



КОНЦЕПЦИИ

АСV КОНЦЕПЦИИ

В областта на отоплителната техника, както и в останалите области съществува мода. В сферата на индустрията за облекла няколко държави създават новият дизайн, но в индустрията за отопление обикновено големите компании са лидерите.

Някои развиват своята активност на базата на това, че енергийната политика е плод на „цвета“ на политическите партии, които са на власт (строителството на атомни централи, градове на слънчевата енергия и т. н.) и това има ефект върху пазара на отоплителна техника.

Изборът на АСV е, колкото е възможно, да избягва влиянието на подобни моди. От една страна такива влияния от политици са предмет на бързи смени, от друга, продукцията и технологиите на големите имена, „лидерите“ в нашият бранш често са натоварени с прекалено много традиционализъм и, поради липса на гъвкавост обикновено закъсняват да отговорят на бързите промени в нашия начин на живот.

Двата принципа представени в тази брошура - „Tank in Tank“ и „Delta“ са тотално извън утъркания път. Концептуирани от Луи Бюше преди повече от двадесет години, те са все още начело на своето време. За да се реализират такива концепции се изисква време, енергия и много търпение. Без пълната подкрепа на неговия брат Пиер Бюше тези напълно новаторски концепции, без съмнение, нямаше да видят бял свят.


Както виждате, аз съм абсолютно уверен в предимствата на тези две нови концепции и на следващите страници вие ще откриете финеса на човешката мисъл и технология.



Жоел Бюше

Концепция „Tank in Tank“

КОНДИЦИОННИ



„Tank in Tank“



- ❖ Терминът „Tank in Tank“ бе употребен за първи път в началото на 80-те години в New Jersey (USA) за да се обозначи новия тип водосъдържател, който не можеше да бъде класифициран нито като такъв с тръбна серпентина, нито като от типа с двойна стена.
- ❖ ACV предлага широка гама „Tank in Tank“ - GL, GL BE, HR, HR BE, HL, HLE, ECO, HR, HR BE, SVM, SVV, Alfa, Fast tank, AccuTank, Jumbo и др.

Има два основни типа бойлери - топлообменници, тези с тръбна серпентина и бойлерите с двойни стени. Бойлерите произвеждани от ACV не попадат в нито един от тези типове.

Разликата между ACV бойлерите и бойлерите със серпентина е ясна - серпентината е разположена вътре в оборотната вода и нагриването се извършва отвътре навън, при ACV топлината идва от вън навътре. Голямата разлика между нашите бойлери и тези с двойна стена е в това, че в последните има участъци около гъното, които не се нагряват и при тях площта на топлообмена е доста по-малка от тази при „Tank in Tank“.

Приложенията на „Tank in Tank“ са многобройни, включително при централно или локално отопление, слънчеви колектори, гори свързани с термопомпа.

Масивна неръждаема стомана

Решение да се използва неръждаема стомана в производството на бойлери беше взето през 60-те години на нашето столетие.

Тя беше избрана поради добре известната и надеждност и предимства пред останалите материали, а именно:

- ❖ Издръжливост на високи температури, което не може да се каже за водосъдържателите от обикновена стомана с повърхностно покритие (емайлирани, поцинковани и т. н.). Това е причината някои производители да включват клауза в тяхната гаранция, ограничаваща температурата за съхранение на Битова Гореща Вода (БГВ) до 60°, дори до 55°C.
- ❖ Абсолютна устойчивост на корозия.

Масивна неръждаема стомана



НАДЕЖНОСТ

- ❖ Устойчивост на високи температури;
- ❖ Устойчивост на корозия;
- ❖ Устойчивост на транспорт и преместване;
- ❖ Липса на варовикови отлагания;
- ❖ Не се нуждае от анодна защита;

ХИГИЕНА

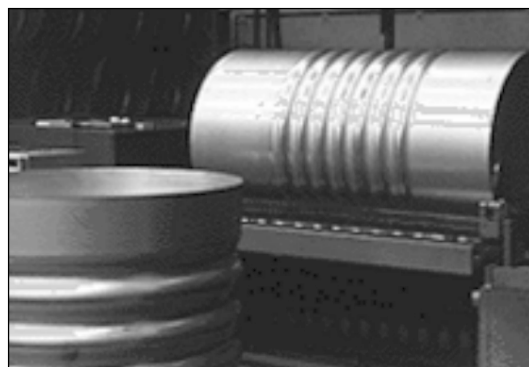
- ❖ Напълно годна за питейни нужди;
- ❖ Без химично покритие;

- ❖ Защитното покритие на другите водосъдържатели може да бъде нарушено от сътресения при транспорта, или при други премествания. Това не може да се случи с неръждаемата стомана.
- ❖ На практика не се наблюдават отлагания на варовик.
- ❖ Накрая, но не на последно място бойлера от неръждаема стомана не се нуждае от анодна защита. Това важно предимство не бива да се пренебрегва.

Неръждаемата стомана е всеобщо известна като среда за безупречна хигиена и е широко използвана за производство на изделия за хранителната индустрия и медицински инструменти. Много малки шансове има да се намери нейно приложение, което да представлява някакъв риск за нашето здраве и хигиена.

В същото време защитните покрития на обикновената стомана не могат да се проверяват всеки ден и тяхното нарушаване, дори в най-малка степен, може да ни донесе много неприятни последици.

НЯКОЙ ЩЕ ПОПИТА: Защо всички бойлери не се изработват от неръждаема стомана, след като предимствата и са общоизвестни? Независимо от факта, че тя не е евтина, по наше мнение, цената не е главната причина. Ние знаем, че неръждаемата стомана е известна като трудна за обработка, и за постигане добри резултати трябва повече внимание и умение над детайла отколкото някои производители имат възможности, или са готови да проявят.



Как да избегнем LEGIONELLA?

Бойлерите трябва да отговарят на няколко условия, за да се предотврати развитието на бактерията „legionella“, която е в основата на болестта legionella. Това название беше дадено след на тоталната епидемия от пневмония по време на годишната среща на American Legion Reunion във Филаделфия, САЩ през 1976 г.

ACV

КОНДИЦИОННИ

Как да избегнем LEGIONELLA?

ОПАСНО! $< 60^{\circ}\text{C}$

ОПАСНО! $> 60^{\circ}\text{C}$

$< 60^{\circ}\text{C}$

$> 60^{\circ}\text{C}$

$> 60^{\circ}\text{C}$

Някои бактерии се размножават бързо в топла вода (35°C до 55°C). Много важно е те да бъдат унищожени, тъй като могат да предизвикат хронични заболявания, дори смърт. Известно е, че те не могат да съществуват във вода с температура над 60°C . По тази причина съхраняваната в бойлери вода трябва да бъде с температура над 60°C .

Първото условие е да се съхранява БГВ при температура най-малко 60°C . Затова много е важно цялото количество вода да бъде еднакво нагрето и да няма студени, или недостатъчно топли участъци в бойлера.

Препоръките на Световната Здравна Организация гласят: Водата трябва да бъде съхранявана при температура над 60°C и да циркулира в инсталациите при най-малко 50°C . Независимо от това, за някои категории потребители е необходима температурата на изходите да бъде около $40 / 45^{\circ}\text{C}$.

Това трябва да бъде постигано с помощта на термостатични смесителни вентили разположени близо до крайните точки, за да сме сигурни, че водата не престоива при температура благоприятна за развитието на „Legionella Pneumococci“.

Какъв тип бойлер да изберем, за да отговорим на тези критерии?

Водосъдържателя или бойлера, трябва да бъде подходящ за съхранение на вода при температура над 60°C . По този въпрос трябва да отбележим, че дори днес архитекти, проектантите и консултантите включват в своите спецификации температури на съхранение на БГВ по-ниски от необходимата. Отговорност на производители, инсталатори и групи специалисти е да наблюдават в практиката повече да не се допускат температури на съхранение под 60°C .

Ясно е, че цялата съхранявана вода трябва да бъде над тази температура. Ясно е също така, че бойлерите с тръбна серпентина и тези с двойни стени не могат да изпълнят тази важна задача, и затова не бива да бъдат използвани. Всъщност, естествената циркулация на водата в бойлера означава, че горещата и поради това най-леката част от водата се изкачва на върха на водосъдържателя, докато студената и тежка вода попада на дъното. Необходимо е да сме сигурни, че и тази вода се нагрива до 60°C. Някои производители наскоро модифицираха дизайна на водосъдържателите си за да елиминират тази студена зона. Този проблем автоматично отпада при „Tank in Tank“ принципа, където целият обем на водосъдържателя се нагрива от първичният флуид, който го заобикаля.

Нагриването на БГВ трябва да бъде индиректно

Съхраняването на водата над 60°C е о'кей, но колкото по-висока е температурата, толкова по-вероятно е да се появят варовити отлагания.

На практика по-високата температура разгражда повече разтворими бикарбонати във водата и ги превръща в неразтворими карбонати, които се отлагат по нагревателите и по стените на водосъдържателя и образуват котлен камък. Този пласт изолация от котлен камък ограничава ползата от работата на нагревателите и намалява възможностите на водосъдър-жателя. Това чувствително увеличава консумацията на енергия и съкращава живота на нагревателя.

Например пласт от котлен камък с дебелина 2 mm повишава енергийните разходи с повече от 20%, 3 mm - с 30%, 7mm - с 50% и т.н. Известно подобрение бе намерено чрез химичните омекотители за вода, които обаче са нездравословни, скъпи и изискват често обслужване.

Ние от ACV обаче търсим прости решения, които да са ефективни във всички случаи. Първия критерий в проектирането на генератор за БГВ за нас беше да избегнем контакт между малки повърхности с големи разлики в температурите, каквито са електрическите нагреватели и тръбните спирали и оборотната вода от вторичният кръг (БГВ).

Ясно е, че ако неразтворими карбонати се образуват при 60°C те ще бъдат много повече при 95°C и т. н., да не говорим за температурите на електрическите нагреватели. Точно по тази причина нагриването винаги трябва да бъде индиректно.



„Tank in tank“ се „разкаменява“ автоматично!

Нашето второ правило беше: всички карбонати, колкото и малко да са те, да не поленват по стените на цилиндъра. Неръждаемата стомана, която има много гладка повърхност е малко предразположена към такова поленване, но не може напълно да го избегне без да бъдат взети нетрадиционни мерки. В резултат на задълбочените изследвания и разработки предприети от ACV ние предложихме най-добрия тип водосъдържател, който избягва образуването на карбонати в БГВ и предотвратява поленвания по стените още в нашите цехове.

Както се вижда на илюстрациите цилиндъра е „ондулиран“ (вълнообразно огънат) по цялата си височина. Всъщност единствените точки, където се свързват външното и вътрешното тяло на водосъдържателя са тръбите за входа и изхода. Вътрешният ондулиран цилиндър на практика е свободен да се разширява и свива в резултат на вариациите в налягането, появяващи се при всяко черпене на вода и по време на всеки нагревателен цикъл.

Всъщност добре ондулираните стени на цилиндъра непрекъснато се движат и котления камък няма възможност да поленне по тях. Повърхността на топлообмена остава винаги чиста през целият живот на един ACV „Tank in Tank“. Това е причината неговата ефективност да остане константна, възможностите му да останат винаги несравними и високия комфорт, който той предлага да носи удовлетворение на собственика си пожизнено!



КОНДИЦИОНИ

„Tank in tank“ се „разкаменява“ автоматично!



- ❖ Ондулиран по цялата си дължина;
- ❖ Водосъдържателите са ограничени само от едната страна;
- ❖ Разширяване и свиване на топлообменника от вариациите в налягането;
- ❖ Предотвратяване на отлагането на варовик;
- ❖ Постоянна ефективност.

Колко важна е температурата на водата в един бойлер ?

Графиката на илюстрацията може да бъде показана само от производители, които са сигурни, че техните продукти не могат да бъдат повлияни от отлагания на котлен камък. Тя показва важността на температурата на водата за възможностите на бойлера. Без съмнение, колкото е по-висока температурата във водосъдържателя, толкова повече БГВ ще имаме на разположение за смесване и употреба. Това е особено важно за многоетажни жилищни сгради, хотели и др. Да разгледаме пример от една жилищна кооперация с 30 апартамента. Ако ограничим температурата на съхраняваната вода до 60°C, (това е най-ниската приемлива температура) ще трябва да инсталираме два ACV „Tank in Tank“ HR 601 бойлера с воден обем по около 500 до 1000 литра. Ако обаче изберем температура на БГВ 80°C, един ACV HR 321 (с



обем 300 литра) ще бъде достатъчен. Съответно два HR 601 при 80°C ще могат да обслужват 100 апартамента!

Какви са изводите от всичко това?

Първо: инвестицията е по-малка (един срещу два бойлера). **Второ:** пестим пространство.

Трето: получаваме икономии.

ПАСИВНИТЕ ФАКТОРИ са тези, които генерират икономия на енергия и като следствие - намаление на замърсяването на околната среда.

Ние вече разгледахме икономията на енергия в следствие на липсата на котлен камък в „Tank in Tank“. Пласт от 2 mm котлен камък повишава консумацията на енергия с 20%.

Нещо повече - при ACV е обърнато особено внимание на изолацията на цилиндъра - 50 mm полиуретан трето поколение (не влияе на озона) е положен директно върху тялото. Това е еквивалент на 12 cm минерална вата!

ПРЕДИМСТВАТА на „Tank in Tank“ могат да бъдат резюмирани с думата „**СНЕРП**“.

С за комфорт: Ние видяхме, че този принцип, поради големите си възможности за топлинен трансфер предлага по-големи дебити и по-кратко време за възстановяване.

Н за нашето Здраве: Многобройните предимства на неръждаемата стомана заедно с липсата на по-хладни зони в цилиндъра го правят абсолютно безопасен.

Е за ефективност: Използването на високоефективна изолация и автоматичното декарбониране водят до намалена консумация на енергия.

Р за надеждност: Посредством използването на масивна неръждаема стомана, перфектната технология и изработка ние отидохме далеч напред в сравнение с традиционните асоциации по отношение на трайността на един водосъдържател.

Р за възможности: ACV „Tank in Tank“ превъзхожда традиционните бойлери едновременно и в производството на повече топла вода, и в продължителността на живот.



КОМПЕЦИИ

Принципа „СНЕРП“

❖ COMFORT

- Съкратено време за нагряване;
- Големи дебити;
- По-малко аксесоари;

❖ HYGIENE

- Неръждаема стомана;
- Температури над 60°C;

❖ EFFICIENCY

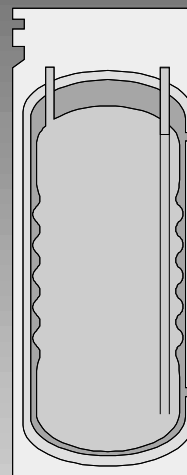
- Трайна устойчивост на варовикови отлагания;
- Ефективна изолация;

❖ RELIABILITY

- Масивна неръждаема стомана;
- Овладяна технология;

❖ PERFORMANCE

- Голяма повърхност на топлообмен;
- Обслужва повече консуматори.



ТЕХНОЛОГИЯТА „DELTA“

Концепцията „DELTA“

През 70-те години бележат един срив в строителството и продажбите на котли. Това доведе до една война за ефективност между европейските производители. В тази война обаче те изиграха сами себе си. Хвърляйки много усилия и наблягайки на изоляциите, те пропуснаха да усъвършенствуват котела отвътре, обърнаха малко внимание на производството на БГВ.

Днес, когато има редукция на нуждите от отоплителни мощности (поради големия напредък в технологиите и материалите в строителството, особено в изоляциите) се наблюдава нарастване на потреблението на Битова Гореща Вода и повишени изисквания към нея.

Днес топлинните нужди за БГВ често надвишават тези за отопление. Ние вече видяхме как тънък пласт от котлен камък по стените на бойлерите или по нагревателите може да



 КОНЦЕПЦИИ

Концепцията „DELTA“



„DELTA“ беше представена през 1974г. и представлява по своята същност едновременно котел за локално водно отопление и производител на Битова Гореща Вода (БГВ). Той работи еднакво добре с нафта и газ като предлага широка гама от мощности (17 kW - 54 kW).



повиши енергийната консумация с 10 до 50%. Защо да се купува бойлер, който ще консумира от ден на ден повече енергия при по-слаби резултати.

Тези са причините ACV да развие концепцията „DELTA“. Това е може би първото съоръжение, в което наред с усъвършенстваната горивна камера бе акцентирано и върху производството на БГВ. То е напълно различно от традиционалните системи, при които бойлера е само аксесоар или допълнение към котела. За да се доведе до успех такава оригинална новаторска концепция (между другото патентована) ACV трябваше да прояви търпение и оптимизъм.



Пред нас стоеше лошият опит на други производители - директните им водонагреватели имаха живот само 5-6 години. Първо се появява котления камък, ефективността пада, това води до прегряване и в крайна сметка до перфорации по стените.

Единственото правилно решение ние виждахме в елиминирането на прекия контакт между горивната камера и цилиндъра с БГВ. Всъщност „DELTA“ е генератор за топла вода, който е преодолел проблемите свързани с котления камък чрез първичния флуид. Точно този флуид се използва за локално отопление.

За да отговорим на скептиците можем да кажем, че първите „DELTA“ още работят безпроблемно. Понастоящем нашата технология и оборудване са все още водещи в услуга на висока надеждност и качество, повече от всякога.

ДОБРЕ ИЗВЕСТНО Е, че стенните бойлери, колкото и усъвършенствувани да са, могат да осигурят дебит от около 9 литра в минута при 45°C. Като имаме в предвид, че една стандартна вана има 140 литра обем ще ни трябват 50 минути, за да я напълним. Невъзможно е да захраним повече от един консуматор.

Според нас е налице пълна липса на комфорт. Някои хора могат да живеят така - други не. Възможно е да се добави допълнителен водосъдържател, но и това не може дори да ни доближи до възможностите на „DELTA“. Малката „DELTA“, освен че може да отопли една еднофамилна къща, предоставя на собствениците си и 740 литра/час БГВ при 60°C!

ЧРЕЗ КОМБИНАЦИЯТА от висока ефективност на горивния процес и забележителен КПД (94.2% според известния TUV институт в Кьолн), съчетано с изключителна удачност на съоръжението ние постигаме много цели. Това означава консумация на по-малко енергия, по-малко енергия не означава само по-малко разходи, а също по-добра околна среда за нашите деца.

„DELTA“ не увеличава във времето енергийната си консумация, защото вътре в нея има не какво да е, а усъвършенствуван „Tank in Tank“ от ондулирана неръждаема стомана, който не образува варовикови отлагания.

Разполагането на водната риза на отоплителния кръг и водосъдържателя за БГВ един в друг, в едно тяло дава според TUV допълнителни 6% икономия в сравнение с традиционното разполагане на отделен бойлер. Нещо повече, използваната изолация от полиуретан е по-ефективна от минералната и стъклена вата, използвани от останалите производители.

„DELTA“ и инсталаторите

- ❖ Само едно съоръжение, сглобено и регулирано в завода;
- ❖ Монтира се на място за няколко часа;
- ❖ Един и същ котел за газ и нефта;
- ❖ Лесен за обслужване;
- ❖ Няма анод за подмяна;
- ❖ Не се нуждае от почистване на котлен камък;
- ❖ Монтирани в завода циркулационна помпа, разширителен съг, предпазен клапан.

„DELTA“ по природата си е лесна за монтаж защото комбинира в един уред локалното отопление и производството на БГВ. Монтажът на една „DELTA“ е възможен за половин ден, около три пъти по-бързо от една традиционна система.

Комфорт за потребителя

- ❖ Лесна инсталация;
- ❖ Естетичен външен вид и минимум заето пространство;
- ❖ Минимум сервизно обслужване;
- ❖ Тотално удовлетворение на нуждите от Битова Гореща Вода.

Без съмнение, ако някой трябва да бъде доволен от „DELTA“, това е крайния потребител. Той ще трябва да живее със системата много години наред. Загължително е да му гарантираме пълно удовлетворение от нивото на комфорт.

„DELTA“ изисква много малко място (само 0.35 кв. м.). Това е едно малко котелно и бойлерно стопанство, събрано в едно тяло.

Никакви странични аксесоари не са необходими. Нищо няма да вреди на естетическия вид на помещението. „DELTA“ заема място колкото един среден хладилник и може да стои например до пералната машина или центрофугата.

Елиминирането на голяма част от необходимото сервизно обслужване дава повод за размисъл на всеки клиент, съчетано с високия комфорт за обитателите на площ, където система „DELTA“ се грижи за температурите на въздуха и водата.

ТЕХНОЛОГИЯТА „HEAT MASTER“

Напоследък големите бани и ваните с подводен масаж са все по-разпространени.

„DELTA“ беше проектирана да оптимизира работата и на отоплението, и на производството на Битова Гореща Вода (БГВ). „HEAT MASTER“ има освен това един основен приоритет - да произвежда БГВ - колкото е възможно повече. Това е причината вътре да има инсталирана помпа за вътрешна циркулация за допълнително ускоряване на топлинния трансфер.

Също така е възможно да бъде инсталиран дебитат на изхода на бойлера за да се пали горелката, когато има консумация на БГВ.

КОНДИЦИОННИ



„HEAT MASTER“

Принцип на действие



- ❖ Циркулационна помпа в първичния кръг подобрява производителността;
- ❖ „HEAT MASTER“ повишава обхвата на изходната мощност на „DELTA“ до 150 kW.



„HEAT MASTER“ е по-голямата „DELTA“. Той има мощности от 36 до 150 kW. Най-популярния модел е „HEAT MASTER“ НМ 100, който има производство на БГВ приблизително 2.5 м³ на час.

Ето и някои приложения на „HEAT MASTER“:

- ❖ Големи къщи, жилищни кооперации и администрации;
- ❖ Хотели, къмпинги, хижи;
- ❖ Ресторанти, закусвални, комплекси;
- ❖ Автомомивки;
- ❖ Спортни центрове, стадиони и зали, плувни басейни, сауни;
- ❖ Училища, детски градини, школи и лагери;
- ❖ Болници, санаториуми, почивни домове;
- ❖ Селскостопанска индустрия, оранжерии;
- ❖ Душове и бани в цехове и производствени комплекси и гр.

ACV „Tank in Tank“[®]
бойлери от неръждаема стомана



HL, Smart, HR, Jumbo
комбинирани бойлери
от неръждаема
стомана



Alfa, Delta, Heat Master[®]
котли с вградени
бойлери от
неръждаема
стомана



ПРОКСИМУС
ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД

Варна:

тел: 052 500 070
факс: 052 509 987
мобилни: 0899 932 703 (4)
e-mail: info@proximus-bg.com

София

тел.: 0899 932 708, (-719)
(-714), (-704)
e-mail: sofia@proximus-bg.com

<http://www.proximus-bg.com>

Дилър:

