



BOSCH

Техника за живота

Bosch Термотехника

Нашите мащабни обекти



Съдържание

4 България

- Соларна енергия в голям формат - хотел "Хилтън" София

6 Словения

- Парен котел Bosch UL-S с мощност до 25000 кг./ч Заводът на Крка в Ново Место

8 Хърватия

- Инвестиция в бъдещето - Ralu Logistika, Загреб
- Ефективна работа на котелната инсталация Bosch в шоколадовата фабрика на Zvečevo в Пожега

12 Гърция

- Древността среща настоящето - Музеят на Акропола в Атина
- Най-големият хотел избра Bosch - "Гранд Бретан" Атина

14 Унгария

- Централният офис на Bosch в Будапеща избира германското качество - Robert Bosch Kft.
- Bosch допринася за развитието на спорта -

Спортен център "Аква" в Дьор

- Котлите Bosch работят за здравеопазването - Болница и рехабилитационен център Шопрон

- Подово стоящите котли служат на културата - Музеят Матра в Дьондьош

- Приносът на Bosch в образованието

26 Сърбия

- Кондензни котли от Bosch захранват централното отопление на града - Топлоцентралата в Бачка Паланка, Нови Сад
- Парен котел на Bosch в млекопреработвателната промишленост - Имлек, Сърбия
- Парният котел на Bosch генерира енергия за производството на автомобилни гуми - заводът на Tigar Tyres d.o.o. в Пирот
- Парен котел от Bosch в месопреработвателната индустрия - Пекабеско АД, Кадино
- Парна инсталация от Bosch във Факултета по машиностроене на Белградския университет
- Кондензни котли от Bosch в Lidl

Уважаеми партньори,

Радвам се, че имам възможността да се включа в активен диалог с вас, нашите Bosch партньори, защото значението на думата "партньор" съчетава личната ангажираност, доверието, информирания избор, споделените рискове и печалби и личната отдаденост на една обща цел, на една обща мисия, каквато е "Ние сме бъдещето на Термотехника".

Тъй като светът, в който живеем, се промени много, стана по-сложен и по-динамичен и поради това все по-непредвидим, значението на партньорството засилва своето влияние. Целта ни да се адаптираме по-добре към променящите се обстоятелства придобива все по-голямо значение за общото ни развитие, за растежа и напредъка, към които се стремим всички заедно.

Кои са другите ни ценности? Какво ни мотивира всеки ден? Кое ни свързва? Отговорът на всички тези въпроси е "Bosch". Марката служи като референтна рамка в тези динамични времена, създава основата за стратегията на успешните ни взаимоотношения и дава силен импулс за развитието на бизнеса. Марката гради ценностите на нашето партньорство, което ни помага да преодолеем предизвикателствата, пред които сме изправени, и които трябва да овладеем заедно.

Искам да благодаря за невероятната всеотдайност, която проявявате вие - нашите партньори, като споделяте безценни насоки и опит и играете централна роля за всекидневната реализация на общата ни мисия. Това е толкова показателно за положителното развитие на нашите бизнес отношения.

Ето защо искаме да ви подкрепяме още по-силно! С тази брошура искаме да споделим и да предоставим инструмент за успех - важна информация за реални проекти, уреди, референции, препоръки, ключови ползи от гледна точка на клиентите и още много идеи, които със сигурност ще ви помогнат да се движите в крак с променящите се тенденции и технологичния прогрес. Освен това, брошурата илюстрира иновативния подход и мотото "всичко от един доставчик", въплътени в широката гама от жилищни, бизнес и индустриални проекти, реализирани от Вас, нашите партньори, които са част от ежедневната ни работа.

Убеден съм, че заедно се учим от миналото, развиваме настоящето и изграждаме бъдещето на Термотехника. Нека заедно продължим да творим успеха на ОВК технологиите!



Искрено Ваш,

Йордан Дочев
Директор Продажи Bosch
Термотехника
Роберт Бош ЕООД



Енергия от слънцето в голям формат

София, България

Соларна инсталация Бош върху
покрива на Хилтън хотел София

Зелен проект на хотел Хилтън София. Фасада.

С едновековен опит и утвърдено име в индустрията, Hilton Hotels & Resorts олицетворява стил, новаторство и е световен лидер в хотелиерството.

Върху покрива на хотел Хилтън в българската столица, София, беше пусната в експлоатация новата соларна инсталация за подгряване на битова вода от немския технологичен концерн Bosch. 45-те соларни колектора Bosch Solar 7000TF подгряват ежедневно до 5 тона топла вода. Хотелът разполага с 245 стаи, ресторант и кафе-бар, няколко мултифункционални конферентни зали, както и бална зала за 320 гости. За изрядно



поддържане на всички необходими за тях дейности, консумацията на топла вода в хотела възлиза на 8 тона топла вода на ден, подгрявани до сега с нафта. През 2010 година ръководството на хотела решава да извърши проучване за съвременно топлотехническо решение, което да увеличи енергийната ефективност при разумен срок на откупуване.

От самото начало инж. Ангелов, главен инженер на хотела, разглежда като възможност използването на соларна енергия. „В дългосрочен план целяхме да намерим решение, с което да увеличим независимостта си от цените на фосилното гориво и което да ни даде възможност да контролираме разходите си в това направление. От съществено значение беше изискването допълващата инсталация да бъде интегрирана в съществуващата сградна система. Тези изисквания могат да бъдат изпълнени с изграждане на соларна система, като наличието на плосък покрив без никакво засенчване дава добра предпоставка за това.“

Екипът на Bosch Термотехника получава достъп до сградната инсталация на хотела и въз основа на проведените консултации с инвеститора предлага техническо решение, включващо колекторното поле със съответното укрепване и управление на системата и запазване на съществуващите бойлери в котелното помещение на хотела.



45 соларни колектора Bosch Solar 7000TF

Проектът: „Да“ на икономията –
но от правилното перо

Инвестиционният анализ, изготвен на база предоставените исторически данни за потреблението показва най-добри параметри с използването на соларни колектори от висок клас Solar 7000TF. При голямото потребление на топла вода в хотела изчисленията показаха възвръщаемост на инвестицията за 6,7 години, имайки предвид темп на поскъпване на горивата, инфлация, лихви по кредити и депозити. Високата ефективност на тези колектори води до намаляване на броя им в системата, което директно намалява първоначалната инвестиция, както и свързаното с това намаляване на вторичните разходи за монтаж. Значително съкращаване на времето за монтаж е осъществено чрез използване на фабрични монтажни елементи и иновативната присъединителна техника. Използваните усилен алуминиеви стойки за високи сгради са оразмерени да издържат на ветрове до 151 км/час.

Техническата реализация на системата по отношение на задвижване и управление включва соларна помпена група и регулатор от Bosch. В помпената група са конфигурирани в

Колекторите Bosch Solar 7000TF подгряват
5 тона топла вода

компактен корпус всички необходими за системата компоненти. Тя се управлява от регулатора Bsol 300, който поддържа модулация на помпата и увеличава соларния добив – стандарт, използван и при управленията за малки системи. Принос за соларния добив дава и високото системно налягане от 2,5 бара, до което се зарежда системата. По този начин тя акумулира повече енергия и достига значително по-рядко до стагнация. Дори в случаи на слаба или липсваща консумация на топла вода и продължаващо покачване на температурата в колекторното поле, балансът на налягане в системата се запазва и при правилно оразмерен разширителен съд не се стига до загуба на соларна течност. В течение на времето това решение ще икономиса над 60 мегават часа годишно. За отчитане на тези икономии към регулатора Bsol 300 е включен допълнителният комплект топломер, чрез който се измерва количеството топлина, добито от соларна система. Данните от това измерване се вливат в системата за сграден мениджмънт и позволяват текущо измерване на доходността. Инвеститорите от хотел Хилтън ползват не само намалените текущи разходи, но представят първия и образцов зелен проект в такъв обхват в центъра на София.



Заводът на Крка за лекарствени продукти, Ново Место

Крка, Словения

Парен котел Bosch UL-S с
производителност до 25 000 кг/ч

Основната дейност на Krka d.d. е производството и продажбата на лекарствени продукти, отпускани по и без лекарско предписание и ветеринарномедицински продукти.

Проектирането и доставката на енергийни системи за фармацевтичното производство и научно-изследователските лаборатории са огромно предизвикателство за всички, ангажирани в проекта. Идеално съгласуваните компоненти на системата позволяват бърз монтаж, надеждна функционалност и оптимална ефективност.

Триходовият парен котел UL-S от Bosch с изходна производителност до 25 000 кг/ч бе инсталиран в завода на Krka d.d. в Ново Место. Гъвкавото поведение на котела се постига чрез захранване с природен газ и използване на модулиращо управление. Мощността на горелката е безстепенно адаптирана към действителните потребности от пара. Поради това сезонните колебания на топлинните потребности се посрещат от стартирането и изключването на горелката чрез интелигентната автоматична функция SUC (стартов контрол). В допълнение към защитата на системата, студеният старт на котела се изпълнява точно в съответствие със стартовите настройки. Системата следи и контролира нивото

на водата по време на фазата на нагряване и отваря клапана на парата, за да се предотврати топлинният стрес на материала на котела.

Вградените защитни устройства гарантират плавната работа на котела, поддържат температурата и нормалните функции.

В допълнение към функцията стартов контрол SUC, управлението BCO оценява важните работни параметри, като разхода на гориво, работните часове на котела и броя стартирания на горелката. С помощта на управлението на котела сервизните специалисти на Bosch могат допълнително да оптимизират технологичните процеси. Освен това, BCO автоматично регулира обезсоляването и продухването. Технологичният процес, контролиран според топлинните потребности, гарантира икономии на енергия и вода в сравнение с ръчно управлявания технологичен процес. Има и допълнителни ползи от увеличаване на работните часове на съоръжението и предотвратяване на неизправностите.



Основният топлообменник за отработените газове (економайзер) се използва за предварително загряване на захранващата вода, което означава, че за нагряване и изпаряване на водата в котела е необходима по-малко енергия (гориво). Във втория кондензен топлообменник, димните газове се охлаждат допълнително до нивото на кондензация. Поради по-ниската температура, освободената кондензна топлина се използва за загряване на технологичната вода. По този начин първичният КПД може да бъде увеличен до завидните 97%.

Цялостният системен подход към всичките ни проекти е нашата гаранция, че топлосистемите са енергийно ефективни и успешно инсталирани навреме.

Благодарение на модулната и изключително изчерпателна продуктова програма, можем да намерим оптималното решение, което ще удовлетвори специфичните потребности на всеки сграден комплекс. Bosch предлага пълна продуктова гама от индустриални, енергоснабдяващи и сградни решения за фармацевтичната индустрия в цял свят. Bosch предоставя продукти, от които проектите на фармацевтичната индустрия често се нуждаят: решения за процеси, опаковъчна техника, енергоефективно отопление и системи за БГВ, произведени от надеждна марка, иновативни и интуитивни системи за видеонаблюдение и солидни електроинструменти за професионални монтажни работи.

Инвестиция в бъдещето

Загреб, Хърватия

Впечатляващи икономии на енергия



BOSCH
Техника за живота



Изграждането на логистичния и дистрибутивен център RALU Logistika започна през октомври 2014 г., а центърът стартира своята дейност през юли миналата година. Състои се от 11 500 кв.м модерна складова база за съхранение на стоки при ниска и стайна температура в диапазона от -25 до 25 °С, както и съпътстващи съоръжения с обща площ от 1500 м², предназначени за поддръжка на превозните средства. Складът за съхранение на 10 000 палета е оборудван с 16 товаро-разтоварни рампи и с площ за крос-докинг над 3000 кв.м. Съпътстващата транспортна инфраструктура включва сервиз и автомивка, бензиностанция и паркинг за транспортния автопарк, съставен от над 170 модерни камиони.



При средните и големи инсталации в жилищни, бизнес и промишлени сгради, чрез енергийната ефективност може да се спести значително количество енергия. В котелното на новия логистичен и дистрибутивен център RALU Logistika са инсталирани два котела Logano plus SB625 с

мощност 640 kW. Котелът SB625* принадлежи към новото поколение уреди, предлагащи значителна гъвкавост на функциите. Той може да работи с EL котелно гориво с ниско съдържание на сяра, EL A Bio 10 котелно гориво или с природен газ, като не е необходимо да се посочва видът гориво при поръчката на котела. Новите уплътнения на котелния блок са подходящи за отопление както с течно гориво, така и с природен газ. Това е от полза за системата на котела, която може да премине към нов енергиен източник без допълнителни разходи. Горелката с два вида горива дори позволява комбиниране на природен газ и котелно гориво.

Всички компоненти на котела, влизащи в контакт с продуктите от изгарянето и с конденза, са от неръждаема стомана, което ги прави особено здрави и издръжливи. Камерата за инспекции е с такива размери, че специализираният персонал може да извършва поддръжката без никакви затруднения.

Ефективна работа на котелната инсталация Bosch в шоколадовата фабрика на Zvečevo в Пожега

Пожега, Хърватия

Реконструкция на котелната система

Zvečevo d.d., което превърна Пожега в "шоколадовия град", избра да извърши реконструкция на котелната инсталация. За да се постигне по-добра енергийна ефективност, старите парни котли бяха заменени с нови котли от Bosch.

Вградените економайзери осигуряват ефективно оползотворяване на топлинната енергия от горещите димни газове на котела, като я използват за загряване на захранващата вода за котела.

Наименованието на продукта U-MB означава "УНИВЕРСАЛЕН модулен котел". Както посочва името, котелът се състои от няколко модула: топлогенераторна секция с три хода, парна камера в горната част и интегриран економайзер. В зависимост от изискванията на клиента, в поръчката всеки модул може да бъде избран независимо от другите. Така се повишават енергийната ефективност и качеството на парата и се оптимизират емисиите. Триходовият котел значително вдига коефициента на полезно действие на системата. Не са необходими допълнителни турболатори за димогарните тръби.

Обслужването е опростено и интуитивно с графичния сензорен екран. Интегрираните защитни функции предотвратяват оперативните неизправности. Записът на функционалния статус и работните параметри дават възможност за прецизен анализ и оптимизация на работата на котелната система.

Химическата система за обработка осигурява оптимално качество на захранващата вода. Химическата инсталация за обработка WTM произвежда омекотена захранваща вода.

Освен това системата е оборудвана със CSM - сервизен модул за кондензата. Модулът събира и съхранява кондензата и го връща в сервизния модул за водата. По-ниската консумация на захранваща вода намалява разходите за вода и енергия.



U-MB (Универсален модулен котел) - триходов парен котел със стоманен корпус



Интуитивната система за управление BCO/SCO, оборудвана със сензорен екран, улеснява работата и настройките на котела и системата. Активирани с натискане на бутон или в отговор на външен сигнал за заявка, стартирането и изключване на парния котел се извършват автоматично благодарение на интегрираната стартова автоматика SUC, режима на готовност и системата за управление на изключването.

Контролът на последователността на включване на котлите оптимизира потреблението на енергия. Топлинният режим на парните котли се поддържа от спиралния нагревател, инсталиран в самия край на котела, като по този начин се гарантира бързата им оперативна готовност.

Модулният дизайн на котлите Bosch и компонентите им гарантират, че разходите за проектиране и инсталиране на котелната система са ниски.

Древността среща настоящото

Атина, Гърция

Музей на Акропола

Основната цел за изграждането на новия музей на Акропола в Атина, открит през 2009 г., е да се предостави подходяща сграда, в която да се съхрани културното наследство на Гърция.

За собствениците най-важният фактор при строителството на музея - наред с архитектурния дизайн - е опазването и защитата на антиките. Към отоплителната система бяха поставени високи изисквания за надеждност и безопасност. Строгите критерии бяха изпълнени от модерната система с котли Buderus.

На изложбена площ от над 14 000 кв. м. Музеят на Акропола разкрива историята на Атинския Акропол. Антични съкровища и експонати от разкопките очакват посетителите в триетажния комплекс с модерен дизайн. Музеят има и аудитория с 200 места, театър със 180 места, кафене и магазин за сувенири. От загряването на въздуха до приятна температура до непрекъснатото осигуряване на топла вода в санитарните помещения на музея - от ефективната и преди всичко надеждна отоплителна система се очаква топлоподаване към 23 000 м² площ на сградата.

Ефективна система

Изискванията към отоплителната система са сериозни, тъй като високата оперативна надеждност и икономичността са жизнено важни. Решението - каскадна отоплителна система от три подово стоящи стоманени котела Logano SK725*, всеки от които с мощност от 870 kW. Тези котли с превъзходна топлоизолация изгарят оптимално подаваното гориво. Високият КПД до 94% демонстрира, че са проектирани за изключително икономична работа. В комбинация с три бойлера за БГВ Logalux SU1000, всеки с обем от 1000 литра, се гарантират ефективно отопление и подгряване на топла вода. Генерираната топлина се подава в залите на музея чрез радиатори и система за подово отопление.

Управление, готово за бъдещето

Каскадната система от котли се управлява от интелигентните контролери Logamatic 4311 и 4312 от серията Logamatic 4000. За функциите на котлите се грижи функционалният модул FM447. Ето как Buderus внася частица от бъдещето в това място с древни традиции - Музеят на Акропола в Атина.

Най-големият хотел избра Bosch

Атина, Гърция

Хотелът-символ
Гранд Бретан

Bosch Термотехника бе избрана да отоплява най-големия хотел в сърцето на Атина.

Хотелът-символ "Гранд Бретан", разположен в сърцето на Атина, предлага ненадмината панорама на митичната история на Атина със спиращи дъха гледки към легендарния Акропол, хълма Ликавитос и Парламента.

Многократно награждаваният 5-звезден хотел е построен през 1874 година, след обявяване на гръцката независимост, до площад Синтагма. Той е известен с идеалното си местоположение в центъра на града, на минути от привлекателните шопинг зони, музеите и бизнес квартала.

През 2013 г. бе направена мащабна реконструкция на хотела (на стойност 112 милиона евро), за да се възстанови блестящата му репутация.

Хотелът разполага с 320 стаи и апартаменти, както и с президентски апартамент от 400 м², всички с обща площ 4,305 м². Гостите могат да се насладят на почивката си в многократно награждавания спа център, както и чрез превъзходната кухня.

Като част от обновяването на хотела бе изградена нова отоплителна система, състояща се от каскада от три стоманени котела S815 * с мощност 1000kW, предназначена да осигурява висока ефективност. Гамата подово стоящи котли Logano е проектирана за ниски емисии и е с интегрирана система за рецикулация на отработените газове. Котлите са с максимален КПД до 93% и работят както с газ, така и с котелно гориво.

Музеят на Акропола. Снимка: Никос Данилидис

Централният офис на Bosch в Будапеща

Будапеща, Унгария

Германското качество - Robert Bosch Kft.



Търговската централа, създадена през 1991 г., извършва продажби и сервизно обслужване на авточасти и диагностично оборудване с марката Bosch, на електроинструменти с марките Bosch и Dremel и на термотехника и системи за сигурност с марката Bosch.



2 кондензни котела Buderus Logano Plus SB625/640 kW бяха инсталирани на първия етап

Офисът в Будапеща изпълнява и регионални задачи като търговски център за Югоизточна Европа. През 2000 г. унгарският клон на Група Bosch извърши релокация на развойните дейности по автомобилните технологии в Будапеща и през октомври 2015 г. развойните отдели бяха обединени в отделна корпоративна организация. Така бе създаден Развойният център на Bosch в Будапеща. В модерното изследователско средище инженерите на Bosch работят върху мобилността на бъдещето с основен фокус автоматизираното шофиране и електрификацията.

Развойният център на Bosch в Будапеща е вторият по големина в Европа - след този в Германия. През 2018 г. започна ново разширение на центъра.

Стратегическата цел на Група Bosch е разработката на иновативни решения за свързания свят. Предназначението на продуктите и услугите, предлагани от Група Bosch, е подобряване на качеството на живот чрез практически решения.

Смисълът на модерните технологии, разпространени в цял свят, е обобщен в слогана "Техника за живота".



3 кондензни котела Buderus Logano Plus SB745/1200kW, монтирани в котелното помещение на централния офис на Bosch в Будапеща

Детайлно описание на процеса

Група Bosch откри първия етап от новия си център в Будапеща през 2013 г. Строителството на втория етап бе завършено през 2015 г. Близо 2000 сътрудници на Bosch от развоя, продажбите и администрацията се преместиха в сградния комплекс с площ от над 30 000 квадратни метра. Това е иновационната база на развойната дейност в автомобилните технологии на Bosch, новият дом на Развойния център в Будапеща. Изграждането на новата централна база е от стратегическо значение, защото не само допринася за просперитета на цялата група, но и създава модерна и вдъхновяваща работна среда за развитие и творчество.

Отоплението на сградния комплекс се осигурява от котли, монтирани в две отделни котелни помещения. На първия етап бяха инсталирани 2 кондензни котела Buderus Logano Plus SB625/640 kW*, а на втория 3 котела Buderus Logano Plus SB745/1200 kW*. Котелните помещения са разположени на тавана. Като се имат предвид експлоатационните условия на сградата, снабдяването с топла вода се обезпечавя със специален стенов котел Buderus Logamatic Plus GB162/100 kW**.

Управлението се осигурява от контролерите Buderus Logamatic 4000 и персонализираната сградна система за управление, която, разбира се, предвижда и отдалечен достъп.

Bosch допринася за развитието на спорта

Дьор, Унгария

Спортен център "Аква"

Закритият плувен басейн в Дьор отвори вратите си през декември 2014 г. както за свободно плуване, така и за професионални плувци и представители на други спортове (синхронно плуване, водна топка).



Триетажната сграда (сутерен, партер и трибуни) е построена върху парцел от 15 000 м², собственост на града, близо до центъра, с приятна панорамна гледка и очаква гостите си, които желаят да спортуват и да релаксират в комплекса с 8000 м² застроена площ и паркинг.

Плувният басейн съответства на най-високите стандарти за плуване и водна топка и поради това тук се организират престижни международни спортни събития. Големият плувен басейн е заобиколен от трибуни от три страни. На тях могат да се настанят до 800 зрители, но публиката може да достигне 1200 души с мобилни седалки. Северната стена на плувния басейн е от стъкло, за да се осигури естествена светлина и изглед към красивия пейзаж. В сутерена са разположени машинното отделение, управлението на водата, вентилацията и съблекалните. Има 3 стаи за тренъори, 4 съблекални за групи и помещение с шкафчета за 305 души.



Отоплителната система в детайли

Отоплението на закрития басейн в Дьор се осигурява от 2 котела Buderus, всеки с мощност от 1 MW. Основните топлогенератори са нискотемпературните високоефективни кондензни котли Logano plus SB745/1000 kW*. Благодарение на корпуса на котела от неръждаема стомана, в комбинация с енергийно ефективната работа, може да се постигне дълъг експлоатационен живот. За да се гарантира изключителната ефективност на системата с икономична инвестиция, подгряването на топлата вода се осигурява от високотемпературния стоманен котел Buderus Logano SK755/1040 kW**. Добре познатите надеждни контролери Logamatic 4321 и 4322, заедно с модулите за разширение, управляват отоплението на басейна, вентилацията, охлаждането и подгряването на топлата вода. Тя се осигурява от 3 броя обемни бойлери от 2000 l с пластинчат топлообменник. 60 плоски колектора Logasol SKN 4.0 също участват в захранването с енергия. Те са монтирани



на покрива на сградата с рамка за плосък покрив. Колекторите се включват основно в подгряването на басейна, но участват и в производството на топла вода.



BOSCH
Техника за живота

Котли Bosch в помощ на здравеопазването

Шопрон, Унгария

Болница и рехабилитационен център "Света Елизабет" в Шопрон

Дейността на институцията през XX-ти век е фокусирана върху постоянното и последователно развитие и разширение, прекъснато само от опустошението през Втората световна война. Настоящото състояние се дължи на цялостната реконструкция в началото на XXI век.



Условията на европейско равнище имат положително влияние и върху лечебната дейност, осигурявайки национално признание на болницата.

Предшественикът на днешния Институт за рехабилитация на пътя Вариси започва да действа като национална кардиологична клиника през 1956 г. Институтът за рехабилитация демонстрира уникални успехи в профилактиката, лечението и рехабилитацията, в комбинация със субалпийския климат на града в подножието на планината Шопрон и минералната вода от Балф.

Институтът функционира в национален мащаб. Минералният плуен басейн, открит през 1975 г., и физиотерапевтичният център увеличиха капацитета му.

Базата от 286 легла се ползва за кардиологична и мускулно-скелетна рехабилитация.



Поглед върху системата

В медицинския център "Света Елизабет" в Шопрон, специализиран основно за пациенти със сърдечни заболявания, с цел икономия на енергия предишните стоманени котли бяха заменени с кондензни котли Buderus Logano plus SB 745/1200 и 800 kW.*

Контролерите Logamatic 4321 и 4322 се грижат не само за управлението и безопасността на котлите, но и за доставката на топлинна енергия за подстанцията на основната сграда със собствено управление. Контролерите осигуряват процесите по подгряването на минералния басейн и подгряването на 2 бойлера за топла вода с обем от 1000 l.





BOSCH
Техника за живота

Bosch в служба на културата

Дьондьош, Унгария

Музеят Матра

Класическият замък Орчи в източната част на Дьондьош е културен център на града от средата на 20 в. Тук преди близо половин век отваря врати музеят Матра.



Историята на строителството на замъка може да се проследи до края на XVIII век. Тя е неизменно свързана с името на семейство Орчи, по чиято поръчка е построена сградата.

Артурне Вилдбург продава замъка на градската управа в средата на 30-те години на XX в. Сградата, придобита от града, е ползвана за разнообразни цели през последните близо осемдесет години.

"Наемателите" се редуват през десетилетията, до 1984 г., когато цялата сграда е предоставена на Музейната дирекция на окръг Хевес за музейни цели. Оттогава музеят Матра постепенно разширява постоянната си експозиция, като привлича милиони посетители до затварянето си през 2005 г.



Процесът в детайли

При работата си по проекта проектантите се спират на подово стоящите кондензни котли и избират 2 броя Buderus Logano Plus GB312 280 kW*.

След пускането на пазара на тези котли, това е едно от първите места, където са инсталирани. Горди сме, че на нашите котли е поверено топлоснабдяването на този изключителен комплекс от сгради. Котлите осигуряват ексклузивно отоплението на музейния павилион.

Управлението на котлите се осигурява от системата Logamatic 4000 от фамилията контролери по външната температура с модулен дизайн, която съобразява условията на сградата, както и съществуващите топлинни потребности.



Приносът на Bosch в образованието

Пилишворошвар, Унгария

Гимназия и общежитие
"Фридрих Шилер"

Гимназия "Фридрих Шилер" е най-голямото училище за немско говорящи в Унгария. Основната ѝ задача е да укрепи езиковото и културно наследство на германците в Унгария и да разпространява класическия немски език и култура, чийто символ е името на Фридрих Шилер.

През 1994 г. към гимназията е открито и общежитие за учениците. След няколко разширения в сградата могат да се настанят 70 момичета и момчета в просторни стаи с 3-5 легла.

В синхрон с непрекъснатото усъвършенстване на обучението настъпи моментът да се модернизира и сградата. При реконструкцията старите котли бяха заменени от нови, модерни и високоефективни уреди в рамките на обществена поръчка.



Каскада от 7 котела Condens 5000W, 100kW

Проектът включва 7 броя котли Bosch Condens 5000W ZBR 100-3 в комбинация с каскадни модули MC400 и хидравличен модул за подов монтаж.

Контролерът на Bosch CW 400, воден от външната температура и няколко модула за отоплителен кръг MM 100 осигуряват комфортно отопление. Контролерът и котлите комуникират и изпълняват заявките за топлина чрез BUS шина, като се вземат предвид желаната температура на помещенията и външната температура.



Логистиката на Audi в Унгария никога не е била по-лесна

Дьор, Унгария

Логистични халета

AUDI HUNGARIA Zrt. разработва и
произвежда двигатели за AUDI AG и други
производствени компании на концерна
Volkswagen от 1993 г.

Годишно компанията в Дьор произвежда около
два милиона двигателя, което превръща Audi
Hungaria в един от най-големите производители на
двигатели в световен мащаб.

През 2013 компанията откри автомобилен
завод, обхващащ целия производствен процес,
и в Дьор стартира производството на Audi A3
лимузина и Audi A3 кабриолет. През 2014 г.
последва и серийното производство на новите
Audi TT Coupé и Audi TT Roadster. Тези модели се
произвеждат изцяло в завода на Audi в Унгария.
От основаването на Audi Hungaria през 1993 г.
компанията се превърна в един от най-големите
износители в страната и е на едно от първите

места по приходи от продажби.

Audi Hungaria е и най-големият работодател в
региона - с над 12 300 служители - и един от най-
големите чуждестранни инвеститори в Унгария.

За да се осигури гладкото функциониране
на производството, Audi Hungaria създаде
съвременна логистична инфраструктура,
поддържана от интелигентни решения,
включени в логистичния процес, като модерни
транспортни системи без водач и цифрови
управляващи устройства. Вътрешните
материални потоци се контролират така, че се
доставят само компонентите, пряко необходими
за производството. Не са нужни скъпи
временни складове, което води до повишена
производителност. Транспортирането на суровини,
компоненти, готови двигатели и автомобили се
извършва с оглед на екологичните аспекти главно
по жп линии.

Новосъздадената железопътна мрежа, изградена



при разширението на завода, е с дължина осем
километра. ЖП линията на територията на завода
е удължена с 30%. През изминалите години Audi
Hungaria непрекъснато разширява своята логистична

инфраструктура. През 2015 компанията отвори
своя втори логистичен център с площ от 80 000 м².
Разширението е завършено с нова приемна за стоки.

Детайлно описание на процеса

В халето от първата фаза на строителството бяха
инсталирани 3 котела Logano SK 745/1200 kW* за
захранване на конвекторното отопление на халето.
Отоплението на социалните зони - съблекалните и
офисите - се осигурява от котел Logamax plus GB162
/ 100 kW**, а за снабдяването с топла вода се грижи
бойлерът Logalux SU 1000 HNV. Така LOC II вече
разполага с новото поколение стоманени котли Buderus.

Тук конвекторното отопление е осигурено от 3 котела
Logano SK 755/1200 kW. Социалният блок е
снабден с отделно отопление - 2 котела Logamax плюс
GB162/100 kW**, а топлата вода се осигурява от 2
бойлера Logalux SU 1000.



Отоплителни котли от Bosch захранват централното отопление на града

Нови Сад, Сърбия

Топлоцентрала в
Бачка Паланка

За целите на централното отопление на град Бачка Паланка, Сърбия, Нови Сад - компанията ГАЗ изгради новата топлоцентрала "Партизан". Отоплителният капацитет на съоръжението е 7 MW. Топлоцентрала захранва около 580 апартамента, 7 училища, 12 институции и около 130 магазина.



Парни котли UT-L 28 с обща мощност 7 MW

Общата площ на отопляваните сгради е около 56 000 м².

По време на проектирането и изграждането на топлоцентрала, инвеститорът обръща специално внимание на ефективността, надеждността и дълготрайността на котелната централа, така че закупуването на котли Bosch се оказва най-оптималното решение.

Инсталирани са два триходови отоплителни котела Bosch Unimat UT-L 28 с капацитет от 3,5 MW всеки и с интегриран економайзер. Котлите работят в каскаден режим.

Температурният режим на котлите е 90/70 °C. Котлите се захранват с природен газ и постигат КПД от над 97%.

Високото ниво на ефективност се постига чрез интегрираните економайзери, т.е. топлообменници, специално проектирани да отнемат топлината от отработените газове и да я отдават на водата в отоплителната система. Температурата на димните газове на изхода на економайзерите е около 116° C.



2 отоплителни котела UT-L 28 на газ с интегрирани економайзери

Отоплителните котли от серията на Bosch UT-L са идеалното решение за системите за регионално разпределение на топлината с различни профили на приложение и за отопление на болници, офис сгради, жилищни и промишлени комплекси. Тези котли са изпитани в практиката и съответстват на най-новите строги европейски стандарти с високото си ниво на ефективност, триходовата конструкция и висококачествена изработка. Всичко това осигурява висока ефективност, дълъг живот и надеждност на котела, както и страхотно удовлетворение на клиентите. Изгарянето в тези котли е с намалени емисии от вредни вещества, благодарение на усъвършенстваната система на горелката.

Предлагат се в диапазон на мощност от 650 до 19 200 kW, с максимално работно налягане до 16 бара и максимално допустима температура на подаване от 110 ° C.



Регулиране на температурата на водата в котела

Парен котел Bosch в млечната промишленост

Падинска Скела, Сърбия

Котелната централа
на A.D Imlek

IMLEK е регионална компания, която функционира на територията на Сърбия, Черна гора, Босна и Херцеговина и Македония. Тя изкупува мляко от няколко хиляди фермери-производители в Сърбия и заедно с тях постига европейските стандарти и критерии за качеството на млякото и млечните продукти.

За да подобри енергийната ефективност на производствения процес, A.D. IMLEK започна изграждане на нова котелна централа в завода в Падинска Скела.

След решението за закупуване на високоефективни парни котли за заводската ни топлоцентрала, беше доставена и пусната в експлоатация парна топлоцентрала с общ капацитет от 16 000 кг/ч наситена (суха) пара.

Топлоцентралата се състои от следните модули и компоненти:

- ▶ 2 парни котела BOSCH UNIVERSAL UL-S IE 7000 с интегрирани економайзери;
- ▶ управляващи табла за котлите - BCO;
- ▶ горелки за два вида гориво - природен газ и леко котелно гориво;
- ▶ сервизен модул за кондензат - CSM;
- ▶ система за мониторинг на кондензата;
- ▶ управляващо табло от SCO системата;
- ▶ модул за подаване на вода с модул за пълно обезвъздушаване на захранващата вода - FDP-V;
- ▶ EHV модул, който възстановява топлината от отпадъчните води и ги охлажда;
- ▶ друго необходимо оборудване.



Цялото съоръжение е проектирано и оразмерено така, че да отговаря напълно на нуждите на клиентите от технологична пара, като същевременно постига и най-високо ниво на енергийна ефективност и икономичност.

Нивото на КПД на тази котелна топлоцентрала е 95,1% при работа на природен газ и 95% - при работа с леко котелно гориво.

Основният елемент, предназначен да осигури увеличение на ефективността на парния котел и постигане на икономии в консумацията на гориво, е топлообменникът за отработените газове - економайзер. Той е снабден със специални оребрени тръби, осигуряващи висок коефициент на топлопренос и, поради това, висока степен на ефективност.

Модулът за подаване на вода е предназначен за акумулиране и доставяне на оптимално количество захранваща вода за парните котли. Специалната каскадна конструкция на модула за обезвъздушаване, успешно прилагана в нашите топлогенератори в продължение на много десетилетия, осигурява максимално отделяне на кислорода от водата и така намалява риска от окисляване и корозия на котлите. Освен това, ефикасното отстраняване на кислорода от нашия обезвъздушителен модул намалява необходимото количество дозирани химикали за свързване на кислорода в захранващия резервоар.



В модула за подаване на вода EHV устройството възстановява топлината от водата и охлажда водата от връщането, като я предпазва от обезсоляване и изпаряване. Това устройство повишава ефективността на системата и намалява разходите за отпадните води.

Кондензатът, който се връща от производствения процес, се събира в резервоар. Преди да влезе в резервоара, кондензатът преминава през устройство, което контролира мътността му и има за задача да гарантира, че в резервоара се връща кондензат със задоволителна чистота, за да се предотвратят аварията поради проникване на замърсен кондензат в системата.

Безопасната и надеждна работа на системата и мониторингът на всички важни работни параметри се осигуряват от модерните управляващи табла за котли BCO и от системното управление SCO, с което се осъществява каскадна работа на котлите в съответствие с актуалните нужди на потребителите. Управлението предоставя възможности за мониторинг и контрол от едно място.

Благодарение на постигнатата ефективност и надеждност на котелната инсталация в Падинска Скела, през 2010 г. IMLEK решава да закупи още един Bosch топлогенератор. За нуждите на млекопреработвателното предприятие в Зайчар, IMLEK използва нашия парен котел UL-S с капацитет от 6000 кг/ч с горелка за тежко котелно гориво и със захранващ модул с обезвъздушаване.

Парният котел Bosch генерира енергия за производството на автомобилни гуми

Пирот, Сърбия

Автомобилни гуми Michelin

Michelin може да се похвали със 73 завода в 19 страни в света и е една от водещите компании в производството на автомобилни гуми и свързаното с тях сервизно обслужване. В Сърбия Michelin е собственик на завода TIGAR TYRES d.o.o. в град Пирот.



Парен котел с двоен пламък ZFR 28000, за тежко котелно гориво и газ

Основната дейност на TIGAR TYRES d.o.o. е производството на каучукови изделия.

За да се подобри енергийната ефективност на производствения процес, TIGAR TYRES d.o.o. иницира реконструкция на съществуващата парна топлоцентрала.

Една от големите инвестиции беше закупуването на парен котел и оборудването на котелно помещение.

Инвеститорът избра енергоспестяваща системна технология и BOSCH като най-реномирания производител на парни котли.



Парен котел ZFR с предварително сглобени горелки, готови за бърз монтаж

Robert Bosch d.o.o. достави парния котел, съставен от следните елементи:

- ▶ Парен котел BOSCH UNIVERSAL ZFR 28000 с двойна пламъчна тръба с капацитет за наситена (суха) пара от 25 000 кг/ч;
- ▶ специален економайзер - топлообменник за отработените газове ECO 5 - за работа с тежко котелно гориво, изработен от специални оребрени тръби и вентилатор за сажди;
- ▶ управляващо табло за котела - BCO;
- ▶ комбинирани горелки за тежко котелно гориво и природен газ;
- ▶ подгревател на захранващата вода;
- ▶ модул за обслужване на кондензата CSM;
- ▶ управляващо табло от SCO системата;
- ▶ резервоар за подаване на вода с модул за пълно обезвъздушаване на захранващата вода FDP-V;
- ▶ друго необходимо оборудване и оборудване за захранване на горелките с тежко котелно гориво.

КПД на тази котелна централа, когато се използва тежко котелно гориво е 94,3%, а при работа с природен газ е 95.1%. Интегрираният економайзер е проектиран със специални оребрени тръби, които, от една страна, осигуряват висока ефективност, а от друга, благодарение на специфичното разстояние между ребрата



Модул за подаване на вода с пълно обезгазяване WSM-V



Модул за кондензат CSM за събиране и дистрибуция на кондензата

и заедно с вентилатора за сажди, работещ на пара, постоянно и автоматично почистват топлообменника с налягането на наситената (суха) пара. Така економайзерът постоянно работи с висока ефективност без нужда от прекъсване на производствения процес на завода за почистване.

Парният котел UNIVERSAL ZFR е триходов пламъчнотръбен/димогарен котел с двойнопламъчни тръби и изцяло отделни проходи за отработените газове.

Използва се при високи изисквания за надеждно захранване с пара и топлина. Доказал се с десетилетия безукорна работа в топлоцентрали по целия свят, пламъчнотръбният/димогарен котел с двойнопламъчни тръби и отделни дымоотводи е подходящ за работа само с една горелка. Този патентован и сертифициран начин на работа на нашия котел дава възможност за широка и гъвкава функционалност с най-високо ниво на ефективност.

Модулите за захранващата вода WSM и за кондензата CSM, както и подаващите модули за тежко котелно гориво се свързват в един централен блок с котела чрез управляващото табло от системата SCO. По този начин се гарантира надеждната и ефикасна работа на цялата система, както и мониторингът и контролът на всичките й компоненти от едно място.

Парен котел Bosch в месопреработвателната индустрия

Кадино, Сърбия

Пекабеско АД, Скопие

Пекабеско АД Скопие е компания с над 35 годишни традиции. Създадена е в края на 1979 г., а от 1991 г. се развива като едно от първите изцяло приватизирани дружества в Македония.



Парни котли UL-S 3200, с общ капацитет 6 t/h, с леко котелно гориво и природен газ

През 1998 г. компанията стартира производството на месо и деликатеси с марката Пекабеско, а през 2012 г. бе построен нов производствен и логистичен център с площ от 19 700 m² в село Кадино, община Илинден.

Центърът е построен в съответствие с НАССР стандартите - "Анализ на опасностите и контрол на критичните точки" - за производство на деликатесни хранителни продукти. Днес гамата от деликатеси обхваща различни трайни, пушени и полу-трайни продукти.

Производственият капацитет на завода е 35 тона дневно за преработка на прясно месо, производство на пастети, съхранение и разфасоване на прясно месо, опаковане на замразена риба и замразени плодове и зеленчуци.

По време на строителството на новия производствен и логистичен център инвеститорът реши да закупи високо ефективни парни котли, тъй като това е сърцето на енергийната система на завода.

Инвеститорът избра парна инсталация BOSCH като най-доброто решение.



Интегриран економайзер от страната на отработените газове

Robert Bosch d.o.o. - Сърбия достави парна топлоцентрала с общ капацитет на парата от 6000 кг/час, съставена от следните модули и компоненти:

- ▶ два парни котела BOSCH UNIVERSAL UL-S IE 3200 с интегрирани економайзери;
- ▶ горелки за два вида гориво - природен газ и леко котелно гориво;
- ▶ отделно управляващо табло BCO за всеки котел;
- ▶ системно управляващо табло SCO;
- ▶ модул за подаване на вода с устройство за пълно обезвъздушаване на захранващата вода WSM-V;
- ▶ друго необходимо оборудване.

Предложената концепция и изцяло доставеното оборудване отговарят на потребностите на клиентите от технологична пара, като същевременно постигат най-високо ниво на енергийна ефективност и икономии.

Поради липсата на природен газ от пускането ѝ в експлоатация котелната инсталация използва като основно гориво леко котелно гориво и постига КПД от 95,3%.

Основният елемент, предназначен да осигури увеличение на ефективността на парните котли и постигане на икономии в консумацията на гориво, е теплообменникът за отработените газове - економайзер. Той е снабден със специални оребрени тръби, осигуряващи висок коефициент на топлопленос и, поради това, висока степен на ефективност.

Модулът за подаване на вода WSM-V (FT.C 3), с капацитет 3000 литра, е оразмерен за акумулиране



Парни котли с модул за подаване на вода WSM-V за пълно обезгазяване



Централа с парни котли със системно управляващо табло SCO

и подаване на оптимално количество вода за захранване на парните котли.

Специалната каскадна конструкция на модула за обезвъздушаване, успешно прилагана в нашите топлогенератори в продължение на много десетилетия, осигурява максимално отделяне на кислорода от водата и така намалява риска от окисляване и корозия на котлите. Освен това, ефикасното отстраняване на кислорода от нашия обезвъздушителен модул намалява необходимото количество дозирани химикали за свързване на кислорода. Имайки предвид, че става въпрос за хранително-вкусова промишленост, основната обработка на водата (омекотяване, деминерализация) се извършва в съществуващите производствени мощности.

Безопасната и надеждна работа на системата и мониторингът на всички важни работни параметри се осигурява от модерното управляващо табло за парни котли BCO и от системното управление SCO, което регулира каскадната работа на котлите и капацитета съобразно текущите нужди на потребителите. SCO обединява цялостното управление на парните котли и индивидуалните управления на модулите в завършена система, която предлага редица нови възможности. Устройствата непрекъснато извършват измерване и мониторинг на всички съответни параметри. Преносът на данни между отделните модули се осъществяват чрез системата e-BUS, която намалява възможностите за грешки до минимум. Трансферът на данни осигурява качествена обработка на данните в реално време и повишава надеждността и ефективността на системата на най-високо ниво.

Парна инсталация Bosch във Факултета по машиностроене на Белградския университет

Белград, Сърбия

Белградски университет

Сръбският център за енергийна ефективност (SCEE) е създаден във Факултета по машиностроене на Белградския университет на 11 октомври 2016 г. в рамките на програма за въвеждане на Система за енергиен мениджмънт в Република Сърбия.

Robert Bosch d.o.o. Сърбия достави парната инсталация, монтирана в Сръбския център за енергийна ефективност във Факултета по машиностроене. Инсталацията се състои от следните модули и компоненти:

- ▶ Самостоятелен економайзер (топлообменник за отработените газове) BOSCH ECO 3/350;
- ▶ управляващо табло за котела тип BCO;
- ▶ Модул за подаване на вода с частично обезвъздушаване WSM-T 800;
- ▶ WTM модул за третиране и омекотяване на захранващата вода;
- ▶ друго необходимо оборудване.



Парен котел UH-D с економайзер от страната на отработените газове

Цялата котелна инсталация е проектирана така, че да отговаря напълно на всички потребности на тестовия център по време на обучението на студентите и бъдещите енергийни мениджъри, като същевременно демонстрира високо ниво на енергийна ефективност и икономии.

КПД на тази парна котелна инсталация, работеща на газ, е 94,4%.

Основният елемент, предназначен да осигури увеличение на ефективността на котела и постигане на икономии в консумацията на гориво, е самостоятелният теплообменник за отработените газове - економайзер. Той е снабден със специални оребрени тръби, осигуряващи висок коефициент на топлопренос и, поради това, висока степен на ефективност.

Във WTM модула за третиране на водата, питейната вода се филтрира и омекотява чрез



Центърът за енергийна ефективност на Сърбия

йонообменен процес, за да се осигури омекотена вода за захранващия резервоар.

Модулът за подаване на вода WSM-T е предназначен за акумулиране и подаване на вода за захранване на парния котел. Частичната деаерация на подаваната вода, извършвано в него, намалява риска от окисляване и корозия на котела. Освен това, ефикасното отстраняване на кислорода от обезвъздушителния модул намалява необходимото количество химикали за свързване на кислорода в захранващия резервоар.

Безопасната и надеждна работа на системата и мониторингът на всички важни работни параметри се осигурява от модерните управляващи табла BCO. Комуникацията между отделните BCO системни контролери, WSM-T и другите допълнителни управляващи модули се осъществява чрез BUS шина.



BOSCH
Техника за живота

Модерно отопление за бизнес нужди

Нова Пазова, Сърбия

Логистичен център на Lidl

Инсталациите с парни и кондензни котли не са свързани само с нуждите на производствените линии в най-големите заводи в Сърбия. Качеството, рентабилността и дълготрайността на нашите котли са признати и в сферата на отоплението на модерните бизнес съоръжения.

Сред тях е и логистичният център на една от най-големите европейски вериги супермаркети, германската компания Lidl.

Централата на Lidl е в Некарсулм, Германия, и се гордее с традиции, датиращи още от 1930 г. Компанията непрекъснато разширява дейността си и в момента мрежата на Lidl наброява над 10 000 модерни супермаркета.

Въплъщавайки своите принципи за интуитивност и предлагане на качествени продукти, компанията планира и старта на верига от супермаркети в Република Сърбия през 2018 г. Във връзка с това Lidl изгради модерен бизнес и логистичен център в Нова Пазова на обща площ от 78 500 м² със склад, покриващ 46 400 м².



Контролери Logamatic 4321/4322



Кондензни котли Logano Plus SB 745

За нуждите на отоплението на складовата зона, Lidl реши да закупи два високоефективни кондензни котела Buderus от типа Logano plus SB 745*, всеки с отоплителна мощност от 1 MW. Общата топлина от 2 MW се разпределя чрез хидравличен изравнител и допълнителни циркуляционни помпи за двете халета на складовата зона, където са необходими отопление и предотвратяването на ниски температури. Котлите се управляват каскадно с контролери от серията Logamatic 4000, която оптимизира разпределението на топлинната енергия и осигурява равномерно натоварване на двата котела.

Серията кондензни котли Logano plus е идеалното решение за системи за подгряване на топла вода с различни профили на приложение. Това са изпитани уреди, съответстващи на най-актуалните изисквания на ЕС, с висок КПД до 98%, мощност от 800 до 1200 kW, компактна конструкция, много атрактивен дизайн и, преди всичко, с висококачествена изработка. В сравнение със своите предшественици и моделите на конкуренцията, изискват до 30% по-малко монтажна площ. Те могат да се инсталират успешно във всички модерни жилищни и бизнес сгради.

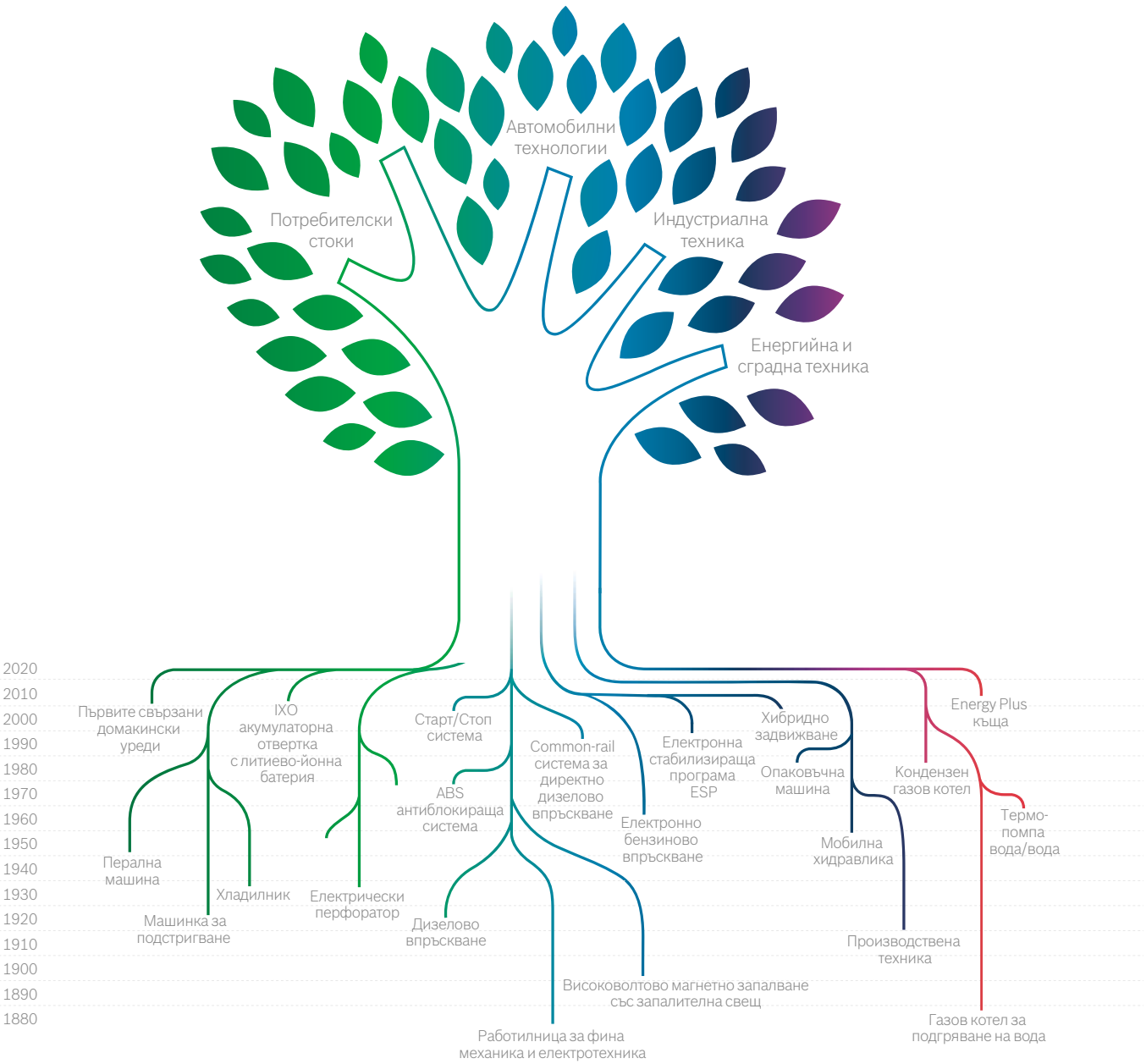
Котелът се доставя с фабрично монтирани корпус и изолация, което спестява време и инсталационни разходи.

Тази серия от котли е подходяща за работа с леко котелно гориво, природен газ и газьол. Дългият експлоатационен цикъл на котела и неговата надеждност съдействат за голямото удовлетворение на потребителите.



Всичко започна с една искра – искрата от първия уред за магнетно запалване, създаден от Роберт Бош през 1887 г. Този продукт полага началото на една дълга история на успеха.

През десетилетията обхвата на дейността ни се разшири. Наред с автомобилните технологии, понастоящем Bosch доставя също индустриална техника, потребителски стоки, както и енергийни и сградни решения. Тази широка експертиза е изключително ценен актив за силата на нашата марка. Това прави марката Bosch специална.



Отговорност

С нашите процеси и продукти пестим ресурси и допринасяме за по-добро качество на живот.

Пленителни продукти

Ние впечатляваме чрез изненадващо прости решения с естетически и функционален дизайн.

Глобално партньорство

Нашето глобално присъствие означава, че навсякъде сме близо до Вас.
Широко покритие
Свързаност

Качество

Качеството на Bosch е синоним на надеждност и върхова изработка.

Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни връх 51Б
FPI бизнес център, сграда 2

тел. 0700 11 494

www.bosch-thermotechnology.com/bg/bg/