır. Bu dokümanı dikkatli bir şekilde incelemenizi ve tüm önerileri uygulamamanızı tavsiye ederiz. Kurulumda güçlük yaşanması ya da daha fazla öneriye ihtiyaç duyulması durumunda sistemi satın aldığınız satıcıya veya en yakın GWS satış bürosuna başvurmalısınız.

- PressureWave™, Max™, UltraMax™, M-Inox™, E-Wave™, Challenger™, C2Lite™ ve FlowThru™ Serisi tanklar kuyu suyu ya da hidrofor sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kurulum ayrıntıları için Bölüm 1'e başvurun.
- HeatWave™ ve SolarWave™ Serisi tanklar, işlemeyen kapalı hatlı hidronik veya güneş enerjisi su ısıtma sistemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kurulum ayrıntıları için Bölüm 2'ye başvurun.
- ThermoWave™ Serisi tanklar, açık hatlı içme suyu ısıtma uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. PressureWave™, E-Wave™ ve Challenger™ Serisi, açık hatlı içme suyu ısıtma uygulamalarında da kullanılabilir. Kurulum ayrıntıları için Bölüm 2'ye başvurun.
- Maksimum çalışma basıncı ve maksimum sıcaklık için tank verisi etiketine bakın.
- Tankı, boruları ve tüm sistem bileşenlerini donmadan kurduğunuzdan emin olun.
- Üretici bu diyafram basınçlı tankla ilgili herhangi bir su hasardan sorumlu değildir.

KURULUM YEREL YA DA DEVLETİN RESMİ TESİSAT KURALLARI İLE UYUMLU OLMALIDIR.

1. Kuyu Suyu ve Hidrofor Sistemlerinde Tank Kurulumu

1.1 Düzgün GWS Tankı Kurulumu

Tankınızın en uzun hizmet ömrünü sağlaması için her zaman kapalı ve kuru bir konumda kurulması gerekir. Tankın, çevredeki duvarlar gibi herhangi bir sert yüzeye sürmesine izin verilmemelidir.

Tankı, su sızdırılmasını önleyecek şekilde bir yere kurun. Tank, her zaman pompadan aşağı yönde olacak şekilde yerleştirilmelidir. Tank, su çıkış noktasından daha düşük bir yüksekliğe yerleştirilirse bir çek valf takılması gerekir. Tank, pompadan uzağa kurulursa basınç şalterini tankın yakınına takın. Tank, basınç şalteri, transdüser veya akış sensörüne olabildiğince yakın bir yere kurulmalıdır. Bu, ek sürtünme kaybının ve tank ve/veya su şebekesi ve basınç şalteri, transdüser veya sensör arasındaki yükseklik farklarının olumsuz etkilerini azaltır.

1.2 Sistem Bağlantısı

1. GWS tankını istenen son konumuna yerleştirin.
2. Gerekliyse dengeleyin. Tüm dikey ve yatay model tanklar sağlam bir altlık üzerine yerleştirilmelidir. Tankın titreşim olma olasılığı varsa tank esnek bir dayanağa monte edilmelidir. Çelik altlıklı tanklar birlikte verilen "L" dirsekler kullanılarak monte edilmelidir ancak plastik altlıklı tanklar altlıktaki deliklerden monte edilmelidir. Delikleri olmayan altlıklar için, delikler altlığı geçevesi boyunca eşit uzaklıktaki dört noktada delinmelidir ve sonra uygun şekilde monte edilmelidir. Hat içi tanklar, bir "T" bağlantı kullanılarak doğrudan pompaya ya da ikmal hatına bağlanmalıdır.
3. Gereksiz sürtünme kaybını ortadan kaldırmak için pompa ikmal hatına kısa bir boruyla bağlayın. Tüm bağlantıların tam oturmuş ancak aşırı sıkıştırılmamış olduğundan emin olun.
4. Tüm borular, geçerli yerel kural ve standartlarla uyumlu olmalıdır.
5. BSP veya NPT dişli bağlantılarını doğrulamak için tankın üzerinde ki etikete başvurun.

1.3 Önbasınç Ayarlaması

Düzgün tank performansı için önbasıncın doğru olması gerekir.

1. Basınç farkı en fazla 20 psi (1,4 bar) olarak ayarlandığı basınç şalteriyle kontrol edilen bir pompanın takılı olduğu tanklar için önbasınç, devreye girme basıncının 2 psi (0,2 bar) altında olacak şekilde ayarlanmalıdır.
2. Basınç farkı 20psi'den (1,4 bar) daha büyük olacak şekilde ayarlanmış bir basınç şalter, elektronik kontrolör veya değişken hız kontroleri tarafından kontrol edilen pompanın takılı olduğu tanklarda önbasınç, devreden çıkma ya da maksimum sistem basıncının %65'ine ayarlanmalıdır.
3. Ana basınca takılan tanklar için önbasınç, ana basınca eşit olacak şekilde ayarlanmalıdır. 88psi'yi (6 bar) aşan ana basınç için uygun bir basınç düzenleyici takılmalıdır.