

INDIRECTLY HEATED STORAGE WATER TANKS 160 – 1000 HP

I. INDIRECTLY HEATED STORAGE WATER TANKS 160 - 500 HP

DE HANDBUCH FÜR BETRIEB
UND WARTUNG



HANDBUCH FÜR BETRIEB UND WARTUNG

LESEN SIE BITTE DIE BETRIEBUNGSANLEITUNG VOR DEM
INSTALLIEREN UND STARTEN DES GERÄTS DURCH!
BEWAHREN SIE BITTE DIESES DOKUMENT SORGFÄTIG AUF!

LAGERTANKS MIT INDIREKTER BEHEIZUNG UND EINEN WÄRMETAUSCHER:

EV 2x10 S 160 60 HP | EV 2x12 S 200 60 HP | EV 2x15 S 200 60 HP |
EV 2x15 S 300 65 HP | EV 2x19 S 300 65 HP | EV 2x19 S 400 75 HP |
EV 2x23 S 500 75 HP

LAGERBEHÄLTER MIT INDIREKTER BEHEIZUNG UND ZWEI WÄRMETAUSCHER:

EV 2x14 S 800 95 HP | EV 2x17 S 1000 101 C HP | EV 2x4 2x9 S2 200 60 HP |
EV 2x5 2x12 S2 300 65 HP | EV 2x6 2x13 S2 500 65 HP

I. BESTIMMUNG

Das Gerät ist bestimmt, Objekte mit heißem Kommunalwasser (Trinkwasser) zu versorgen, die über ein Wasserversorgungsnetz mit Druck nicht mehr als 0,8 MPa (8 bar) verfügen.

Der Gehalt an Chloriden im Wasser sollte unter 250 mg / l, und seine elektrische Leitfähigkeit in dem Bereich von 100 & mgr; S/cm bis 2000 & mgr; S/cm zu sein. Die Wärmeaustauscher müssen bis zu 0,8 MPa (8 bar) in die geschlossene Heizungsanlagen mit Druck angebracht werden. Wärmeträger müssen zirkulierende Wasser oder eine Mischung davon mit Propylenglykol und Antikorrosionsadditive!

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen und beheizten Räumen (mit Temperatur über 4°C) bestimmt.


 **WICHTIG!** Siehe Abschnitt Garantiebedingungen!

II. BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN

In Abhängigkeit vom Modell können die Boiler ohne Wärmetauscher oder mit einem oder zwei integrierten Wärmetauschern sein. Zum Boiler ist ein Indikator zum Anzeigen der Temperatur im Wasserheizer montiert – T. Vorhanden sind Rohrausgänge (gekennzeichnet mit TS1, TS2, TS3) zur Montage von Gebern zur Messung der Temperatur des Wassers im Boiler, und von Gebern, an der Verwaltung des Flusses des Wärmeträgers durch die Wärmetauscher teilnehmend. Zum Boiler kann ein elektrischer Erhitzer montiert werden, für den einen mit den Buchstaben EE bezeichneten Rohrausgang gewährleistet ist. Der mit dem Buchstaben R bezeichnete Rohrausgang ist für die Rezirkulation des Warmwassers in Anlagen bestimmt, die eine Möglichkeit dafür geben. Der Boiler ist mit einem Flansch versehen, seitlich gelegen, und dient zur Kontrolle und Reinigung des Wasserbehälters, sowie zur Montage eines zusätzlichen elektrischen Heizkörpers.

Die technischen Daten sind in **Tabelle 1** angegeben.

Die Abmessungen und die Beschreibung der Anschlüsse sind in **Tabelle 2** bzw. **Tabelle 3** angegeben.

 **WARNUNG!** Der elektrische Erhitzer muss durch den Hersteller des wassererwärmenden Gerätes genehmigt werden. Andernfalls wird die Garantie des Gerätes ausfallen und der Hersteller haftet nicht für Fehlfunktionen des Gerätes.

III. MONTAGE UND ANSCHLUSS


 **WARNUNG!** ALLE MONTAGETÄTIGKEITEN SIND SEITENS QUALIFIZIERTER TECHNIKER DURCHZUFÜHREN.

III.a. MONTAGE

Die Wassererhitzer sind auf individuellen Transportpaletten zum Erleichtern des Transportierens angeheftet. Vorausgesetzt, dass der Boiler in einem Raum mit flachem Boden und niedriger Feuchtigkeit montiert wird, ist es erlaubt, die Palette nicht entfernt zu werden.

Im Falle, dass die Palette entfernt werden muss, ist die folgende Reihenfolge einzuhalten (**Fig. 4**):

- Stellen Sie das Gerät in der Rückenlage, indem Sie im Voraus darunter eine Matte legen, um ihn vor Schäden zu schützen. Schrauben Sie die drei Bolzen ab, mit denen die Palette zu dem Boiler angeheftet ist.
- Schrauben Sie die regulierbaren Füße anstelle der Bolzen fest*
- Stellen Sie bitte das Gerät in vertikaler Position und nivellieren Sie es, indem Sie die Höhe der Füße einstellen. In den Fällen, wenn die regulierbaren Füße zusammenbaubar sind, setzen Sie bitte den Fuß zusammen, indem Sie die folgende Reihenfolge einhalten (**Fig. 5**):
- Setzen Sie das Detail 1 auf den Bolzen 2, der von der Palette entfernt ist
- Setzen Sie die Abdichtungsscheibe 3 drauf, die von der Palette entfernt ist
- Schrauben Sie bitte die Mutter 4 fest und ziehen Sie diese gut fest.

 **WARNUNG!** Um Verletzungen des Benutzers und (oder) dritter Personen im Falle einer Fehlfunktion des Systems für Warmwasserversorgung zu vermeiden, ist erforderlich, das Gerät in Räumen montiert zu werden, die eine Bodenisolierung und (oder) Drainage in der Kanalisation haben.

Sehr geehrte Kunden,


Das Ziel der vorliegenden technischen Beschreibung und Bedienungsanleitung ist, Ihnen mit dem Erzeugnis und den Bedingungen für seine ordnungsgemäße Montage und richtigen Betrieb vertraut zu machen. Die Bedienungsanleitung ist auch für die qualifizierten Techniker bestimmt, die das Gerät montieren, demontieren und im Falle eines Schadens reparieren werden. Die Einhaltung der Anweisungen in der vorliegenden Bedienungsanleitung liegt im Interesse des Käufers und stellt eine der Garantiebedingungen dar, die in der Garantiekarte angegeben sind.

• Diese Bedienungsanleitung ist ein untrennbarer Teil vom Boiler. Sie ist aufzubewahren und das Gerät im Falle zu begleiten, dass der Eigentümer oder der Benutzer gewechselt wird und/oder das Gerät erneut installiert wird.

• Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Sie wird Ihnen bei dem Gewährleisten einer sicheren Installation, sicheren Gebrauchs und sicherer Wartung Ihres Gerätes helfen.

• Die Installation des Gerätes ist auf Kosten des Käufers und muss vom qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit der vorliegenden Bedienungsanleitung durchgeführt werden.

III.b. ANSCHLUSS DES BOILERS ZUM WASSERVERSORGUNGSNETZ

 **Der Anschluss des Boilers zum Wasserversorgungsnetz wird gemäß einem Projekt vom qualifizierten und lizenzierten Projektant vorgenommen, welches Projekt durch technisch qualifizierte Monteure ausgeführt wird! Das Vorhandensein eines solchen Projekts ist eine obligatorische Bedingung zur Anerkennung der Garantie seitens des Herstellers!**

Obligatorisch ist die Einhaltung der folgenden Normen und Richtlinien:

1. Inländische Vorschriften.

2. EN 806 - Technische Anforderungen für die Gebäudeinstallationen für Trinkwasser.

3. EN 1717 - Schutz gegen Verschmutzung des Trinkwassers in den Wasserversorgungsinstallationen und allgemeine Anforderungen für Geräte zur Vermeidung der Verschmutzung bei Rückfließen

4. EN 12975 - Thermische Solaranlagen und -elemente. Solarkollektoren.

5. EN 12897 - Wasserversorgung. Anforderungen für indirekt erwärmte Wasserbehälter ohne Belüftung (geschlossen)

Empfehlenswert ist die Einhaltung der:

• DIN 4753 1-3-6-8 – Boiler, Wasserheizungsanlagen und Boiler für Trinkwasser

• DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasseranlagen

• DIN 4708 - Zentrale Wassererwärmungsanlagen

• DVGW

– **Arbeitsblatt W551** - Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in den neuen Anlagen

– **Arbeitsblatt W 553** - Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen

Der Anschluss des Boilers an das Wasserversorgungsnetz wird gemäß **Fig. 7** bei Modellen mit einer Rohrschlange und gemäß **fig. 6** bei Modellen mit zwei Rohrschlangen durchgeführt. Bei Modellen ohne Wärmetauscher ist der Anschluss an die Wasserleitung genau so durchzuführen wie bei Boilern mit einem oder zwei Wärmetauschern. Parallelanschluss gem. **fig. 8**.

OBLIGATORISCHE ELEMENTE DES ANSCHLUSSES SIND:

1. Eingangsrohr des Wasserversorgungsnetzes;


2. Absperrventil.

3. **Druckregler.** Bei Druck im Wasserversorgungsnetz über 6 bar ist er obligatorisch. In diesem Fall muss seinen eingestellten Druck in Übereinstimmung mit den Berechnungen des Projektants sein, aber nicht höher als 0,5 Mpa! Bei einem Druck im Wasserversorgungsnetz unter 6 bar ist sein Vorhandensein streng erforderlich. In allen Fällen ist das Vorhandensein eines auf 4 bar eingestellten Druckregles wichtig für das reibungslose Funktionieren Ihres Gerätes!

4. **Rückflussventil.** Seine Art wird durch einen qualifizierten Projektant in Übereinstimmung mit den technischen Daten des Boilers, dem Aufbausystem und den inländischen und europäischen Normen bestimmt.

5. **Sicherheitsventil.** Bei dem Anschluss sind nur die Sicherheitsventile aus dem Set des Herstellers zu verwenden. Bei einer Montage gemäß anderen Schemas berechnet und stellt der qualifizierte Projektant die Art der obligatorischen Sicherheitsventile fest (**Pnr = 0.8 Mpa; EN 1489:2000**). Die Abmessungen gemäß **Tabelle 4**.

 **ACHTUNG!** Zwischen dem Boiler und dem Sicherheitsventil muss Absperrarmatur oder andere Armatur nicht vorhanden sein!

 **ACHTUNG!** Das Vorhandensein anderer (alter) Rückfluss - oder Sicherheitsventile kann zur Beschädigung Ihres Gerätes führen. Diese müssen entfernt werden!

6. **Abführende Wasserleitung des Sicherheitsventils.** Dies ist in Übereinstimmung mit den inländischen und den europäischen Normen und Sicherheitsvorschriften auszuführen! Sie muss ausreichendes Gefälle zum Abfließen des Wassers haben. Die beiden Enden müssen offen zu der Atmosphäre sein und vor Gefrieren geschützt werden. Bei der Montage des Rohres sind Sicherheitsmaßnahmen gegen Verbrennungen bei dem Funktionieren des Ventils zu treffen! **Fig. 9 a, b, c**.

7. Kanalisation.


8. Ablasshahn.


9. Flexible Drainagenverbindung.


10. Ausdehnungsgefäß. Im Boiler gibt es kein vorgesehenes Volumen zum Aufnehmen der Wasserausdehnung infolge von seiner Erwärmung. Das Vorhandensein eines Ausdehnungsgefäßes ist obligatorisch, um kein Wasser durch das Sicherheitsventil verloren zu werden. Sein Volumen und seine Art werden durch qualifizierten Projektant in Übereinstimmung mit den technischen Daten des Boilers, dem Aufbausystem, sowie mit den inländischen und europäischen Sicherheitsnormen festgelegt! Die Montage muss durch einen qualifizierten Techniker in Übereinstimmung mit seiner Bedienungsanleitung erfolgen. Informationsangaben für das Volumen des Ausdehnungsgefäßes können Sie in **Tabelle 5** finden.

Unter der Bedingung, dass die Zirkulationsmuffe (bezeichnet mit dem Buchstaben „R“), die Muffen für Thermosonden (bezeichnet mit den Buchstaben **TS1**, **TS2**, **TS3**), die Muffe für Anschluss des Heizelements „EE“ nicht benutzt werden, ist es erforderlich, die letzten wasserdicht vor dem Füllen des Wasserbehälters mit Wasser zu schließen.

Bei Modellen ohne Wärmetauscher (Rohrschlangen) ist die Öffnung, bezeichnet mit „AV“, für Anschluss der Anlage für Entlüftung des Wasserbehälters bestimmt. Um die Betriebsdauer des Erzeugnisses zu verlängern, wird seine volle Entlüftung empfohlen!


 **DAS FÜLLEN DES BOILERS MIT WASSER** erfolgt indem Sie den Heißwasserhahn der weitestens entfernten Mischbatterie und den Hahn zur Kaltwasserversorgung (2) von dem Wasserversorgungsnetz zu ihm öffnen. Nach dem Füllen muss ständiger Wasserstrom aus der Mischanlage fließen. Danach dürfen Sie den Hahn der Mischbatterie schließen.

 **DAS ENTLEREEN DES WASSERS** aus dem Wasserbehälter kann dann erfolgen, wenn Sie im Voraus den Absperrhahn des Kaltwasserseingangs (2) schließen. Öffnen Sie bitte den Warmwasserhahn der weitestens entfernten Mischbatterie. Öffnen Sie bitte den Hahn (8) für Entleeren des Wassers aus dem Boiler.

 **WICHTIG! alle oben beschriebenen regeln des anschlusses an das wasserversorgungsnetz sind mit der sicherheit verbunden und sie entsprechen den europäischen und inländischen normen! IHRE EINHALTUNG IST ZWINGEND ERFORDERLICH!**

Der hersteller haftet nicht für aufgetretene probleme infolge von falscher montage des gerätes an das wasserversorgungsnetz und in widerspruch zu den oben beschriebenen regeln, sowie infolge von verwendung von komponenten mit nicht nachgewiesener herkunft und nicht in übereinstimmung mit den inländischen und europäischen normen!

III.c. ANSCHLUSS DER WÄRMETAUSCHER AN DIE WÄRMEÜBERTRAGUNGSINSTALLATION DER ZUSÄTZLICHEN WÄRMEQUELLEN

 **WARNUNG! Der Anschluss des Gerätes an die Wärmeübertragungsin- stallation erfolgt nur durch qualifizierte Personen, die das entsprechende Projekt über Wärme-übertragungsin- stallation ausgefertigt und realisiert haben.**

Der Anschluss der Wärmetauscher des Wassererwärmers an die Wärmeübertragungsin- stallation erfolgt, indem an die mit Farbe und Aufschrift gekennzeichnete Anschlussklemme die ihr aus der Wärmeübertragungsin- stallation entsprechende Anschlussklemme angeschlossen wird:

IS1 (MS) – Eingang Rohrschlange 1;


OS1 (ES) – Ausgang Rohrschlange 1;

IS2 (M) – Eingang Rohrschlange 2;

OS2 (E) – Ausgang Rohrschlange 2.

Beim Füllen des Systems mit Arbeitsflüssigkeit ist es erforderlich, die Luft entfernt zu werden. Deswegen vor dem Betrieb des Gerätes überzeugen Sie sich davon, dass keine Luft im System vorhanden ist und dies stört sein Funktionieren nicht.

Es ist erforderlich, die Kühlmitteltemperatur nicht über 110°C und der Druck nicht über 0,8 Mpa überschreitet zu werden! Ein Sicherheitsventil ((11) - **Fig. 6, 7, 8**) muss im Bereich des Wärmetauschers (der Rohrschlange) in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Projektants installiert werden, sowie mit Einstellung nicht größer als $P_{nr} = 0,8 \text{ MPa}$ (EN 1489:2000)! Ein Ausdehnungsgefäß ((12) - **Fig. 6, 7, 8**) ist obligatorisch in Übereinstimmung mit dem Projekt des Projektants der Installation! Es wird auch die Installation eines Rückflussventils (4) empfohlen, mit dem Zweck bei nicht funktionierender externer Wärmequelle keine Thermosyphonzirkulation der Flüssigkeit und kein damit verbundener Wärmeverlust vom Boiler zu existieren!

 **ACHTUNG! Der hersteller haftet nicht für aufgetretene probleme infolge von falscher montage des gerätes an die zusätzlichen wärmequellen und in widerspruch zu den oben beschriebenen regeln!**

IV. KORROSIONSSCHUTZ - MAGNESIUMANODE

Die Magnesiumanode schützt zusätzlich die innere Oberfläche des Wasserbehälters vor Korrosion. Er ist als ein Verschleißelement zu betrachten, das einem regelmäßigen Ersatz unterliegt.

In Hinblick auf den langfristigen und sicheren Betrieb Ihres Boilers empfiehlt der

Hersteller die regelmäßige Überprüfung (einmal alle zwei Jahre) des Zustandes der Magnesiumanode durch qualifizierten Techniker und den Ersatz notfalls. Dies kann während der regelmäßigen Wartung des Gerätes erfolgen. Zur Durchführung eines Ersatzes kontaktieren Sie bitte die autorisierten Reparaturzentren.

V. ARBEIT MIT DEM GERÄTES

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes stellen Sie bitte sicher, dass der Boiler richtig an die entsprechende Installation angeschlossen ist und mit Wasser gefüllt ist.

Alle Einstellungen, die sich auf den Betrieb des Gerätes beziehen, werden durch einen qualifizierten Spezialist vorgenommen.

VI. WICHTIGE REGELN

- Der Gebrauch des Gerätes für Zwecke, die sich von seiner Bestimmung unterscheiden, ist verboten. (p.I)
- Vor der Inbetriebnahme des Wassererwärmers stellen Sie bitte sicher, dass sein Wasserbehälter voll mit Wasser ist. Die Montage und die Wartung des Gerätes müssen durch qualifizierten Monteur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden. (p.III a b c d)
- Der Boiler wird nur in Räumen mit normaler Feuersicherheit montiert. Ein Syphon der Abwasserinstallation muss auf dem Boden montiert werden. Der Raum muss gegen die Senkung der Temperatur unter 4°C drin geschützt werden.
- Der Anschluss der Boilers an das Wasserversorgungs- und Wärmeübertragungsnetz ist nur durch qualifizierte technische Personen durchzuführen.
- Bei dem Anschluss von Kupferrohren an die Eingänge und Ausgänge verwenden Sie bitte dielektrische Zwischenverbindung. Ansonsten besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion bei den Anschlussarmaturen!
- Wenn die Raumtemperatur wahrscheinlich unter 0°C fallen kann, muss der Boiler ausgeschaltet werden!
- Beim Betrieb (Modus für Wassererwärmen) ist es üblich, Wasser aus der Öffnung zum Ablauf des Sicherheitsventils zu tropfen. Derselbe muss offen zu der Atmosphäre gelassen werden.
- Für den sicheren Betrieb des Boilers muss der Sicherheitsventil regelmäßig gereinigt werden und überprüft werden, ob er normal funktioniert (nicht blockiert ist). In den Gebieten mit starkem Kalkwasser muss er von dem gesammelten Kalk gereinigt werden. Diese Dienstleistung ist nicht Gegenstand der Garantiebedingung. Wenn Wasser beim Drehen des Ventilgriffs bei vollem Wasserbehälter aus der Drainagenöffnung zu fließen beginnt, ist dies ein Signal für Fehlfunktion und der Gebrauch des Gerätes ist zu beenden!
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch seitens Menschen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, empfindlichen oder geistigen Fähigkeiten oder seitens Menschen mit Mangel an Erfahrung und Wissen vorgesehen, es sei denn, dieselben überwacht werden oder in Übereinstimmung mit dem Gebrauch des Gerätes durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person angewiesen werden.
- Die Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Es ist notwendig, die Regeln für Wartung, Ersatz des Anodenprotektors und die Reinigung des angesammelten Kalksteins sogar nach dem Ablauf der Garantiezeit des Gerätes eingehalten zu werden.


DE

 **ACHTUNG! Der betrieb des gerätes bei temperaturen und drücken, die den vorgeschriebenen nicht entsprechen, führt zu garantieverletzung!**

- **Das gerät ist für die trinkwassererwärmung in der flüssigphase vorgesehen. Der gebrauch mit anderen flüssigkeiten in anderen phasen führt zu garantieverletzung!**
- **Die wärmetauscher des gerätes sind für betrieb mit reinem wasser oder gemisch aus wasser mit propylen- (ethylen-) glykol in der flüssigen phase vorgesehen. Der gebrauch mit anderer art flüssigkeiten und in anderen aggregatzuständen führt zu garantieverletzung! Das vorhandensein von korrosionsschutzadditive ist obligatorisch!**

VII. REGELMÄßIGE WARTUNG

Bei einem normalen Betrieb des Boilers niederschlägt sich Kalkstein (der sogenannte Kesselstein) unter dem Einfluss der hohen Temperatur. Deswegen empfiehlt der Hersteller dieses Gerätes eine Wartung Ihres Boilers alle zwei Jahre durch autorisierte Reparaturzentren oder durch den Kundendienst. Diese Wartung muss Reinigung und Überprüfung des Anodenprotektors einschließen, der notfalls ersetzt werden muss. Jede solche Wartung ist in der Garantiekarte einzutragen, indem folgendes angegeben wird – Datum der Wartung, Auftragnehmer, Namen der Person, die die Tätigkeit vorgenommen hat, Unterschrift.

 **Schließen Sie bitte einen Vertrag über Bedienung und Inspektion mit bevollmächtigtem spezialisiertem Reparaturzentrum ab.**

Es wird die Durchführung einer technischen Wartung einmal jeder zwei Jahre empfohlen. DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR ALLE FOLGEN AUFGRUND NICHT-EINHALTUNG DER VORLIEGENDEN BEDIENUNGSANLEITUNG.

VIII. HINWEISE AUF UMWELTSCHUTZ



Die alten Geräte enthalten wertvolle Materialien und deswegen sollte man sie nicht zusammen mit anderen Produkten entsorgen. Um die Umwelt zu schützen, bitten wir darum, dass sie bei den genehmigten Stellen abgegeben werden.

Table 4

Water heater volume. • Объем на бойлера. • Volumul de încălzire a apei. • Volumen del calentador de agua. • Volume do termoacumulador. • Volumen des Boilers. • Объем бойлера. • Об'єм бойлера. • Volumen boiler. • Volume du chauffe-eau • Volumen boilerja • Όγκος δοχείου • Objętość ogrzewacza wody	200 l	300 l	400 l	500 l
Valve Size inlet, at least. • Клапан - размер на входа. • Intrare Valve Dimensiune, cel puțin. • Válvula- tamaño de entrada. • Válvula-tamanho de entrada. • Ventilgröße am Eingang. • Клапан - размер на входе. • Клапан - розмір на вході. • Sigurnosni ventil ulazna veličina, barem • Taille d'entrée de la valve • Vhod velikosti ventila, vsaj • Μέγεθος βαλβίδας εισόδου, ελάχιστο. • Rozmiar zaworu na wejściu, co najmniej	DN15 (R1/2)	DN20 (R3/4)		
Flow diameter at least. • Минимален диаметър на проходното му сечение. • Debit diametru de cel puțin. • Diámetro mínimo de la sección de paso. • Diámetro mínimo da secção de passagem. • Minimaler Durchmesser seines Durchgangsschnittes. • Минимальный диаметр проходного сечения. • Минимальний діаметр його прохідного перерізу. • Protok promjer najmanje. • Diamètre du flux • Premer pretoka vsa Διάμετρος ροής, ελάχιστη • Średnica przepływu, co najmniej	Ø12 mm	Ø14 mm		
Maximum heating power. • Максимална мощност на нагряване на бойлера. • Putere maximă de încălzire. • Potencia máxima de calentamiento. • Potência máxima de aquecimento do termoacumulador. • Maximale Leistung der Erwärmung des Boilers. • Максимальная мощность нагрева бойлера. • Максимальна потужність нагріву бойлера. • Maksimalna snaga grijanja. • Puissance de chaleur maximale • Najveća ogrevalna moć • Μέγιστη ισχύς θέρμανσης • Maksymalna moc grzewcza	75 kW	150 kW		

Table 5

Water heater volume. Volumen del calentador de agua. Объем бойлера. Обем на бойлера. Volume do termoacumulador. Об'єм бойлера. Volumul de încălzire a apei. Volumen des Warmwasserspeicher. Volumen boiler. Volume du chauffe-eau Volumen boilerja Όγκος δοχείου Objętość ogrzewacza wody	Pressure at cold water inlet. Presión del agua fría. Давление холодной воды. Налягане на студена вода. Pressão da água fria. Тиск холодної води. Presiunea de apă rece. Druck des Kaltwassers. Tlak na hladno dotokom vode. Pression d'entrée de l'eau froide Tlak pri vstopu v hladno vodo Πίεση στην είσοδο κρύου νερού Ciśnienie na wejściu zimnej wody	Minimum expansion vessel USEFUL VOLUME in liters at water heater temperature. Mínimo VOLUMEN ÚTIL del vaso de expansión en Litros a temperatura del calentador de agua. Минимальный ПОЛЕЗНЫЙ ОБЪЕМ расширительного сосуда в литрах при температуре бойлера. Минимален ПОЛЕЗЕН ОБЕМ на разширителният съд в литри при температура на бойлера. VOLUME ÚTIL mínimo do recipiente de expansão em litros a temperatura do termoacumulador. Минимальный КОРИСНИЙ ОБ'ЄМ розширювального бака в літрах при температурі бойлера. Vas de expansiune VOLUM UTIL la temperatura de încălzire a apei, in liters minimum. Minimales NUTZVOLUMEN des Ausdehnungsgefäßes in Litern bei der Temperatur des Boilers. Minimalna ekspanzijska posuda KORISNI VOLUMEN u liters na temperaturi boiler. Volume minimum du vase d'expansion en litre du chauffe eau: Minimalna uporabna prostornina ekspanzijske posode v litrih pri temperaturi grelnika vode Ελάχιστο οφέλιμος όγκος στο δοχείο διαστολής σε θερμοκρασία λέβητα: Minimalna objętość naczynia wzbiorczego/wyrównawczego w litrach przy temperaturze	
litrer	(CW),bar	10°C - 60°C	10°C - 70°C
200	3	7	9
	4	8	11
	5	12	16
300	3	10	13
	4	13	17
	5	18	24
400	3	13	18
	4	17	23
	5	23	32
500	3	17	22
	4	21	28
	5	29	39

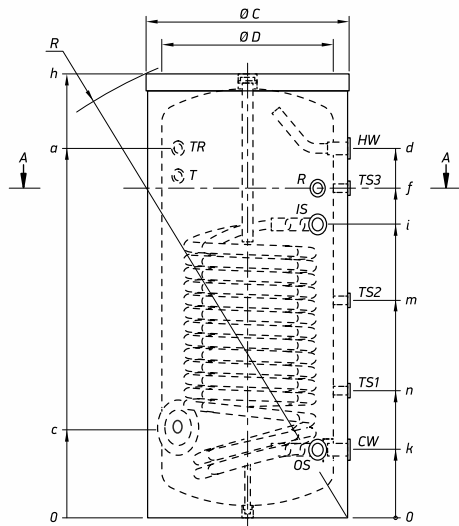


Fig. 1

2x10S 160 60 HP
2x12S 200 60 HP
2x15S 200 60 HP
2x15S 300 65 HP
2x19S 300 65 HP
2x19S 400 75 HP
2x23S 500 75 HP

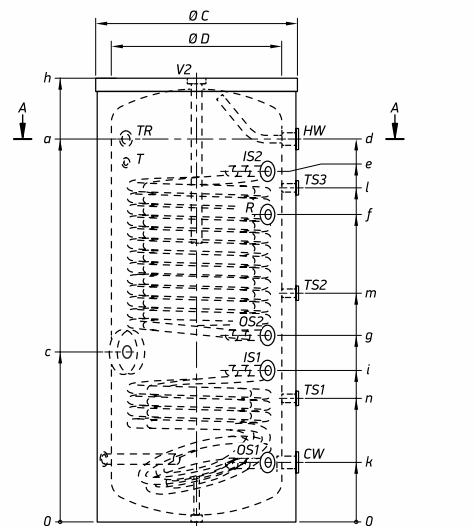
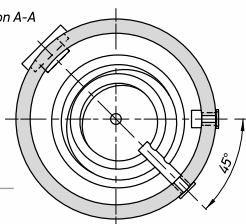
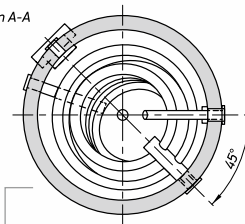
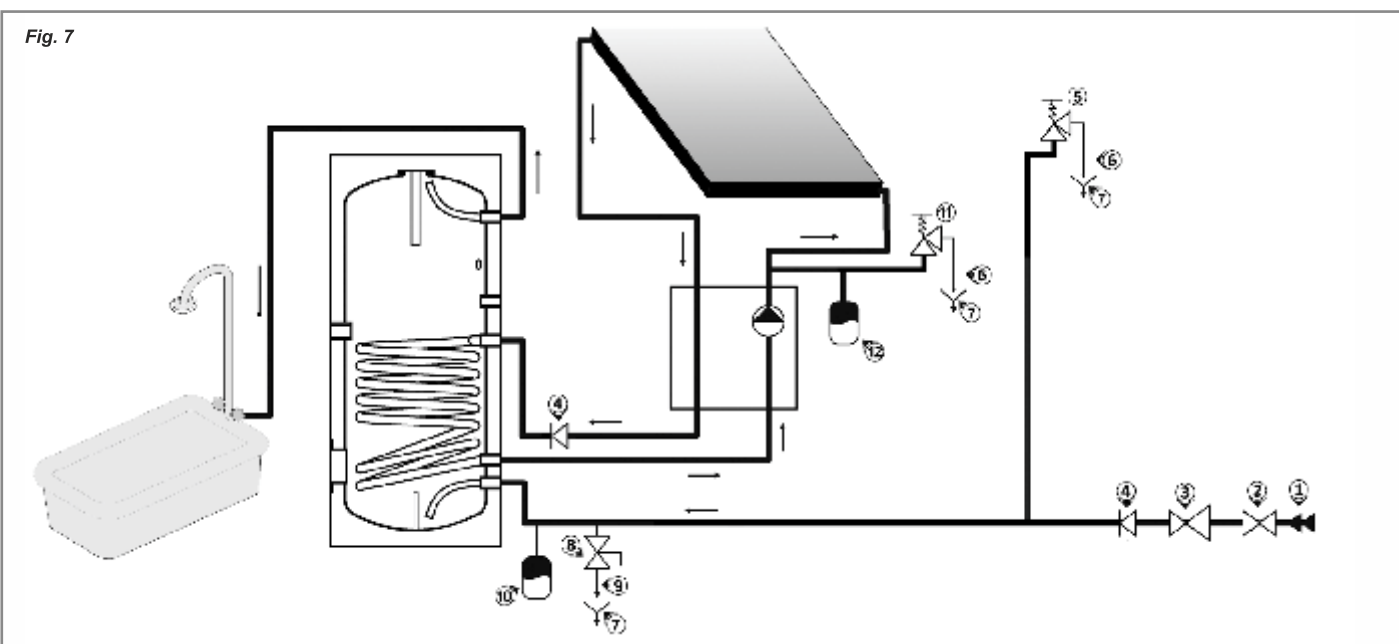
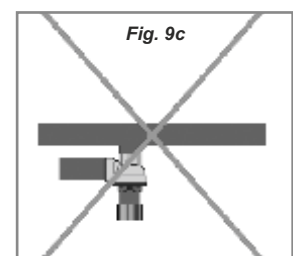
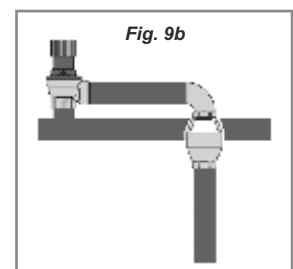
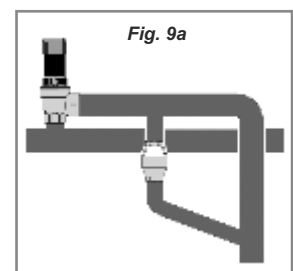
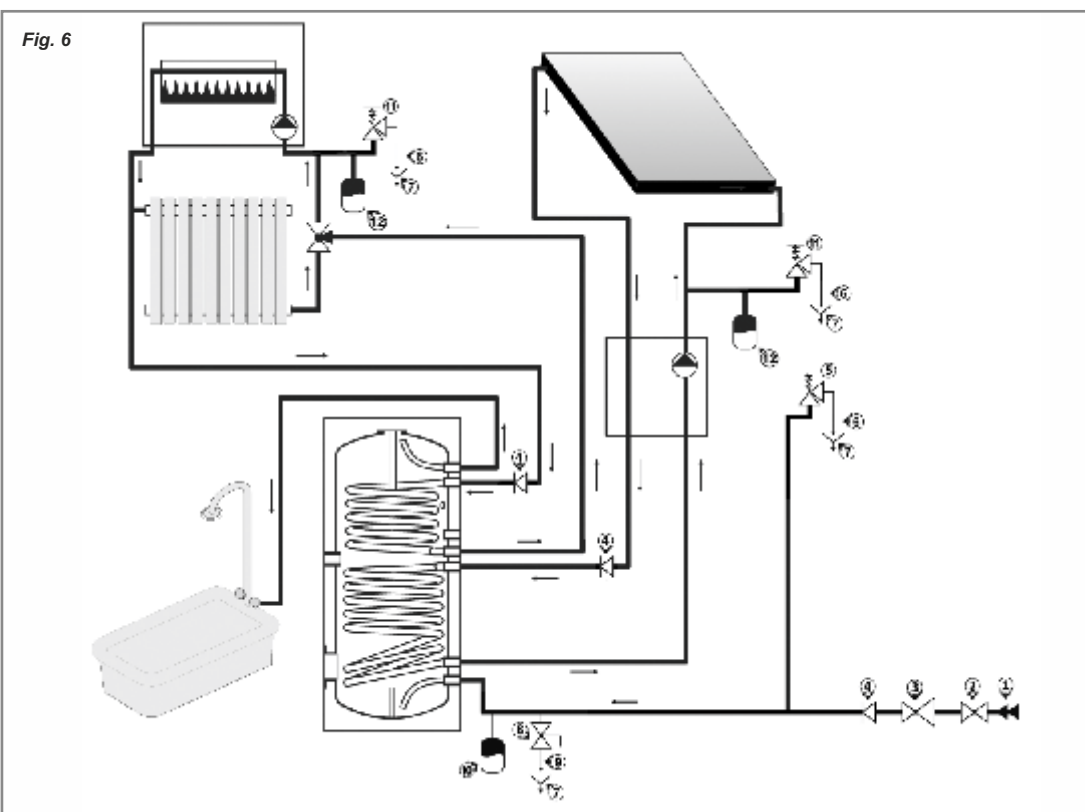
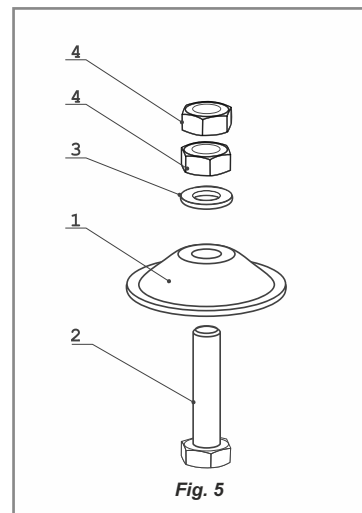
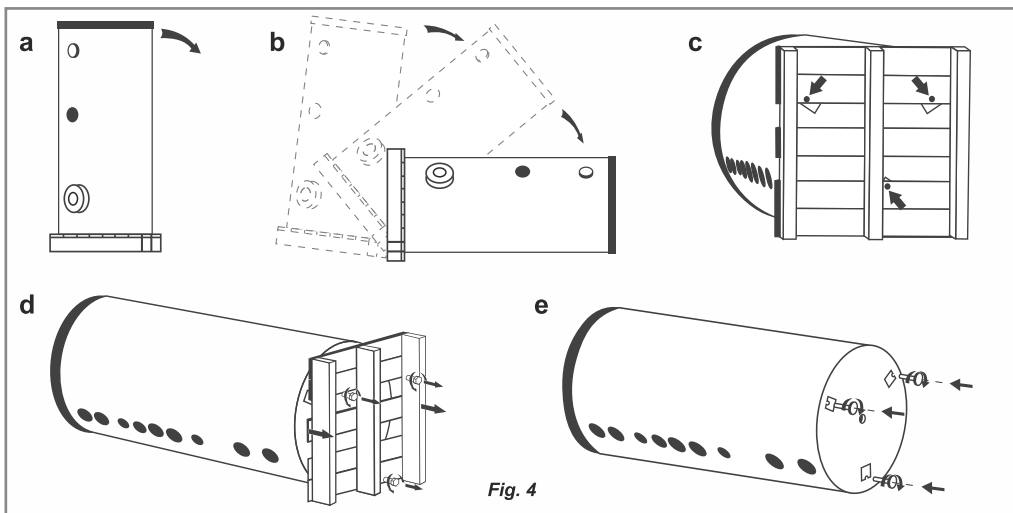
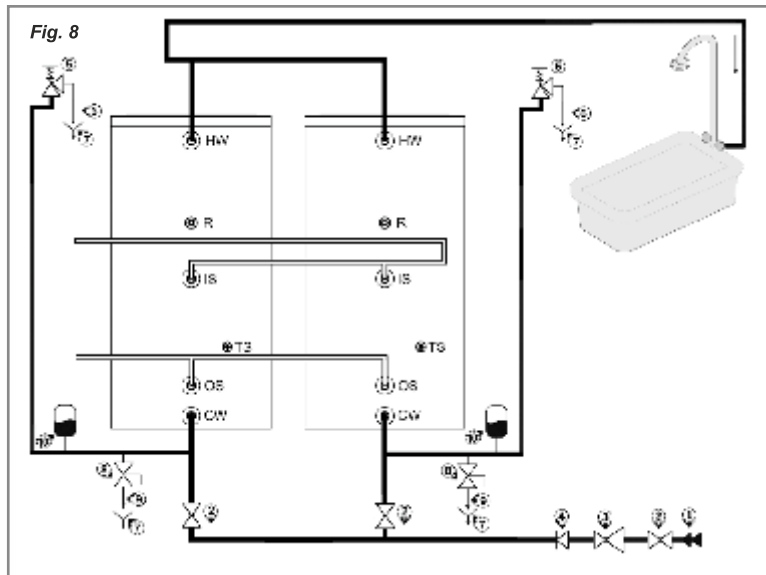


Fig. 2

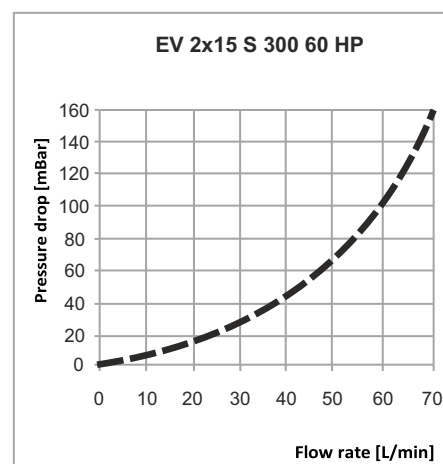
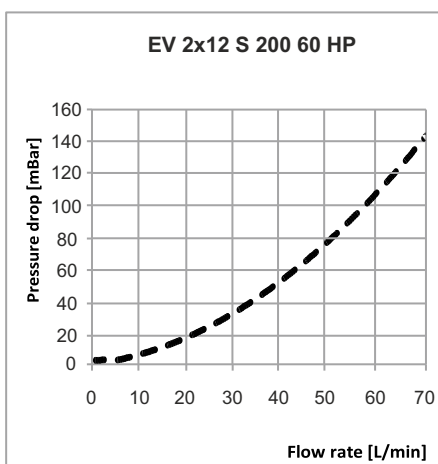
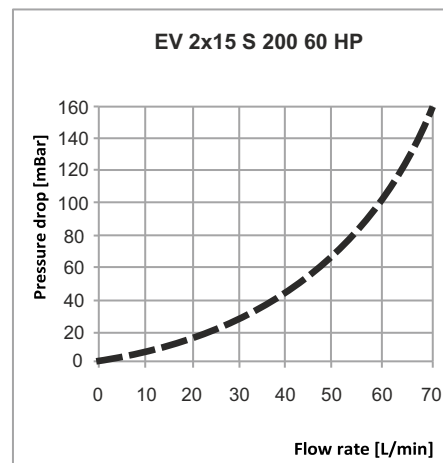
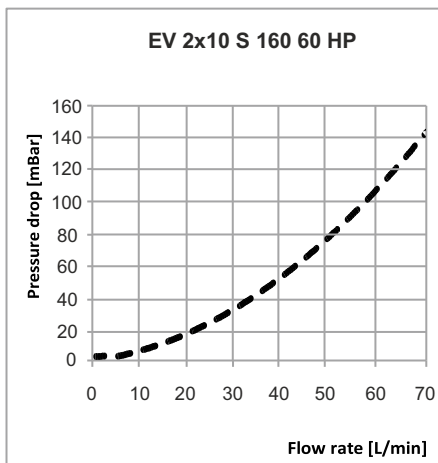
2x4/2x9S2 200 60 HP
2x5/2x12S2 300 65 HP
2x6/2x13S2 500 65 HP







PRESSURE DROP OF HEAT EXCHANGERS



PRESSURE DROP OF HEAT EXCHANGERS

