

КОМЕРЦІЙНЕ ТА ПРОМИСЛОВЕ ОПАЛЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

Каталог 2020

BOSCH
Винайдено для життя

Buderus

ЗМІСТ



Bosch Термотехніка



Обладнання Buderus



Обладнання
Bosch Industrial



VRF-системи Bosch



Промислові геліосистеми


BOSCH

Bosch Термотехніка

Зниження експлуатаційних витрат, економія енергії і турбота про навколишнє середовище є основними завданнями, що стоять перед компанією Bosch Термотехніка. Вирішуючи ці завдання, компанія пропонує інноваційне енергоефективне обладнання. Ми допомагаємо нашим партнерам і замовникам реалізувати найамбітніші проєкти як в промисловому, так і в комерційному секторі: теплопостачання, гаряче водопостачання і кондиціонування промислових виробництв, житлових комплексів, об'єктів комунальної та соціальної інфраструктури.

Bosch, провідний європейський виробник термотехніки, пропонує широкий спектр підлогових і настінних опалювальних котлів, геліосистем, теплових насосів, систем кондиціонування повітря. Обладнання Bosch і Buderus задовольняє найвищі вимоги до теплопостачання, гарячого водопостачання та охолодження, забезпечуючи максимальний комфорт, енергоефективність і екологічність експлуатації.

У цьому каталозі представлене комерційне та промислове обладнання Bosch та Buderus, їх особливості та ключові переваги.

BOSCH
Винайдено для життя

Buderus

Buderus – це поєднання вікових традицій і найсучасніших технологій



Концерн «Будерус А.Г.» (Buderus AG) був заснований в Німеччині в 1731 році. З 2003 року Buderus увійшов до складу групи «Бош Термотехнік ГмбХ» (Bosch Thermotechnik GmbH). До складу компанії входять заводи з виробництва обладнання Buderus для опалювальних систем на території Німеччини і Нідерландів, 49 філіалів, що здійснюють продажі, а також 17 дочірніх компаній, розташованих у різних країнах світу.

За більш ніж 285 років компанія Buderus пройшла шлях від виготовлення чавунних елементів для печей в 19 сторіччі до високоякісної продукції в 20 сторіччі та до виробництва інноваційної опалювальної техніки в 21 сторіччі.

На початку розвитку Buderus запроваджував основні тенденції розвитку на ринку опалювальної техніки:

- Конденсаційна техніка з високим ККД
- Інтелектуальні системи керування
- Геліотермічні системи
- Теплові насоси
- Блочні теплоелектростанції

Основними виробничими майданчиками на території Європи є завод у м. Айбельсхаузен, де виробляються баки-водонагрівачі; завод у м. Лоллар, на якому виготовляються підлогові чавунні та конденсаційні опалювальні котли, а також системи керування котлами; завод у м. Девентер, де виготовляються навісні конденсаційні котли; завод у м. Веттринген, на якому виготовляються геліосистеми.

Buderus Logamax plus GB162

Logamax plus GB162 V2 — настінний конденсаційний котел. Максимальна потужність котла досягає 100 кВт. Коефіцієнт використання палива становить 109%.



Газовий конденсаційний котел	Модель	Система керування	Відвід продуктів згорання
Logamax plus GB162	70	Logamatic EMS RC310/RC200 Logamatic R5000 Для каскадних установок та великої кількості опалювальних контурів	З відбором повітря для спалювання з приміщення або з відбором повітря для спалювання ззовні приміщення
	85		
	100		

Logamax plus GB162 V2 застосовується в новобудовах і при модернізації старих систем теплопостачання. Котел дуже компактний, але в той же час, має високу теплопродуктивність — до 100 кВт.

В газових настінних конденсаційних котлах Logamax plus GB162 V2 сучасні технології надають додаткові переваги. Наприклад, технологія ALU plus завдяки особливій геометрії та полімеризації поверхні теплообмінника забезпечує максимальну теплопередачу та знижує ризик забруднення теплообмінника. Технології ETA plus та FLOW plus відповідають за узгоджену роботу та модуляцію керамічного пальника і енергоефективного насоса для оптимальної адаптації потужності та ефективної роботи котла.

Каскадний блок із гідравлічною стрілкою — правильний та швидкий монтаж. За допомогою цього комплекту ви витрачаєте менше часу для монтування вашої котельні. Каскадні рами мають модульну конструкцію та складаються зі стійок із поперечними рамами. Під час монтажу вони з'єднуються одна з одною. Через те, що каскадні рами мають компактні розміри окремих елементів, їх монтаж відбувається просто та швидко. Каскад 4 котлів спина до спини 400 кВт займає площу всього 1м^2.







Насосна група GB162 V2 70/85/100 — для безпосереднього підключення до котла. Ви завжди швидко та без помилок можете підключити котел до каскадного блоку.

Комплект поставки включає: модульований насос Grundfos UPER 25-80, запобіжний клапан 3 бар, газовий кран, крани системи опалення з термометрами, зворотній клапан, манометр, підключення до зовнішнього розширювального бака MAG, кран для заповнення та зливу, теплову ізоляцію.

Каскадні димоходи — раціональне рішення.
Каскадні димоходи Buderus — це безліч різноманітних варіантів підключення котлів: в лінію або спина до спини, максимум до 8 котлів. «Plug & Warm» — це інноваційна концепція побудови каскадних опалювальних установок від Buderus, що особливо проста на практиці: ви заощаджуєте час монтажу а, отже, витрати. Насосна група для підключення з усіма необхідними компонентами поставляється з заводу попередньо зібраною. На місці монтажу необхідно лише зібрати каскадний блок та підключити котли.





Технічні характеристики Buderus Logamax plus GB162

			GB162-70	GB162-85	GB162-100
Типорозмір котла			70	85	100
Вага		кг	70	70	70
Об`єм води в котлі		л	5	5	5
Максимальна встановлена температура подаючої лінії		°C	30–90		
Допустимий робочий тиск		бар	4		
Класифікація викидів			B23, B23P, B33, C33, C43, C53, C83, C93		
Характеристики при температурному графіку 80/60°C					
Теплопродуктивність (можливе безступеневе модуляційне налаштування)	Номін. теплопродуктивність	кВт	62,6	80,0	94,5
Часткове навантаження		кВт	13,0	18,9	19,0
Теплова потужність спалювання	Повне навантаження	кВт	64,3	82,0	96,5
	Часткове навантаження	кВт	13,3	19,3	19,3
Температура димових газів	Повне навантаження	°C	62	66	68
Вміст CO_2	Повне навантаження	%	9,3	9,3	9,3
Масовий потік димових газів	Повне навантаження	г/с	29,8	37,7	43,8
Залишковий напір		Па	130	195	220
Стандартизований коефіцієнт використання палива		%	106,8	107,1	106,7
Характеристики при температурному графіку 50/30°C					
Теплопродуктивність (можливе безступеневе модуляційне налаштування)	Номін. теплопродуктивність	кВт	69,5	84,5	99,5
Часткове навантаження		кВт	14,3	20,8	20,8
Теплова потужність спалювання	Повне навантаження	кВт	64,3	82,0	96,5
	Часткове навантаження	кВт	13,3	19,3	19,3
Температура димових газів	Повне навантаження	°C	39	39	39
Вміст CO_2	Повне навантаження	%	9,3	9,3	9,3
Масовий потік димових газів	Повне навантаження	г/с	–	–	–
Залишковий напір		Па	130	195	220
Стандартизований коефіцієнт використання палива		%	109,4	109,7	109,5
Електрична потужність, без насоса		Вт	82	102	155
Рівень шуму	Повне навантаження	дБА	46	47	52

Buderus Logano plus KB372

Buderus Logano plus KB 372 – конденсаційний котел нового покоління, що має надійну компактну конструкцію, гнучку систему підключень, а також зручність монтажу та обслуговування.



Газовий конденсаційний котел	Модель	Система керування	Відвід продуктів згорання
Logano plus KB372	75	Logamatic EMS MC110 Logamatic R5313	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	100		
	150		
	200		З відбором повітря для спалювання ззовні приміщення
	250		
	300		

Оптимізований сплав алюмінієвого теплообмінника в поєднанні з низьким об`ємом води — це сучасний конденсаційний котел Logano plus KB372, що має шість типорозмірів.

Logano plus KB372 є обґрунтованим вибором для нової котельної, а також ідеальним для проєктів реконструкції та модернізації котельних із заміною старого котла. Logano plus KB372 має компактні габарити, низьку вагу та унікальну X-раму котла, яку можна розібрати на окремі компоненти, що дозволяє доставити та змонтувати котел в обмеженому просторі.



Каскад правого та лівого котлів для зручності обслуговування ззовні. З`єднаня котлів виконано аксесуарами заводського виготовлення



Альтернативний варіант підключення, з можливістю обслуговування обох котлів зсередини



Гнучкість при виборі варіанту підключення котлів

Котел Logano plus KB372 доступний в правосторонньому та в лівосторонньому виконанні, що значно спрощує планування встановлення котла. Завдяки збалансованій конструкції та простоті виконання, Logano plus KB 372 дуже зручний у експлуатації і може бути доставлений та встановлений, навіть в обмеженому вільним простором місці.





Оптимальна доступність для сервісного обслуговування

Спеціально розроблене фірмове каскадне підключення значно скорочує процес монтажу, спрощує систему димовидалення, а також зменшує площу встановлення котлів. Випуск димоходу може також розташовуватися в декількох варіантах. Він може бути встановлений відповідно до просторових умов шляхом переміщення з задньої частини до верху котла. Крім того, проєктом є можливість передбачати, в яку сторону будуть розташовані димоходи, для подальшої зручності технічного обслуговування.

Технічні характеристики Buderus Logano plus KB372

			Типорозмір (потужність)					
			75	100	150	200	250	300
Номінальна теплова потужність [Pn 50/30] Температурний графік 50/30 °C	макс.	кВт	75	100	150	200	250	300
Модуляція 1:6 (75 кВт 1:4,5)	мін.	кВт	17,2	17,2	25,7	37,3	42,9	51,4
Коефіцієнт корисної дії котла, максимальна потужність при температурному графіку 80/60 °C		%	98	97,8	97,8	98	97,9	98
Коефіцієнт корисної дії котла, максимальна потужність при температурному графіку 50/30 °C		%	105,9	105,2	104,95	105,3	105,1	105
Стандартний коефіцієнт використання при опалювальній кривій 75/60 °C		%	106,9	106,5	106,5	106,6	106,4	106,4
Стандартний коефіцієнт використання при опалювальній кривій 40/30 °C		%	109,3	109,1	109,5	109,5	109,4	109,4
Витрати тепла в режимі очікування при надлишковій температурі 30/50 °C		%	0,2/ 0,42	0,2/ 0,42	0,15/ 0,31	0,13/ 0,27	0,12/ 0,25	0,11/ 0,23
Водяний контур котла								
Об'єм води в опалювальному котлі [V]		л	18,2	18,2	23,4	33,6	38,8	44
Втрати тиску з боку води в системі опалення Δ T 15 K		мбар	27,8	49,5	53,5	46,5	46,1	43,4
Макс. температура подачі в режимі води для опалення / гарячої води (залежно від пристрою керування, що використовується)		°C	95 (85)	95 (85)	95 (85)	95 (85)	95 (85)	95 (85)
Захисна межа/обмежувач температури запобіжного пристрою [Tmax]		°C	110	110	110	110	110	110
Макс. допустимий робочий тиск [PMS]		бар	6	6	6	6	6	6
Макс. різниця між температурою прямої та зворотної лінії	пов.нав.	K	50	50	50	50	50	50
	част.нав.	K	59	59	59	59	59	59
Макс. витрата теплоносія через котел		л/год	8060	10750	16120	21500	26860	32230
Параметри димових газів								
Кількість конденсату для природного газу G20, 40/30°C		л/год	8,2	9,6	13,6	20,2	24,1	29,2
Вміст CO_2, при спалюванні природнього газу	пов.нав.	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
	част.нав.	%	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
Стандартний коефіцієнт викидів (EN15502) CO	мг/кВтгод		16	16	18,3	17,7	14,8	16,675
Стандартний коефіцієнт викидів (EN15502) NOx	мг/кВтгод		45	54	37,8	39,6	36	39,2
Стандартний коефіцієнт викидів (DIN 4702-T8) NOx	мг/кВтгод		44	49	-	-	-	-
Залишковий тиск подачі вентилятора (система відведення димових газів та повітря для спалювання палива)		Па	150	150	150	150	150	150
Макс. тиск на 2-му котлі (в неробочому стані), коли 1-й котел встановлений на повне навантаження (каскад, що працює з надлишковим тиском)		Па	100	100	100	100	100	100
Параметри димоходу								
Макс. дозволений потік рециркуляції відпрацьованих газів за умови вітру		%	10	10	10	10	10	10
Макс. дозволена температура повітря для спалювання		°C	35	35	35	35	35	35
Конструктивне виконання (відповідно до нормативу DVGW)			Експлуатація, залежна від повітря приміщення: B23P Експлуатація, незалежна від повітря приміщення: C13, C33, C53, C63, C83, C93					
Електричні характеристики								
Електричний тип захисту			IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D
Напруга живлення/частота		В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Електрична споживана потужність [Pel]	пов.нав.	Вт	82,6	156,42	249,5	234,35	298,43	336,38
	част.нав.	Вт	27,59	27,59	40,36	41,65	41,43	47,72
Захист проти ураження електричним струмом			Клас захисту 1					
Макс. допустимий захист пристрою Logamatic MC110 / Logamatic R5000		A	6,3/10	6,3/10	6,3/10	6,3/10	6,3/10	6,3/10

Buderus Logano plus GB 402

Buderus Logano plus GB 402 — конденсаційний котел, який розроблено зі знанням справи, завжди практичний та зручний в застосуванні.



Газовий конденсаційний котел	Модель	Система керування	Відвід продуктів згорання
Logano plus GB402	395	Logamatic EMS RC310/RC200 Logamatic R5000 Для каскадних установок та великої кількості опалювальних контурів	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	470		
	545		З відбором повітря для спалювання ззовні приміщення
	620		

Підлоговий газовий конденсаційний котел **Logano plus GB402** — яскравий приклад кращих інженерних розробок опалювальної техніки. Котел виділяється високим показником енергоефективності, надійності та терміну служби. В базовому виконанні котел обладнано газовим вентиляторним пальником та газовим клапаном з блоком контролю герметичності, а також всіма необхідними комплектуючими для безпечної експлуатації. Кожен котел на заводі проходить гарячий старт для перевірки та проведення необхідних налаштувань, що дозволяє включити котел в роботу одним натисканням клавіші пуск.
Компактна конструкція, невелика вага та маленька займана площа, роблять Logano plus GB402 ідеальним котлом для забепеченням теплом та ГВП нових житлових і комерційних будівель, а також проєктів модернізації опалювальних систем.

Легкість монтажу та зручність експлуатації

Не дивлячись на велику потужність, котел запроєктовано в компактному корпусі, що без проблем може проходити в приміщення котельні через стандартні двері (до 90 см). Якщо двері виявляться зовсім вузькими, тоді є можливість зняти облицювання котла. Зручне транспортування, просте переміщення до місця встановлення, швидкий монтаж. І так само — зручне обслуговування: система керування, за вибором власника, може розташовуватись або з фронтальної, або з правої сторони котла. Необхідний пристрій нейтралізації NE 0.1 або NE 1.0 можливо інтегрувати безпосередньо в корпус котла.





Спалювання палива в максимально ефективному режимі

Екологічно безпечний, з низьким рівнем шуму, газовий пальник попереднього змішування застосовується на котлах Logano plus GB402, що забезпечує широкий діапазон модуляції від 20 до 100%. Але це не єдина перевага даного пальника, так як пальник пристосований до зручного технічного обслуговування. На спеціально встановлених направляючих пальник швидко зміщується у сервісне положення. При цьому є можливість перевірки, а в разі необхідності, заміни електродів розпалювання та іонізації полум'я. До всього перерахованого можна додати, що газовий пальник може зняти та встановити один сервісний інженер.

Нова система чи модернізація

Котел Logano plus GB402 у будь-якому випадку стане ідеальним рішенням для різноманітних об`єктів. Зручність проєктування та монтажу котельної установки, що одразу після встановлення починає ощадно використовувати енергоресурси та економити об'єм спожитого палива.

Будь-які вимоги, що можуть з'явитись під час проєктування котельної, завжди будуть просто вирішені та виконані. Застосування сучасних систем керування дозволяє об`єднувати до 16 котлів в один каскад, сумарною потужністю 9920 кВт.



Технічні характеристики Buderus Logano plus GB402

	Од. вим.				
		GB402- 395	GB402- 470	GB402- 545	GB402- 620
Номінальне теплове навантаження	кВт	75,2 -376,2	89,5 -447,6	103,8 -519,0	118,0 -590
Номінальна теплопродуктивність при температурі 80/60°C	кВт	72,6 -367,4	85,2 -435,8	100,7 -507,0	114,9 -578,2
Номінальна теплопродуктивність при температурі 50/30°C	кВт	80,5 -395,0	95,6 -468,2	113,0 -545,0	127,6 -621,4
Коефіцієнт використання при максимальній потужності при температурі 80/60°C	%	97,6	97,6	97,7	98,0
Коефіцієнт використання при максимальній потужності при температурі 50/30°C	%	105,0	104,6	105,0	105,3
Стандартизований коефіцієнт використання для кривої нагріву 75/60°C	%	106,3	106,6	106,3	106,4
Стандартизований коефіцієнт використання для кривої нагріву 40/30°C	%	109,4	109,7	109,3	110,4
Резервна витрата тепла при перевищенні температури 30 / 50 K	%	0,27 /0,16	0,14 /0,23	0,20 /0,12	0,11 /0,17
Об`єм води в котлі	л	53,3	59,3	65,3	75,3
Опір водяного контура котла при Δt 20 K	мбар	105	95	108	113
Максимальна температура подаючої лінії в режимі роботи опалення / приготування гарячої води	°C	85			
Запобіжний обмежувач температури подаючої лінії / Запобіжний температурний обмежувач	°C	100			
Максимальний робочий тиск	бар	6			
Підключення трубопроводів					
Підключення газопроводу	дюйм	2			
Підключення теплоносія мережі	DN	80			
Підключення патрубка конденсату	дюйм	¾			
Дані по відводу димових газів					
Патрубок підключення димової труби	мм	250			
Кількість конденсату для природного газу G20, 40/30°C	л/г	39,2	46,2	55,9	64,7
Масовий потік димових газів повне / часткове навантаження	г/с	174,5 /36,8	207,1 /40,6	240,6 /48,0	271,9 /53,2
Температура димових газів 50/30°C повне / часткове навантаження	°C	44 / 30	44 / 30	43 / 30	44 / 30
Температура димових газів 80/60°C повне / часткове навантаження	°C	65 / 58	65 / 58	65 / 58	65 / 58
Вміст CO_2, природний газ E/LL повне / часткове навантаження	%	9,1 / 9,3			
Нормативний коефіцієнт викидів CO / NOx	мг/кВтг	20 / 40			
Залишковий напір на виході з котла (система димовидалення та забору повітря з приміщення)	Па	100			
Система димовидалення					
Тип конструкції (відповідно до Правил DVGW)	–	B23, B23P (режим забору повітря з приміщення) C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93 (режим забору повітря з вулиці)			
Електротехнічні дані					
Тип захисту	–	IPX0D			
Напруга / частота	В/Гц	230/50 Гц			
Електрична споживна потужність повне / часткове навантаження	Вт	449 /45	487 / 42	588 / 45	734 / 49
Захист від ураження електричним струмом	–	Клас захисту 1			
Максимально дозволений струм запобіжника	A	10			
Розміри та вага котла					
Габаритні розміри ширина × глибина × висота	мм	781 × 1740 × 1542			
Маса (без облицювання)	кг	438	465	493	520

Buderus Logano plus SB 625/745

Buderus Logano plus SB 625/745 — компактні конденсаційні котли, що вражають своїми характеристиками та можливостями застосування.



Конденсаційний котел	Модель	Система керування	Відвід продуктів згорання
Logano plus SB625	145	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	185		
	240		
	310		
	400		
	510		
	640		
Logano plus SB745	800	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	1000		
	1200		

Logano plus625/745 виділяються своїм оригінальним дизайном. Необхідна площа котельні зменшується на 30% в порівнянні з попередніми моделями. Така особливість значно скорочує вартість будівничої частини котельні. Котли простіше транспортувати в котельне приміщення завдяки зниженій вазі. Крім того котли постачаються із змонтованою на заводі теплоізоляцією та облицюванням — що оптимізує та прискорює процес монтажу.
В експлуатації котли виправдовують себе своєю надійністю та економічністю. Теплообмінники в котлах SB625/745 виготовлено з нержавіючої сталі. Великі площі теплообмінних поверхонь забезпечують оптимальну теплопередачу. Оптимізація коефіцієнту корисної дії завдяки термогідравлічному розподіленню зворотніх контурів з різними температурами.

Технічні характеристики Buderus Logano plus SB 625

Типорозмір котла	Позначення	Од. вим.	145	185	240	310	400	510	640
Довжина	L	мм	1 746	1746	1774	1774	1774	1912	1912
Ширина	B	мм	900	900	970	970	970	1100	1100
Висота	H	мм	1376	1376	1408	1408	1612	1770	1770
Висота з системою керування	H	мм	1606	1606	1638	1638	1842	2000	2000
Номінальна теплопродуктивність при температурі 50/30 °C, паливо газ	Повне навантаження	кВт	145	185	240	310	400	510	640
	Часткове навантаження 40 %	кВт	32,3	44,5	43,6	71,7	89,8	147,8	174,5
Номінальна теплопродуктивність при температурі 80/60 °C, паливо газ	Повне навантаження	кВт	132,7	169,2	218,9	282,8	365,2	467,9	585,4
Теплопродуктивність пальника	Повне навантаження, максимум	кВт	138,2	174,7	228,3	292,1	380,6	482,4	608,6
	Часткове навантаження 40 %	кВт	30,8	42	41,5	67,6	85,4	139,8	165,9
Показник CO_2	Газ	%	8,4	8,5	8,6	8,5	8	8,6	8,4
Температура димових газів (при температурі 50/30 °C)	Повне навантаження	°C	65,2	65,6	63,5	76,7	65,7	69,7	73,8
	Часткове навантаження 40%	°C	53	54,5	37,6	49,8	39,5	55,5	60,4
Температура димових газів (при температурі 80/60 °C)	Повне навантаження	°C	74						
	Часткове навантаження 40 %	°C	45						
Масовй потік димових газів (при температурі 50/30 °C)	Повне навантаження	кг/сек	0,0552	0,0704	0,0928	0,12	0,1528	0,1969	0,2466
	Часткове навантаження 40%	кг/сек	0,0217	0,0277	0,036	0,0465	0,0603	0,077	0,0958
Масовй потік димових газів (при температурі 80/60 °C)	Повне навантаження	кг/сек	0,0579	0,0738	0,0956	0,1235	0,1592	0,204	0,2555
	Часткове навантаження 40%	кг/сек	0,0231	0,0295	0,0383	0,0494	0,0637	0,0816	0,1022
Вага		кг	613	620	685	705	953	1058	1079
Водяний об`єм котла		л	560	555	675	645	680	865	845
Об`єм топкових газів		л	327	333	347	376	542	735	750
Опір зі сторони димових газів		мбар	1,2	1,55	2,2	2,4	3	3,55	4,4
Максимально допустима температура подачі (межа спрацювання захисного обмежувача)		°C	110						
Допустимий робочий тиск		бар	4	4	5	5	5,5	5,5	6

Технічні характеристики Buderus Logano plus SB 745

Типорозмір котла	Позначення	Од. вим.	800	1000	1200
Довжина	L	мм	2360	2395	2395
Ширина	B	мм	960	1040	1040
Ширина з системою керування	B	мм	1220	1330	1330
Висота	H	мм	2014	2192	2192
Номінальна теплопродуктивність при температурі 50/30 °C, паливо газ	Повне навантаження	кВт	800	1000	1200
	Часткове навантаження 30 %	кВт	243	303	364
Номінальна теплопродуктивність при температурі 50/30 °C, дизпаливо	Повне навантаження	кВт	770	962	1155
	Часткове навантаження 30 %	кВт	233	292	351
Номінальна теплопродуктивність при температурі 80/60 °C, паливо газ	Повне навантаження	кВт	725	906	1090
Теплопродуктивність пальника	Повне навантаження, максимум	кВт	742	928	1114
	Часткове навантаження 30 %	кВт	223	278	334
Показник CO_2	Газ / дизпаливо	%	10 / 13		
Температура димових газів (при температурі 50/30 °C)	Повне навантаження	°C	40		
	Часткове навантаження 30 %	°C	30		
Температура димових газів (при температурі 80/60 °C)	Повне навантаження	°C	66		
	Часткове навантаження 30 %	°C	36		
Масовий потік димових газів (при температурі 50/30 °C)	Повне навантаження	кг/сек	0,300	0,375	0,451
	Часткове навантаження 30 %	кг/сек	0,089	0,112	0,134
Масовий потік димових газів (при температурі 80/60 °C)	Повне навантаження	кг/сек	0,316	0,395	0,475
	Часткове навантаження 30 %	кг/сек	0,095	0,118	0,142
Вага		кг	1510	1760	1790
Водяний об`єм котла		л	930	1200	1190
Об`єм топкових газів		л	1020	1310	1320
Опір зі сторони димових газів		мбар	6,4	6,5	7,5
Максимально допустима температура подачі (межа спрацювання захисного обмежувача)		°C	110		
Допустимий робочий тиск		бар	6		

Buderus Logano SK 655/755

Buderus Logano SK 655/755 — оптимальне співвідношення ціна / якість / потужність.



Газовий котел	Модель	Система керування	Відвід продуктів згорання
Logano SK655	120	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	190		
	250		
	300		
	360		
Logano SK755	420	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	500		
	600		
	730		
	820		
	1010		
	1200		
	1400		
	1850		

Buderus Logano SK 655/755 — сталевий двоходовий водогрійний котел з реверсивною камерою спалювання, що налічує 14 типорозмірів потужністю від 420 до 1850 кВт. На заводі котли оснащуються високоефективною теплоізоляцією та всіма необхідним засобами для підключення до системи опалення. Додатково котли оснащуються газовим або рідкопаливним вентиляторним пальником у відповідності до потужності котла. Котли Buderus Logano SK 655/755 мають дуже широку сферу застосування і можуть працювати для потреб систем опалення багатоквартирних та офісних будівель, приготування гарячої води, систем вентиляції та басейнів.
Водогрійні котли серії SK мають помірну ціну, при цьому відрізняються надійною та довготривалою експлуатацією.

Безшумна робота з низькими викидами

Велика розрахункова площа поверхонь нагріву та високоякісна теплоізоляція забезпечують відмінну теплопередачу та низькі втрати тепла з димовими газами. Результатом є високий нормативний ККД до 93%.

Опціонально можуть бути встановлені звукопоглинаючі опори під котел та шумоглушники димових газів, що значно знижують рівень шуму.





Напрямки застосування

Котли Buderus Logano SK655/755 мають дуже широкий спектр застосування: для опалення приміщень та приготування гарячої води в багатоквартирних будинках, комунальних, промислових та виробничих будівлях, теплоцентралях, а також для непрямого підігріву басейнів. Для потреб приготування гарячої води котли комбінуються з баками-водонагрівачами від Buderus. Функції регулювання, погоджені з гідравлічними схемами, забезпечують просте керування котлом. Котли можуть працювати з різним системами керування Buderus. Всі системи керування можуть індивідуально комплектуватись додатковими модулями розширення функціоналу та можуть працювати через інтернет з прямим доступом до мережі без додаткового обладнання.

Простий монтаж

Встановлена на заводі теплова ізоляція та облицювання Logano SK655 та SK755 дозволяють швидко та зручно монтувати котел.

На заводі котел обладнано усіма необхідними засобами для підключення, а також до котла відсутні вимоги до мінімального питомого протоку, всі котли можуть просто та без проблем підключатись до системи опалення.

Просте технічне обслуговування та чистка

Камера спалювання та поверхні нагріву котла легко доступні через великі фронтальні дверцята, що відкриваються зліва або справа. Щітки для чистки дозволяють легко очищати гладкі сталеві поверхні котла.



Технічні характеристики Buderus Logano SK 655/755

Типорозмір котла		SK655					SK755				
		120	190	250	300	360	420	500	600	730	820
Характеристики											
Номінальна потужність	кВт	120	190	250	300	360	420	500	600	730	820
Номінальне теплове навантаження	кВт	132	209	274	329	393	459	546	655	795	893
Максимальний коефіцієнт використання теплоти згорання палива	%	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6
Витрати палива при теплотворній здатності 9,5 кВт·г/м³	м³ /г	13,9	22,0	28,8	34,6	41,4	48,3	57,5	68,9	83,7	94,0
Транспортна вага	кг	450	250	610	670	800	900	1040	1150	1360	1460
Об`єм води	л	136	203	233	262	323	367	434	502	607	675
Об`єм камери спалювання	л	129	183	238	268	304	350	420	495	618	693
Опір камери спалювання	мбар газа	0,80	1,60	1,54	2,70	3,30	3,90	4,70	5,59	6,10	6,47
Необхідний перепад тиску	Па	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимальна температура подачі	°C	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)
Характеристики димових газів											
Температура димових газів Часткове навантаження 60%	°C	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Температура димових газів Повне навантаження	°C	210	205	202	200	200	200	200	200	198	198
Витрати димових газів, Рідке паливо Часткове навантаження 60%	кг/с	0,0317	0,0494	0,0646	0,0769	0,0934	0,1085	0,1277	0,1668	0,1868	0,2088
Витрати димових газів, Рідке паливо Повне навантаження	кг/с	0,0527	0,0827	0,1076	0,1282	0,1557	0,1809	0,1301	0,2780	0,3113	0,3480
Витрати димових газів, газ Часткове навантаження 60%	кг/с	0,0314	0,0488	0,0650	0,0778	0,0929	0,1068	0,1396	0,1674	0,1869	0,2102
Витрати димових газів, газ Повне навантаження	кг/с	0,0523	0,0813	0,1084	0,1297	0,1548	0,1780	0,2168	0,2790	0,3116	0,3503
Вміст CO_2 Рідке паливо	%	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Вміст CO_2 Газ	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Технічні характеристики Buderus Logano SK755

Характеристики		SK755			
Номінальна потужність	кВт	1040	1200	1400	1850
Номінальне теплове навантаження	кВт	1138	1313	1532	2024
Максимальний коефіцієнт використання теплоти згорання палива	%	94,6	94,6	94,6	94,6
Витрати палива при тепловій здатності 9,5 кВт·ч/м³	м³/г	119,8	138,2	161,3	213,1
Транспортна вага	кг	1790	2070	2660	3600
Об`єм води	л	822	942	1339	1655
Об`єм камери спалювання	л	934	1071	1275	1710
Опір камери спалювання	мбар	7,25	7,74	7,13	9,17
Необхідний перепад тиску	Па	0	0	0	0
Максимальна температура подачі	°C	110 (115)	110 (115)	110 (115)	110 (115)
Максимальний робочий тиск (у котлі)	бар	6	6	6	6
Характеристики димових газів					
Температура димових газів Часткове навантаження 60%	°C	150	150	150	150
Температура димових газів Повне навантаження	°C	198	195	195	195
Витрати димових газів, дизпаливо Часткове навантаження 60%	кг/с	0,2651	0,3049	0,3571	0,4725
Витрати димових газів, дизпаливо Повне навантаження	кг/с	0,4418	0,5082	0,5952	0,7875
Витрати димових газів, газ Часткове навантаження 60%	кг/с	0,2671	0,3089	0,3600	0,4761
Витрати димових газів, газ Повне навантаження	кг/с	0,4451	0,5148	0,5999	0,7935
Вміст CO_2 Рідке паливо	%	13	13	13	13
Вміст CO_2 Газ	%	10	10	10	10

Buderus Logano GE 315/515/615

Buderus Logano GE 315/515/615 — розумне та довговічне капіталовкладення для комерційних котелень.



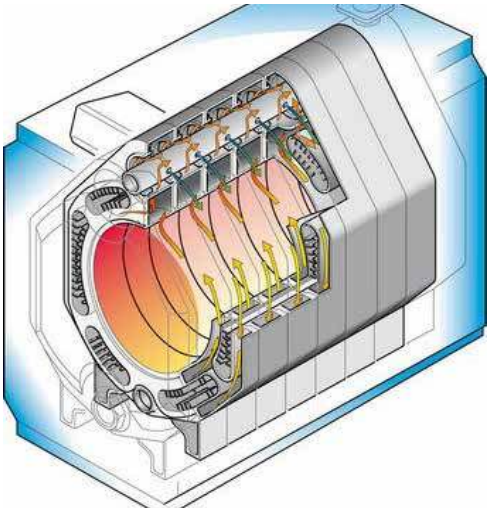
Газовий котел	Модель	Система керування	Відвід продуктів згорання
Logano GE 315	105	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	140		
	170		
	230		
Logano GE 515	240	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	295		
	350		
	400		
	455		
	510		
Logano GE 615	570	Logamatic R5311/R5312	З відбором повітря для спалювання з приміщення
	660		
	740		
	820		
	920		
	1020		
	1110		
	1200		

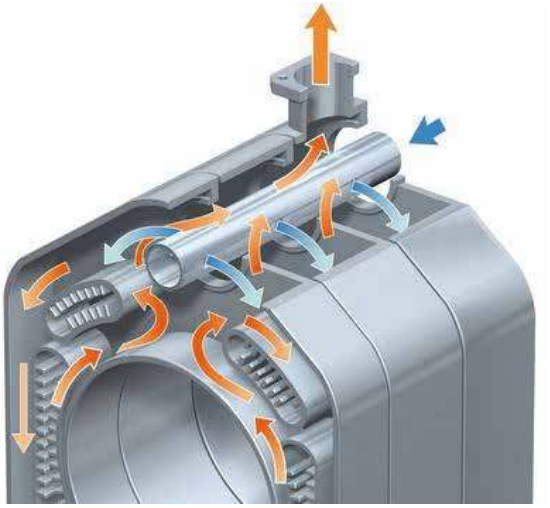
Buderus Logano GE 315/515/615 – чавунні, секційні опалювальні котли потужністю від 86 до 1200 кВт, в конструкції яких застосовується унікальна запатентована технологія Thermostream. У відповідності з DIN 4751-2 чавунні опалювальні котли Logano GE315, GE515 та GE615 можуть бути встановлені в усіх опалювальних установках.

Logano GE315, 515 та 615 працюють за принципом триходового проходу продуктів згорання. Даний принцип дозволяє забезпечити високу потужність котла при низькому рівні викидів та високий ККД використання котлів.

Сірий чавун – відмінний матеріал

Застосування низькотемпературних режимів роботи висуває дуже високі вимоги до конструктивних матеріалів котлів. При низьких температурах котла можливе короткочасне утворення конденсату, що впливає на поверхні, що контактують з продуктами згорання. Для цього Buderus використовує власний спеціальний сірий чавун, марки GL 180M. Він стійкий до впливу конденсату, що з`являється короткочасно. Крім того, камера спалювання та поверхні конвективного нагріву виготовлені таким чином, щоб забезпечити оптимальну передачу тепла.





Технологія Thermostream — виключає можливість появи конденсату

Buderus використовує унікальну запатентовану технологію Thermostream, спеціально розроблену для застосування в чавунних котлах Logano GE. Дана технологія передбачає змішування всередині котла холодного теплоносія з зворотної лінії з теплою водою, що направляється в лінію подачі котла. Оскільки це змішування відбувається в верхній частині опалювального котла, вода з зворотної лінії нагрівається до того, як вона почне контактувати з поверхнями нагріву. Тому температури на поверхнях нагріву перевищують точку роси. Внаслідок цього при безперервній експлуатації котла на поверхнях нагріву зникає можливість появи конденсату, який може призвести до пошкодження котла.

Технології утилізації додаткового тепла для модернізації

Buderus пропонує для переобладнання чавунних котлів — конденсаційні економайзери, теплообмінники зовнішнього розташування, які спеціально сконструйовані та розроблені для даних котлів. Переобладнання котельного агрегата здійснюється дуже просто. При відносно низьких витратах таке переобладнання дозволяє отримати високоефективну технологію утилізації зайвого тепла. При цьому необхідно подбати про установку нейтралізації, передбачити більше місця для розміщення за котлом, а також модернізувати систему відведення димових газів.



Технічні характеристики котла GE315

Типорозмір	кВт	105	140	170	200	230
Номінальна теплопродуктивність	кВт	86–105	106–140	141–170	171–200	201–230
Теплова потужність камери спалювання	кВт	92,1–113,5	113,5–151,4	151,0–183,4	183,1–215,1	215,2–247,9
Вага	кг	543	631	719	807	895
Об`єм води (орієнтовний)	л	143	171	199	227	255
Об`єм камери спалювання	л	147	181	215	249	263
Температура димових газів Частк. навантаження 60%	°C	137	138	136	132	141
Температура димових газів Повне навантаження	°C	162–185	154–182	161–180	158–176	168–190
Необхідний напор	Па	0				
Опір зі сторони димових газів	мбар	0,28–0,41	0,46–0,79	0,71–1,30	1,34–1,78	1,32–1,77
Допустима температура лінії подачі	°C	120				
Допустимий робочий тиск	бар	6				

Технічні характеристики котла GE515

Типорозмір	кВт	240	295	350	400	455	510
Номінальна теплопродуктивність	кВт	201-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510
Теплова потужність камери спалювання	кВт	215,6–259,7	257,8–319,0	316,6–377,1	374,6–429,6	428,4–489,2	488,2-547,8
Вага	кг	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Об`єм води (орієнтовний)	л	258	294	330	336	402	438
Об`єм камери спалювання	л	421	487	551	616	681	745
Температура димових газів Частк. навантаження 60%	°C	138	138	140	129	130	140
Температура димових газів Повне навантаження	°C	164–183	161–183	161–177	157–171	159–172	164-174
Необхідний напор	Па	0					
Опір зі сторони димових газів	мбар	0,5–0,6	1,0–1,4	1,1–1,6	2,1–2,9	2,5–3,3	2,4-3,1
Допустима температура лінії подачі	°C	120					
Допустимий робочий тиск	бар	6					

Технічні характеристики котла GE615

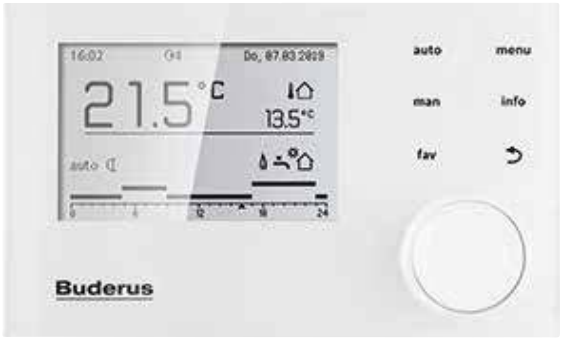
Типорозмір	кВт	570	660	740	820	920	1020	1110	1200
Номінальна теплопродуктивність від	кВт	511	571	661	741	821	921	1021	1111
Номінальна теплопродуктивність до	кВт	570	660	740	820	920	1020	1110	1200
Теплова потужність камери спалювання від	кВт	546,5	610,7	707,0	792,5	878,1	985,0	1092,0	1188,0
до	кВт	616,2	713,5	800,0	886,5	994,6	1102,0	1200,0	1297,0
Вага	кг	2505	2747	2990	3232	3475	3710	3953	4147
Об`єм води (орієнтовний)	л	561	621	681	741	801	861	921	981
Об`єм камери спалювання	л	922	1027	1132	1237	1342	1447	1552	1657
Температура димових газів Частк. навантаження 60%	°C	140							
Температура димових газів Повне навантаження	°C	170-180							
Необхідний напор	Па	0							
Опір зі сторони димових газів	мбар	2,4	3,4	4,2	4,2	4,1	4,5	5,4	5,8
Допустима температура лінії подачі	°C	120							
Допустимий робочий тиск	бар	6							

Інтелектуальні системи керування Logamatic

Системи керування Logamatic EMS

Універсальні системи керування, що мають широкий спектр можливостей управління як навісними, так і підлоговими конденсаційними котлами.

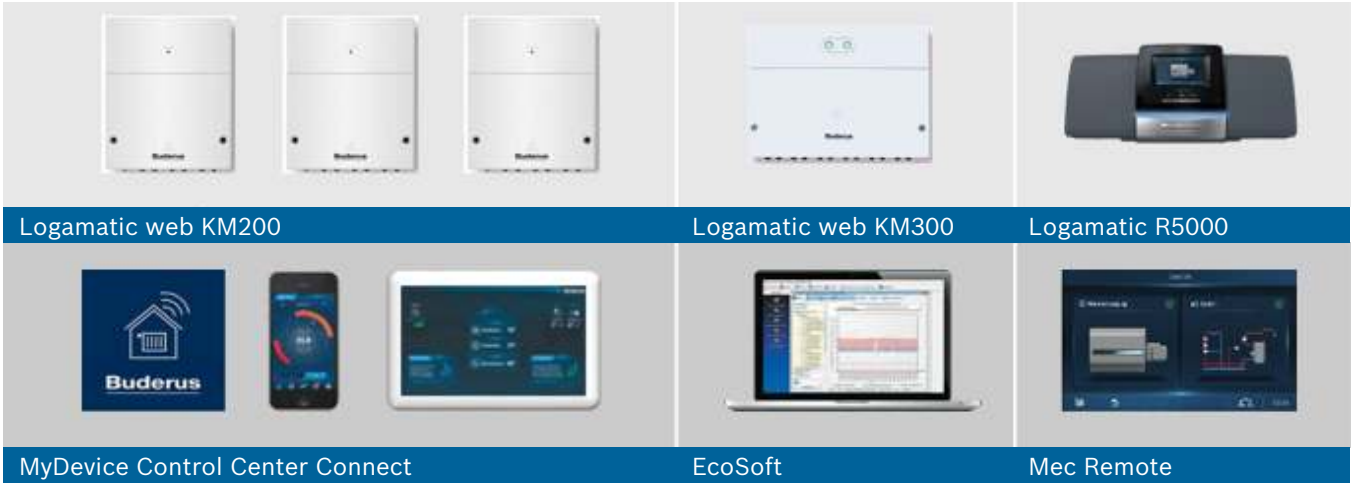
За допомогою регулятора RC310 є можливість контролювати до чотирьох контурів опалення зі змішувачем та до двох баків-водонагрівачів. Ви можете обрати дві програми з вільним задаванням часу, такі як перша та друга зміна, а також ваші улюблені програми для швидкого доступу.





Системи керування Logamatic R5000

Новітні універсальні модульні системи керування з прямим доступом до мережі Інтернет. Системи керування Logamatic R5000 забезпечують високоефективне керування складними та комбінованими системами з різними котлами. З прямим доступом до мережі є можливість віддаленого керування котельною, постійного моніторингу параметрів котельної з будь-якого пристрою: ПК, планшет, смартфон.



Можливості віддаленого доступу систем керування Logamatic

дозволяють вирішувати задачі керування будь-якими котельними системами з повноцінним доступом до моніторингу та керування котельними через мережу Інтернет.

Нова система MEC Remote робить можливим дистанційний доступ операторів до працюючих котлів у звичайний і захищений спосіб. Система забезпечує візуальне відтворення засобів контролю котла через браузер з будь-яких, підключених до Інтернету, пристроїв.

Блочно-модульні котельні

Блочно-модульні котельні на базі конденсаційних, чавунних та сталевих котлів — нові можливості з надійним обладнанням.



Блочно-модульні котельні (БМК) призначені для теплопостачання різних споживачів, у котрих є потреба в теплі для опалення та гарячого водопостачання. Такими споживачами можуть бути різноманітні ТРЦ, житлові будинки, об`єкти соціального та культурного призначення, медичні заклади, адміністративні будівлі, а також виробничі приміщення.

Перевагами продукції Buderus є якість та ефективність. Ми надаємо нові можливості у створенні котельних на базі надійного обладнання Buderus. При розробці котельних застосовуються найсучасніші технології. Блочно-модульні котельні — це найкраще рішення для зменшення місця та швидкого монтажу котельної на об`єкті. Всі складові котельної зібрані в заводських умовах, а сама котельня має всі необхідні дозвільні документи, передбачені законодавством України.

БМК виробляються на базі котлів різної потужності та типу, що працюють на газоподібному та рідкому паливі. Також на вибір котельня може бути оснащена котлами обладнаними газовими вентиляторними пальниками. Компактне розташування обладнання котельної дозволяє перевозити її автомобільним транспортом, без порушення транспортних габаритів, що зменшує витрати на доставку.

БМК можуть бути укомплектовані вузлом приготування гарячої води або котельня буде працювати лише на потреби системи опалення. Транспортування БМК може бути виконано будь-якими видами транспорту. БМК поставляються у вигляді блок-модулів, що з'єднуються між собою по місцю встановлення, шляхом зварювання.





БМК можуть виготовлятись за індивідуальним замовленням будь-якої потужності в межах від 50 кВт до 12 МВт. Передова технологія чавунних котлів Logano GE315, GE515, GE615, сталевих котлів Logano SK655/755, при використанні сучасних модуляційних пальників, дає можливість досягати високих показників ККД до 95%. Рішення щодо купівлі БМК на базі конденсаційних котлів Logamax Plus GB162 завжди актуальне.

Коефіцієнт використання енергії палива сягає 109% завдяки технології конденсації, забепечуючи таким чином значне зниження витрат на опалення. Техніко-економічні розрахунки та практика експлуатації показують, що в більшості випадків після встановлення БМК (відключення від теплоцентралі), витрати на опалення можуть знизитись у 2,5-3 рази, а в окремих випадках термін окупності не буде перевищувати три опалювальних сезони.

БМК працює в автоматичному режимі без постійної присутності обслуговуючого персоналу. Регулювання температури теплоносія, що подається в систему опалення, відбувається автоматично у відповідності до заданого графіка в залежності від температури зовнішнього повітря. Система автоматизації та сигналізації передбачає подачу звукового та світлового сигналу на зовнішню стіну приміщення котельні або передачу сигналів на диспетчерський пульт.

БМК комбінується з різними системами керування Buderus Logamatic. Системи керування Logamatic дають можливість використання широкого спектру зручних та економічних функцій, за допомогою яких система опалення налаштовується точно у відповідності до індивідуальних вимог замовника.



Додаткові компоненти та комплектуючі

Забезпечення надійної та безпечної експлуатації завдяки простим правилам.



Системи підготовки води

Для довгострокової та надійної роботи котлів необхідно готувати якісний теплоносій. В існуючих мережах водопроводів не існує ідеальної чистої води, котра була б придатна для передачі тепла без попередньої підготовки. Тому завжди необхідно приділяти особливу увагу якості води, водопідготовці, а особливо, контролю за поточним станом води, щоб забезпечувати економічну та безвідмовну роботу котельної. Проведення водопідготовки є дуже важливим фактором в підвищенні ефективності, довговічності, а також в підтриманні постійної експлуатаційної готовності котельної.

Системи безпеки котлів

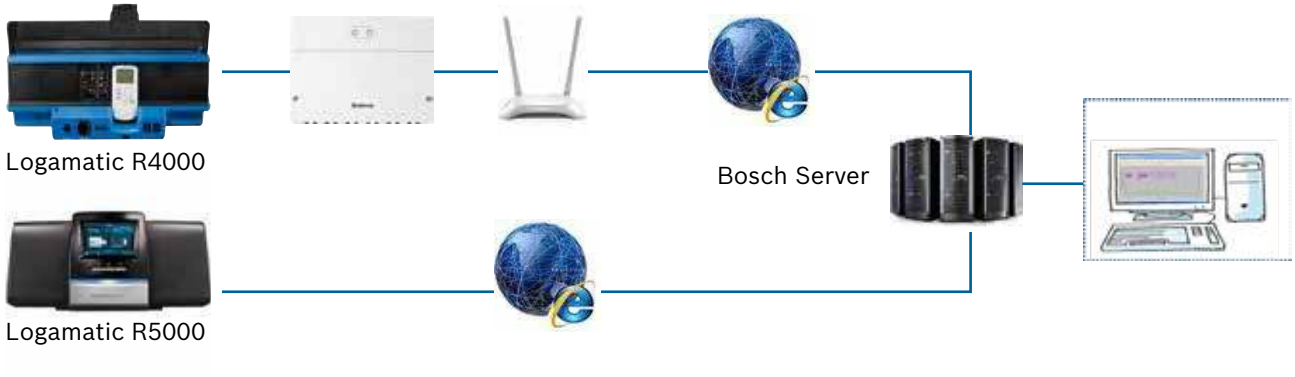
Обов`язковою вимогою безпечної експлуатації обладнання котельної є наявність всіх необхідних засобів безпеки. Спеціальна арматурна балка пристосована для обладнання котла обмежувачами мінімального та максимального тиску, манометром, термометром та обмежувачем мінімального рівня. Також для забезпечення безпечної експлуатації котли оснащуються механічними запобіжними клапанами та розширювальним баком. Всі додаткові комплектуючі та системи безпеки можна замовити безпосередньо при замовленні котла та компонентів котельної.



Керування котельними через інтернет

Системи віддаленого моніторингу та керування надають можливість постійного та безперервного контролю роботи котельного обладнання з можливістю отримання повідомлень про несправності:

- доступ з будь-якої точки світу до сервісного меню системи керування;
- відображення системи 1:1 на моніторі;
- зміна налаштувань в системі керування за декілька хвилин;
- швидке підключення до мережі Інтернет без додаткових складних налаштувань;
- підключення можливі до систем керування: Logamatic R4000, R5000, EMS plus.



Більше 150 років досвіду виробництва котлів великої потужності

Bosch Industriekessel відомий у всьому світі як спеціалізований постачальник котлів для котелень будь-яких розмірів та категорій складності. Вже понад 150 років Bosch впроваджує інновації у виробництві промислових котлів.



Компанія, що заснована в 1865 році в якості невеликого заводу з виробництва котлів під назвою Loos, в останні десятиліття перетворилася в одного з провідних світових постачальників систем для промислових котелень.

Більше 115 000 котлоагрегатів, що поставляються в більш ніж 140 країн світу, підтверджують відому якість, надійність і ефективність наших промислових котлів, які виробляються в Гюнценхаузені (Німеччина) та Бішовсхофен (Австрія).



Ефективні системні рішення

Наші модульні котельні системи можуть знизити експлуатаційні витрати на 25% в порівнянні зі звичайними котлами. На додаток до мінімізації витрат палива наші котельні системи також скорочують споживання води, електроенергії, а також витрати, пов'язані з експлуатацією та наглядом.

Бездоганне керування

Завдяки інтелектуальним системам управління котлом, доступність і ефективність систем підвищуються. Функції автоматичного управління, наприклад, для холодних пусків або багатокотлових каскадних систем, значно подовжують термін служби котлоагрегатів.

Незалежно від того, чи є це 3D-даними, технічними кресленнями або документами для проведення тендерів, експерти Bosch пропонують спеціальну підтримку на кожному етапі проєкту — від концепції до введення в експлуатацію. Довіра і відкритість між партнерами забезпечують взаємний успіх. Завдяки можливості індивідуального виконання обладнання котлоагрегатів можна створювати будь-які складні котельні рішення.

Точність завдяки зварюванню в ідеальному положенні

Завдяки горизонтальному застосуванню високотехнологічного зварювання, досягається більш однорідна структура та глибоке проварювання швів з можливістю зварювання нержавіючої сталі.

Використання зварювальних роботів

Напівавтоматичні та повністю автоматичні зварювальні роботи використовуються для забезпечення високої якості на зварювальних швах, що знаходяться під напруженням.





Матеріали з низьким напруженням

Сучасні системи плазмової та лазерної різки забезпечують плавну обробку та так званий «розкрій» металевої заготовки. Це означає, що наші котли мають підвищені резерви навантаження під час експлуатації.

Внутрішнє виробництво жарової труби

Всі гладкі і гофровані жарові трубки виготовляються власним запатентованим способом і відповідають найвищим вимогам якості. Усі зварювальні шви обов'язково проходять обстеження рентгенограми.

Найвищий рівень контролю якості

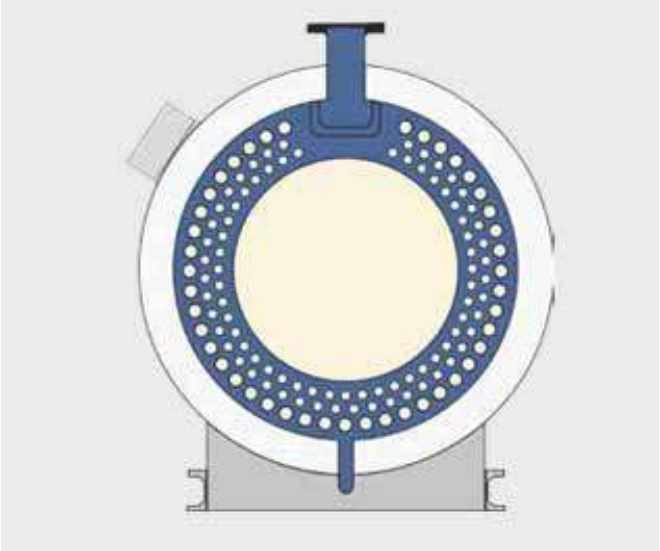
Якість має найвищий пріоритет для Bosch Industriekessel. Виробничі інспектори, які сертифіковані компанією TÜV разом з представниками TÜV, постійно відслідковують і документують якість виробництва протягом усього виробничого циклу, аж до здачі обладнання в експлуатацію.

Точність та аналіз

Внутрішня лабораторія інспектує зварювальні шви та аналізує матеріали, що забезпечує максимальну прозорість. Щорічно в наших трьох рентгенівських камерах спеціальними рентген зондами перевіряється понад 25 000 зварювальних швів.



Оптимальна конструкція
Завдяки симетричній конструкції напруження корпусу котла в процесі виробництва та експлуатації знижується до мінімуму. Велика жарова труба та розташування димогарних труб забезпечують високоефективний процес теплообміну з низьким рівнем викидів.



Високий рівень надійності
Конструктивно димогарні труби третього ходу мають збільшений діаметр, що дозволяє уповільнити швидкість димових газів та збільшити площу теплообміну. Таким чином відпрацьовані гази максимально охолоджуються і передають тепло воді.



Якість сертифіковано
Багаточисленні сертифікати управління якістю дозволяють нам поставляти котельні системи в більш ніж у 140 країн світу.

Експерти з сертифікованими знаннями
Більше 200 наших зварювальників мають загалом більше 1000 кваліфікаційних відміток. Це означає, що рівень зварювання має найвищу якість, що відповідає міжнародним стандартам.

Високотехнологічна ізоляція та матеріали
Теплоізоляційні матеріали котлів не мають аналогів у світі. Спеціально розроблена та запатентована більше 50 років тому, теплоізоляційна бетонна суміш, розрахована на весь термін експлуатації котла. Променеві втрати тепла через фронтальні дверцята зведені майже до нуля. Показники ефективності та термічної витривалості теплоізоляційного бетону не мають рівних у світі.
Загалом високоякісна теплоізоляція всього корпусу котла спеціальними матами з мінеральної вати в парі з теплоізоляційним бетоном фронтальних дверцят зводять до мінімуму втрати тепла через корпус котла.

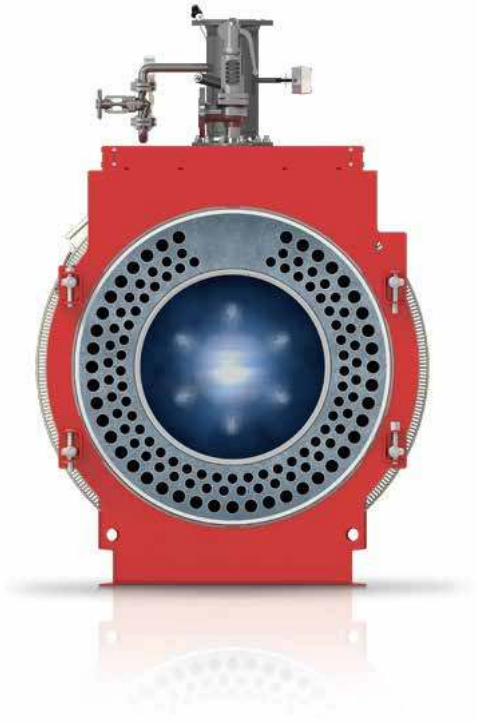


Водогрійний котел UNIMAT UT-L/UT-M

Водогрійний котел UNIMAT UT-L є ідеальним рішенням для котелень різноманітного призначення: від офісних будівель до мереж централізованого теплопостачання.

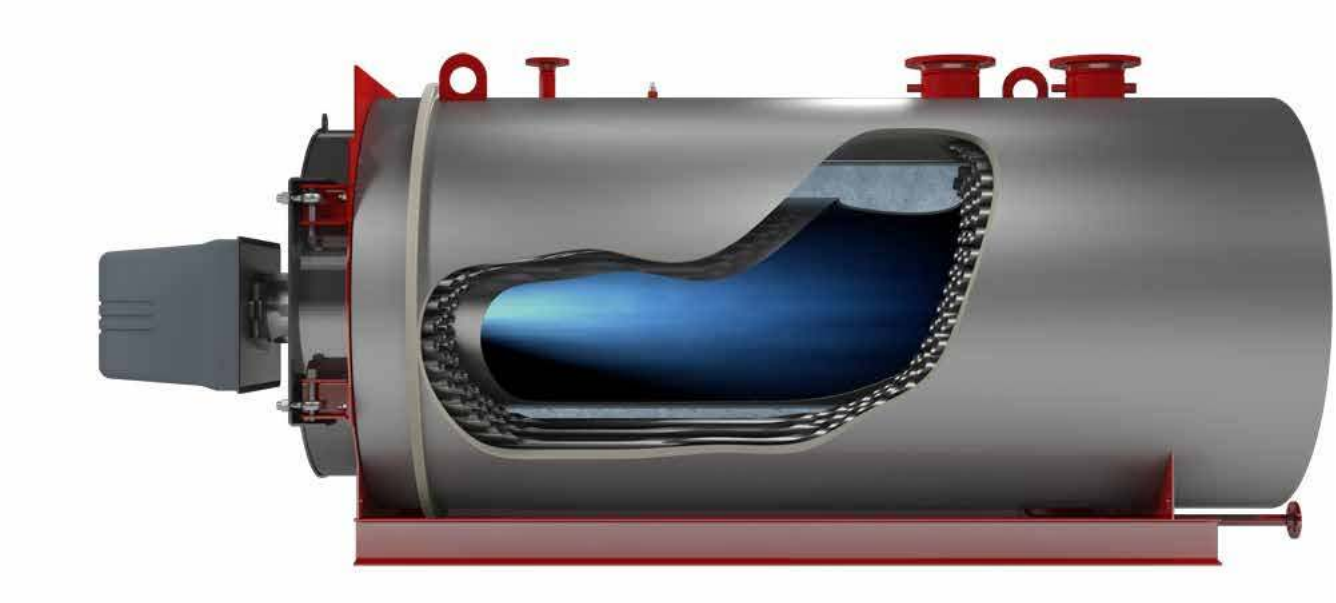


Триходові котли Unimat UT-L та UT-M мають тисячі практичних прикладів встановлення. Опалювальні котли можуть пропонуватись в різних розмірах, а також як ведучі або ведучі/підлеглі котли в каскадних системах. Можливі також різноманітні індивідуальні виконання котлів в залежності від необхідної температури подачі та тиску.



Ефективна триходова конструкція та спеціальна теплоізоляція зводять до мінімуму теплові випромінення та забезпечують високу ефективність котлів. Стандартизований коефіцієнт використання з економайзером сягає до 96%, а з додатковим економайзером до 105%.

Котел добре зарекомендував себе для застосування в котельних для громадських будівель, комерційних котелень, житлових комплексів, ТРЦ та інших об`єктів.



Конструкція жарової труби передбачає наявність водоохолоджувальної поворотної камери димових газів. В другому та третьому ходах димогарних труб відсутні турбулізатори. Камера спалювання, та конвекційні поверхні теплообміну ідеально сконструйовані та погоджені для оптимальної тепловіддачі.

Фронтові двері можуть відкриватись повністю, опціонально вправо або вліво. Весь поперечний розріз котла знаходиться у вільному доступі. Таким чином чистка та обслуговування котла стають простими та доступними.



Котел має високоякісну теплову ізоляцію, що в поєднанні зі спеціальним матеріалом ізоляції фронтової дверцяти, забезпечують дуже низький рівень теплових втрат. За запитом, опалювальний котел може бути додатково оснащено вбудованим теплообмінником димових газів або конденсаційним теплообмінником.

Водогрійні котли UNIMAT UT-L та UT-M постачаються повністю укомплектованими необхідним обладнанням. В залежності від вимог котельні, основне обладнання включає в себе котлоагрегат, теплообмінник димових газів, клемну електричну коробку, елементи керування та систем безпеки, сучасний контролер R5000/8000.

Альтернативно котли можуть бути оснащені системою керування BCO в комплекті з електричною розподільною шафою. Електричні кабелі попередньо змонтовані та розключені, між шафою та котлом, спрощують електричний монтаж, таким чином знижують до мінімуму можливі помилки та збої в майбутній роботі котельного обладнання.

Технічні характеристики водогрійних котлів серії UT-L

Тип котла	Номінальна теплова потужність, кВт	Номінальна потужність камери спалювання, кВт	Вага котлового блока, кг	Об`єм теплоносія, л	Аеродинамічний опір, мбар	Допустима температура подаючої лінії, °С	Допустимий робочий тиск, бар	Габаритна довжина, мм	Габаритна ширина, мм	Габаритна висота, мм
UT-L 1	650	710	1600	625	4,82	115	6,10,16	2295	1174	1460
UT-L LN 2	750	815	2000	1090	4,88	115	6,10,16	2680	1324	1610
UT-L 4	1000	1093	2100	1040	6,15	115	6,10,16	2680	1324	1610
UT-L LN 6	1000	1075	2400	1450	5,76	115	6,10,16	2950	1424	1710
UT-L LN 8	1250	1358	2800	1820	5,59	115	6,10,16	3220	1524	1810
UT-L 10	1350	1457	2600	1370	6,76	115	6,10,16	2950	1424	1710
UT-L LN 12	1500	1624	3500	2250	5,39	115	6,10,16	3675	1574	1860
UT-L 14	1900	2089	3100	1690	8,86	115	6,10,16	3220	1524	1810
UT-L LN 16	2000	2173	4000	2500	6,58	115	6,10,16	3725	1674	1960
UT-L 18	2500	2734	3900	1940	7,81	115	6,10,16	3675	1574	1860
UT-L LN 20	2500	2693	4900	2830	8,76	115	6,10,16	4075	1724	2010
UT-L LN 22	3000	3245	6300	3660	7,74	115	6,10,16	4570	1824	2110
UT-L 24	3050	3350	4300	2270	9,93	115	6,10,16	3725	1674	1960
UT-L LN 26	3500	3786	7000	4210	9,4	115	6,10,16	4700	1924	2210
UT-L 28	3700	4020	5300	2570	12,61	115	6,10,16	4075	1724	2010
UT-L 30	4150	4520	6800	3340	10,14	115	6,10,16	4570	1824	2110
UT-L LN 32	4250	4636	8500	6210	9,51	115	6,10,16	5090	2124	2410
UT-L 34	5200	5675	7600	3790	13,29	115	6,10,16	4700	1924	2210
UT-L LN 36	5250	5690	10300	7390	9,29	115	6,10,16	5320	2274	2560
UT-L LN 38	6000	6476	11900	9010	9,83	115	6,10,16	5520	2424	2710
UT-L 40	6500	7147	9500	5470	12,54	115	6,10,16	5090	2124	2410
UT-L 42	7700	8403	11500	6560	12,59	115	6,10,16	5320	2274	2560
UT-L LN 44	8000	8653	15700	10970	11,23	115	6,10,16	5980	2574	2875
UT-L 46	9300	10118	13200	7960	13,91	115	6,10,16	5520	2424	2710
UT-L LN 48	10000	10770	18400	12570	12,77	115	6,10,16	6315	2724	3010
UT-L 50	11200	12190	17000	9900	14,74	115	6,10,16	5980	2574	2875
UT-L LN 52	12000	13000	22800	16620	12,11	115	6,10,16	7050	2924	3239
UT-L 54	12600	13635	19200	11830	16,13	115	6,10,16	6315	2724	3010
UT-L LN 56	14000	15016	29000	23430	10,91	115	6,10,16	7530	3224	3542
UT-L 58	14700	16000	23800	15650	15,32	115	6,10,16	7050	2924	3239
UT-L 60	16400	17620	30500	22080	12,05	115	6,10,16	7530	3224	3542
UT-L LN 62	17500	18903	34100	28070	11,14	115	6,10,16	7980	3424	3770
UT-L 64	19200	20758	35500	27020	11,69	115	6,10,16	7980	3424	3770

1. Всі характеристики котлів наведені для максимально допустимого тиску 6 бар
2. Теплотехнічні та масогабаритні характеристики котлів можуть змінюватись за запитом і в залежності від набору опцій
3. Допустима температура подачі може змінюватись в залежності від налаштувань системи керування та самої системи керування

Технічні характеристики водогрійних котлів серії UT-M

Тип котла	Номінальна теплова потужність, кВт	Еномінальна потужність камери спалювання, кВт	Вага котлового блока, кг	Об`єм теплоносія, л	Аеродинамічний опір, мбар	Допустима температура подаючої лінії, °С	Допустимий робочий тиск, бар	Габаритна довжина, мм	Габаритна ширина, мм	Габаритна висота, мм
UT-M LN 2	750	831	2100	1090	5,34	140/170/180/190	6/10/13/16	2680	1324	1610
UT-M 4	1000	1115	2200	1030	6,68	140/170/180/190	6/10/13/16	2680	1324	1610
UT-M LN 6	1000	1097	2700	1450	6,46	140/170/180/190	6/10/13/16	2950	1424	1710
UT-M LN 8	1250	1386	3200	1810	6,26	140/170/180/190	6/10/13/16	3220	1524	1810
UT-M 10	1350	1486	2900	1360	7,48	140/170/180/190	6/10/13/16	2950	1424	1710
UT-M LN 12	1500	1657	4000	2210	6,06	140/170/180/190	6/10/13/16	3675	1574	1860
UT-M 14	1900	2130	3400	1690	9,83	140/170/180/190	6/10/13/16	3220	1524	1810
UT-M LN 16	2000	2216	4400	2490	7,27	140/170/180/190	6/10/13/16	3725	1674	1960
UT-M 18	2500	2787	4400	1940	8,58	140/170/180/190	6/10/13/16	3675	1574	1860
UT-M LN 20	2500	2746	5100	2850	9,65	140/170/180/190	6/10/13/16	4075	1724	2010
UT-M LN 22	3000	3308	6700	3680	8,58	140/170/180/190	6/10/13/16	4570	1824	2110
UT-M 24	3050	3414	4800	2270	10,82	140/170/180/190	6/10/13/16	3725	1674	1960
UT-M LN 26	3500	3859	7400	4220	10,45	140/170/180/190	6/10/13/16	4700	1924	2210
UT-M 28	3700	4098	5600	2600	13,75	140/170/180/190	6/10/13/16	4075	1724	2010
UT-M 30	4200	4666	7100	3370	11,46	140/170/180/190	6/10/13/16	4570	1824	2110
UT-M LN 32	4250	4724	9000	6230	10,42	140/170/180/190	6/10/13/16	5090	2124	2410
UT-M 34	5200	5784	8100	3820	14,62	140/170/180/190	6/10/13/16	4700	1924	2210
UT-M LN 36	5250	5799	10900	7430	10,27	140/170/180/190	6/10/13/16	5320	2274	2560
UT-M LN 38	6000	6603	13000	9020	11,17	140/170/180/190	6/10/13/16	5520	2424	2710
UT-M 40	6500	7280	10000	5510	13,62	140/170/180/190	6/10/13/16	5090	2124	2410
UT-M 42	7700	8561	12000	6600	13,79	140/170/180/190	6/10/13/16	5320	2274	2560
UT-M LN 44	8000	8817	16200	11030	12,39	140/170/180/190	6/10/13/16	5980	2574	2875
UT-M 46	9300	10315	14400	7980	15,48	140/170/180/190	6/10/13/16	5520	2424	2710
UT-M LN 48	10000	10977	19000	12650	14,08	140/170/180/190	6/10/13/16	6315	2724	3037
UT-M 50	11200	12419	17600	9960	16,11	140/170/180/190	6/10/13/16	5980	2574	2875
UT-M LN 52	12000	13250	24200	16660	13,54	140/170/180/190	6/10/13/16	7050	2924	3239
UT-M 54	12600	13898	20000	11950	17,91	140/170/180/190	6/10/13/16	6315	2724	3037
UT-M LN 56	14000	15302	29800	23530	12,09	140/170/180/190	6/10/13/16	7530	3224	3543
UT-M 58	14700	16306	25300	15690	17,03	140/170/180/190	6/10/13/16	7050	2924	3239
UT-M 60	16400	17954	31300	22190	13,28	140/170/180/190	6/10/13/16	7530	3224	3543
UT-M LN 62	17500	19265	35400	28250	12,39	140/170/180/190	6/10/13/16	7980	3424	3770
UT-M 64	19200	21153	36600	27200	12,95	140/170/180/190	6/10/13/16	7980	3424	3770

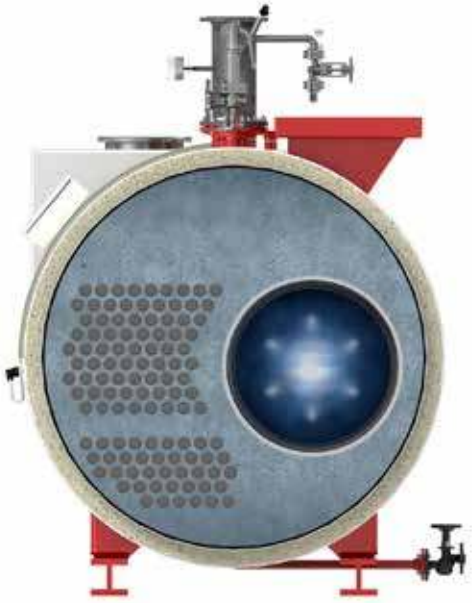
1. Всі характеристики котлів наведені для температурного графіка 130/90 та максимально допустимого тиску 6 бар
2. Теплотехнічні та масогабаритні характеристики котлів можуть змінюватись за запитом і в залежності від набору опцій
3. Допустима температура подачі може змінюватись в залежності від налаштувань системи керування та самої системи керування

Водогрійний котел UNIMAT UT-H

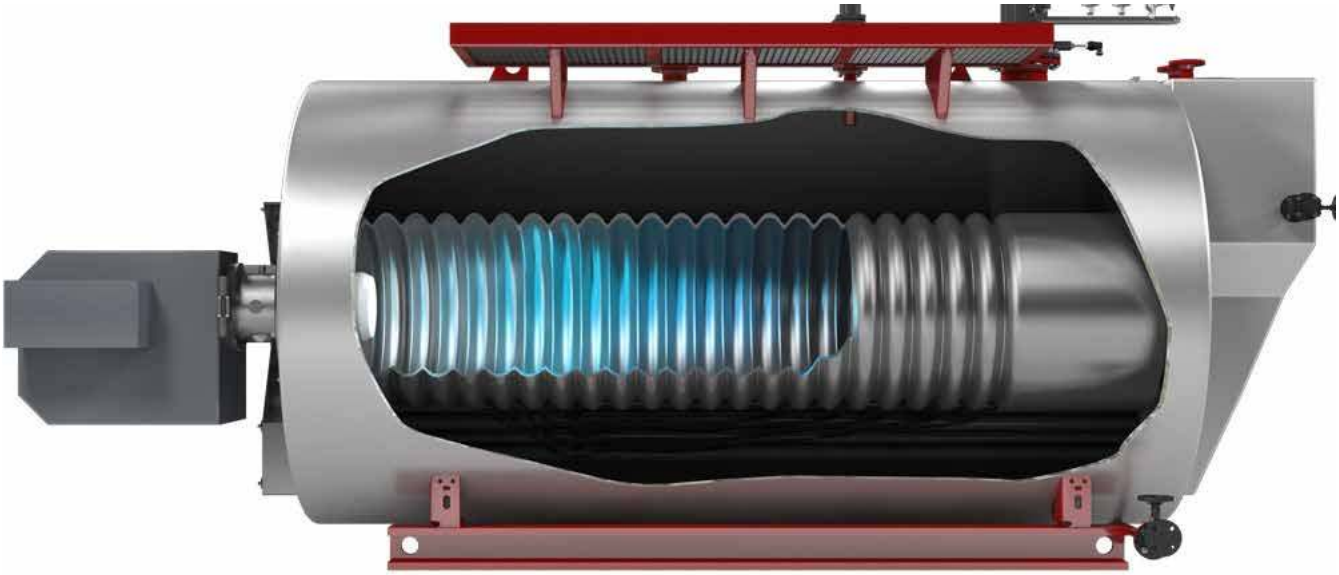
Водогрійний котел UNIMAT UT-H призначений для використання в системах опалення з високим тиском та температурою, технологічних системах, що використовують перегріту воду.



Водогрійний котел UNIMAT UT-H має досконалу конструкцію, в якій ідеально проходить процес теплопередачі від димових газів до теплоносія. Жарова труба, внутрішня поворотна камера, що охолоджується водою, а також перший та другий хід димових газів оптимально сконструйовані в циліндричному корпусі котла, а додатковий теплообмінник димових газів може бути використаний для рекуперації та генерації додаткового тепла. Конструкція котла та спеціальна теплоізоляція зводять до мінімуму теплові випромінення та забезпечують високу ефективність при роботі котла.



Основним напрямом застосування водогрійних котлів UNIMAT UT-H є промислові підприємства, технологічні процеси, які потребують перегріту воду з температурою до 240 ^{0}C. Котли серії UT-H мають діапазон потужності від 820 кВт до 18300 кВт.



Триходова конструкція котла дозволяє досягати високих показників ефективності. Асиметрична конструкція котла дозволяє інтегрувати елементи камери спалювання в надзвичайно компактний корпус теплогенератора. Опорні конструкції жорстко закріплені до суцільної жарової труби, а також з'єднані з корпусом котла завдяки продуманому використанню кутових анкерів для рівномірного розподілу навантаження. На відміну від застарілих типів конструктивів з використанням шпильок кріплення, забезпечується більш міцна та надійна конструкція котла. Водогрійний котел UNIMAT UT-H постачається повністю укомплектованим необхідним обладнанням.

Основне обладнання включає в себе котлоагрегат, теплообмінник димових газів, клемну електричну коробку, елементи керування та систем безпеки, сучасний контролер BCO/CWC.



Перевагою котла є те, що він може бути обладнаний окремим четвертим ходом димових газів для корисного використання відпрацьованого тепла. Котел також може бути використано в якості котла-утилізатора від когенераційних або газотурбінних установок.

Водогрійний котел UNIMAT UT-HZ

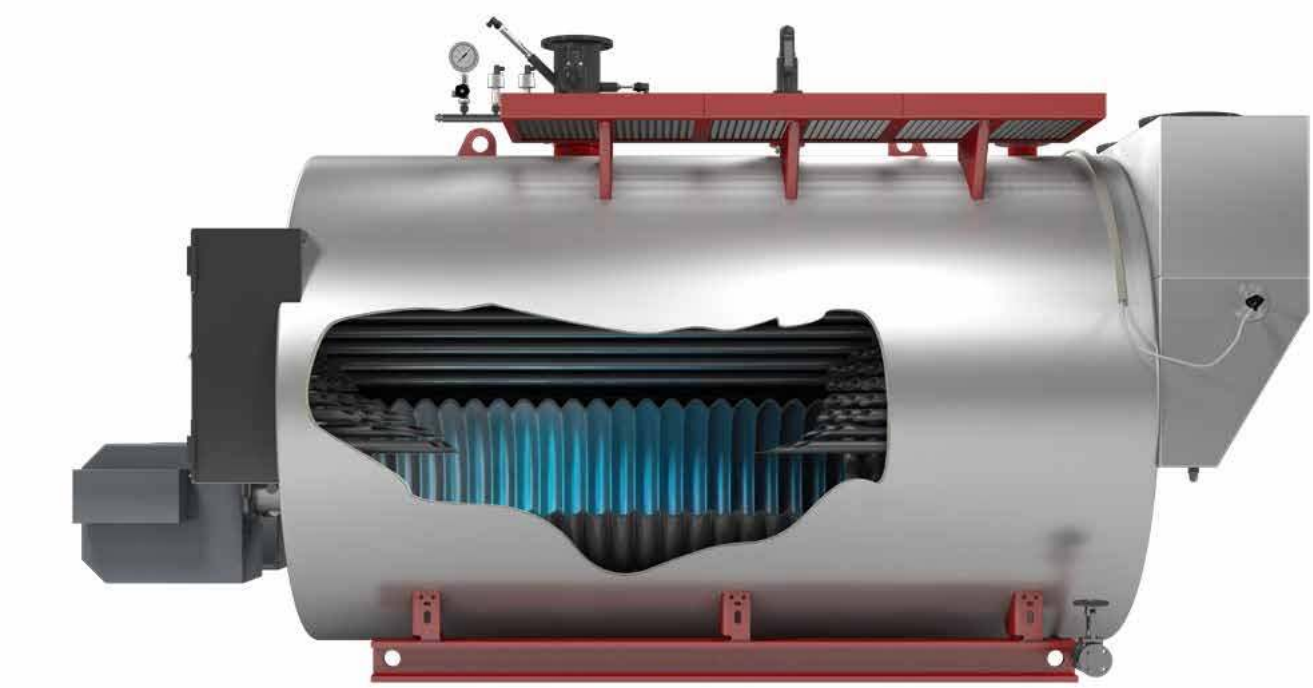
UNIMAT UT-HZ — двожаротрубний водогрійний котел, що має широкі сфери застосування, особливо на об`єктах великої потужності.



Водогрійний котел UNIMAT UT-HZ — триходовий котел з двома жаровими трубами і повністю відокремленими димоходами. Жарова труба, внутрішня поворотна камера, що охолоджується водою, а також перший та другий хід димових газів оптимально сконструйовані в циліндричному корпусі котла. А додатковий теплообмінник димових газів може бути використаний для рекуперації та генерації додаткового тепла. Двожаротрубна конструкція котла дозволяє досягати високих показників ефективності, з можливістю роботи тільки однієї жарової труби.



Основним напрямом застосування водогрійних котлів UNIMAT UT-HZ є системи опалення та гарячого водопостачання в громадських будівлях і на промислових підприємствах, а також як котел пікового навантаження або резервний котел в централізованих котельнях.



Ефективність котла сягає 93% без використання теплообмінника димових газів, 96% з використанням теплообмінника димових газів та близько 105% з використанням конденсаційного теплообмінника. Котел може бути використаний з подвійним режимом навантаження, завдяки конструкції з двома жаровими трубами.

Симетричне поєднання двох частин та асиметричне розташування жарових і димогарних труб дозволяє мати компактний корпус теплогенератора. Опорні конструкції жорстко закріплені до суцільної жарової труби, а також з'єднані з корпусом котла завдяки продуманому використанню кутових анкерів для рівномірного розподілу навантаження. На відміну від застарілих типів конструктивів з використанням шпильок кріплення, забезпечується більш міцна та надійна конструкція котла.



Переваги використання двожаротрубних котлів:
- менша вартість порівняно з двома однотрубними котлами
- менша площа встановлення
- зменшення об'єму монтажних робіт
- зменшення витрат на будівництво котельні
- менше втрат тепла з випромінюванням
- прискорений набір потужності
- зниження витрат на обслуговування
- спрощення інспектування
- збільшення робочого тиску

Можливість роботи в режимі з однією жаровою трубою забезпечує високий рівень гнучкості режимів навантаження. При цьому діапазон модуляції збільшується вдвічі, що призводить до зменшення можливих перевитрат палива.

Додаткові компоненти та комплектуючі до водогрійних котлів



Контур захисту котла від низькотемпературної корозії

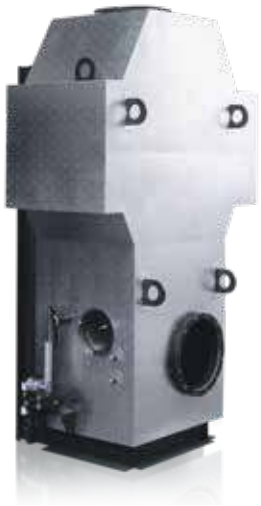
Кожен котел повинен бути оснащеним додатковими компонентами, які призначені для безпечної експлуатації котла.

Додаткові модулі та комплектуючі для водогрійних котлів забезпечують простий монтаж елементів та безпечну експлуатацію обладнання. Всі компоненти попередньо зібрані на заводі та готові до встановлення, а також мають можливість дооснащення або переобладнання.

Система пом`якшення води

Водогрійні котли великої потужності дозволено експлуатувати лише з підготовленим теплоносієм. Для кожного типу котла існують індивідуальні вимоги щодо водохімічного режиму експлуатації котла з чітко вказаними параметрами жорсткості або знесолення води. Для пом'якшення води використовуються установки натрій-катіонування, що працюють за принципом іонного обміну, або так званого іонозаміщення. В системі пом'якшення, під час проходження води відбувається процес, в якому іони жорсткості кальцію заміщаються насиченими іонами натрію. Системи повного знесолення забезпечують покроковий обмін іонами та фільтрацію водяних солей крізь фільтри з іонітами. Таким чином для води з більшим вмістом солей необхідно більша кількість реагентів, а ресурс установки знесолення потрібно контролювати.





Теплообмінник димових газів ECO

Для підвищення ефективності котлів рекомендується встановлення теплообмінників димових газів.

- окремостоячі або вбудовані в котел
- матеріал виконання: сталь, оцинкована сталь, нержавіюча сталь
- збільшення ККД котлоагрегату на 5-7%
- зменшення витрат з відпрацьованими газами
- легке переоснащення існуючих систем
- можливість роботи з котлами стороннього виробництва

Паровий котел UNIVERSAL U-MB

Найменування моделі U-MB означає «Універсальний модульний котел» (триходовий котел модульної конструкції). UNIVERSAL U-MB — це інноваційне поєднання водогрійного котла і барабану-сепаратору пари. Типовими сферами застосування є підприємства харчової та переробної промисловості, а також фармацевтична галузь.



Паровий триходовий котел UNIVERSAL U-MB є універсальним для будь-яких галузей застосування та місця встановлення. Котел складається з декількох модулів, зокрема модуля водогрійного триходового котла, парової камери над ним та інтегрованого економайзера. Конфігурація компонентів котла спрямована на забезпечення низького рівня викидів, високої якості пари та дотримання високих показників ефективності.

Компактна конструкція котла ідеально підходить для встановлення в невеликих приміщеннях з обмеженим простором.

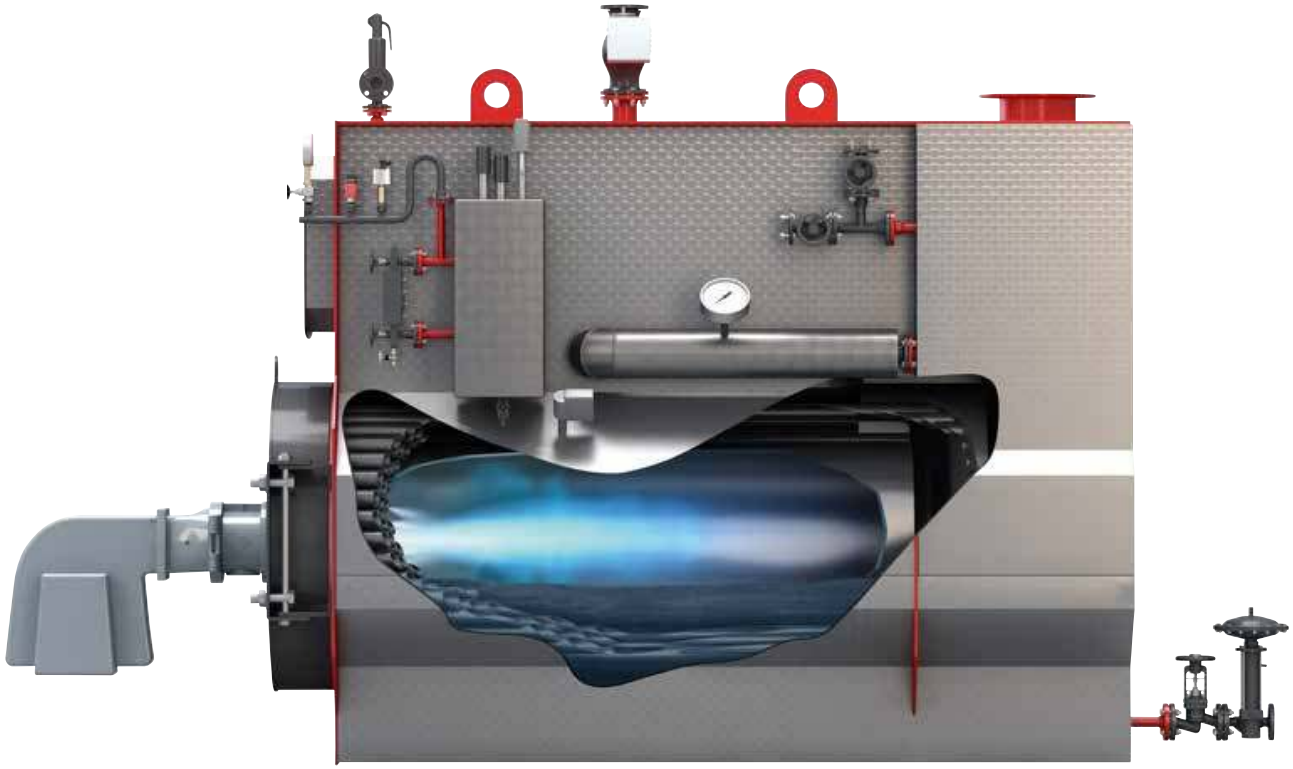
Теплогенераторна частина котла U-MB базується на конструкції типу UNIMAT, що має багаторічний досвід практичного застосування.





Великі розміри жарової труби забезпечують високоефективне спалювання палива, а також оптимальну теплопередачу. Вибір парового котла на той чи інший об`єкт є критичним для забезпечення парою необхідної якості. Великі розміри парової камери надзвичайно сприятливо впливають на вміст залишкової вологи у парі.

Вбудований економайзер безпосередньо впливає на ефективність котла. Тепло, що міститься у відпрацьованих димових газах, використовується для підігріву живильної води, що забезпечує зменшення рівня споживання палива, і низькі викиди шкідливих речовин.



Паровий триходовий котел UNIVERSAL U-MB проходить типові випробування та виготовляється відповідно до Додатку «D», Європейської директиви обладнання, що працює під тиском.

Важливою особливістю даної моделі є максимально повна заводська комплектація, що включає: головна парова засувка з електричним приводом, системи керування та безпеки, газовий або рідкопаливний пальник, інтегрований в корпус економайзер, розподільча електрична шафа разом з шафою системи керування BCO. Попередньо зібрана клемна коробка вже має всі підключення, що спрощує електромонтаж між котлом та шафою керування. Шафа керування, може бути попередньо адаптована на заводі, відповідно до індивідуальних вимог об`єкту. Ще однією суттєвою перевагою є наявність в системі керування котла додаткового програмного забезпечення: системи Start/Stop (SUC) та системи Condition Monitoring.

Технічні характеристики BOSCH UNIVERSAL UM-B	
Теплоносій	Насичена пара високого тиску
Конструкція	Жаротрубний котел
Паропродуктивність, кг\год.	від 200 до 2000
Робочий тиск, бар	від 5 до 16
Макс. температура, ^{0}C	до 204
Тип палива	Природний газ, дизпаливо, комбінований пальник

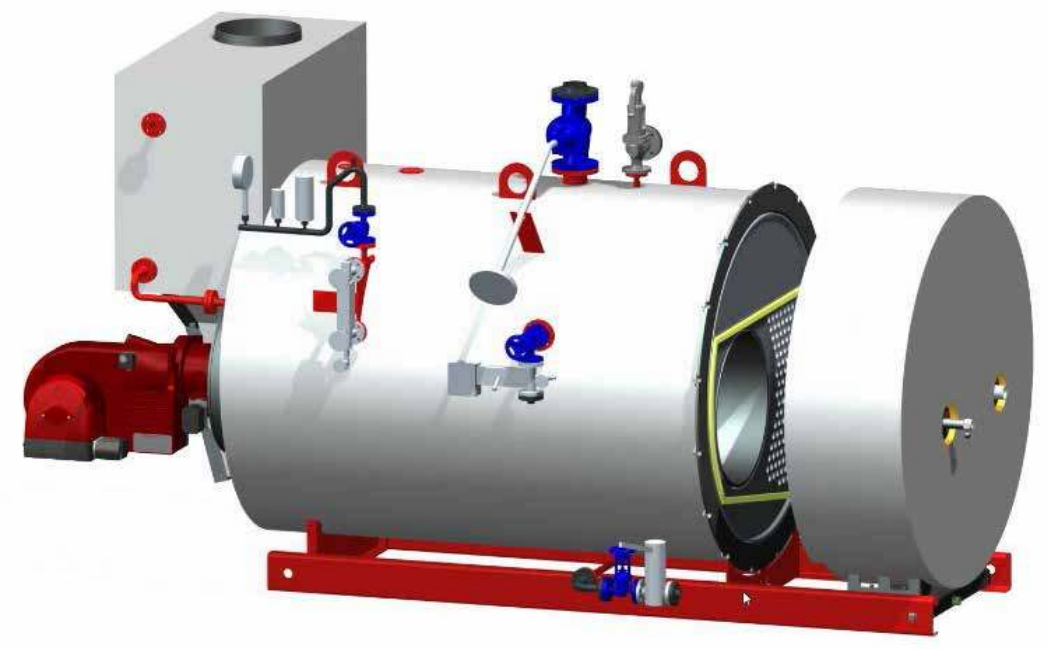
Паровий котел UNIVERSAL CSB

Ультракомпактний паровий котел, паропродуктивністю до 5200 кг /год, побудований за стандартом EN 12953. Котел CSB відрізняється високим показником ефективності до 95,3% та дозволяє забезпечувати низький рівень викидів шкідливих речовин відповідно до Європейської Директиви MCP (EU) 2015/2193.



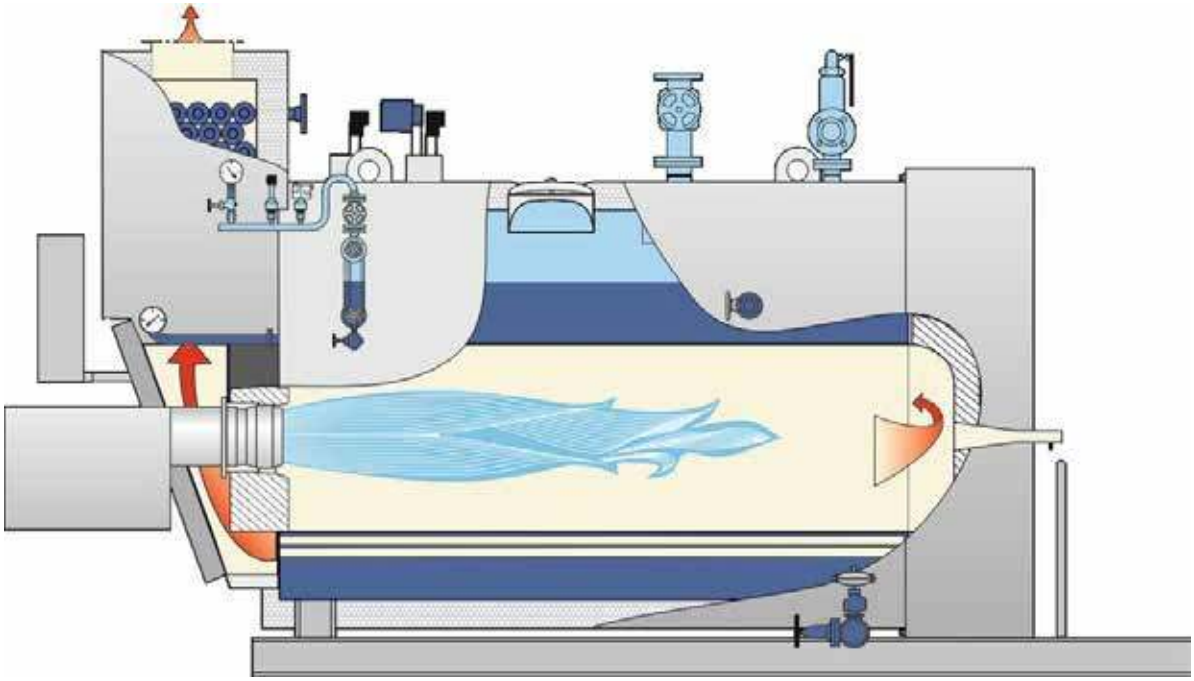
Новий паровий жаротрубний котел вражає своїм компактним розміром та високими показниками ефективності. Асиметрично розташована велика жарова труба котла з поворотною камерою димових газів забезпечує відмінний процес теплопередачі від палива до теплоносія. Перевагою такої контсрукції є великий паровий простір, що забезпечує стабільну якість пари та нівелює коливання при різких змінах навантаження.





Котел CSB постачається в ізоляції, що виконана з високоякісної мінеральної вати, яка може бути збільшена до 200 мм. Висока товщина ізоляції в поєднанні з новим конструктивом ізоляції поворотної камери забезпечують низькі втрати з радіальним випромінюванням.

Технічні характеристики BOSCH UNIVERSAL CSB		
Теплоносій	Насичена пара низького тиску	Насичена пара високого тиску
Конструкція	Жаротрубний котел	
Паропродуктивність, кг\год.	від 300 до 5200	
Робочий тиск, бар	до 0,5	до 16
Макс. температура, ^{0}C	до 110	до 204
Тип палива	Природний газ, дизпаливо, комбінований пальник	



Просте сервісне обслуговування
Відмінна конструктивна особливість котла дозволяє спростити та скоротити час сервісного обслуговування та чистки котла. Задня телескопічна частина поворотної камери, яка висувається за допомогою спеціальної роликової системи, що дозволяє отримати повноцінний доступ до віддалених ділянок тильної частини котла та димогарних труб.

Передні дверцята, що відкриваються в обидві сторони (праворуч/ліворуч), забезпечують зручний доступ для перевірки та обслуговування компонентів котла та пальника.

Паровий котел Universal CSB може бути укомплектований вбудованим економайзером, що розміщується на фронтовій частині котла. Також існує можливість дооснащувати систему окремостоячим конденсаційним економайзером. Автоматика керування на базі сенсорних панелей BCO або CSC, на вибір замовника.

Унікальна конструкція димогарних труб
Збільшені площі поверхонь нагріву, що вдало сконструйовані в компактному розмірі, дозволяють швидше виводити котел на пікові навантаження. А особливістю димогарних труб є те, що поверхні нагріву в них виконані спірально, за рахунок чого відбувається ефективна та швидка передача тепла від димових газів до теплоносія.



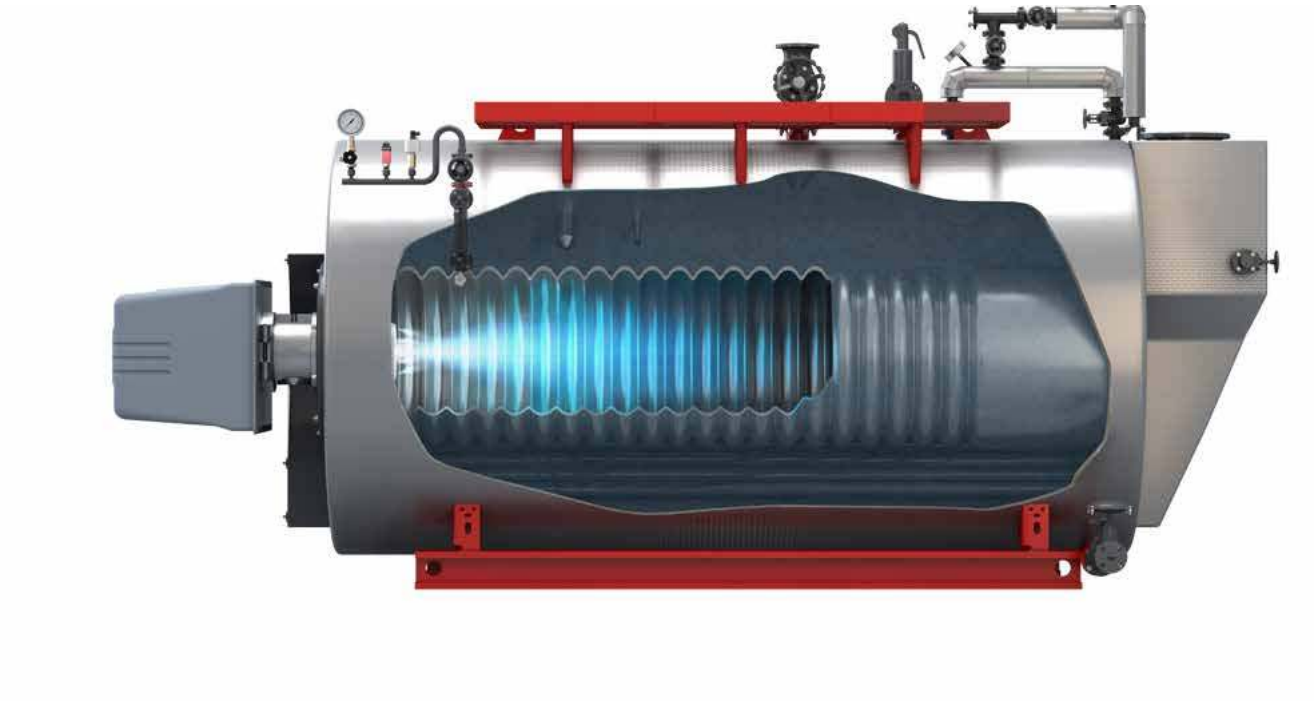
Паровий котел UNIVERSAL UL-S/UL-SX

Триходовий паровий котел UNIVERSAL UL-S відповідає всім вимогам в діапазоні середньої та високої потужності. Типовими сферами застосування є підприємства харчової та переробної промисловості, а також інфраструктурні об'єкти.



Особливістю конструкції котла є асиметричне розташування поверхонь нагріву, що забезпечує великий об'єм топочної та парової камери.
Запатентована триходова асиметрична конструкція котла є основою надзвичайно тривалого успішного застосування такої конструкції. Задня поворотна камера повністю охолоджується водою. Димогарні труби 2-го та 3-го ходів розташовуються збоку від жарової камери, що дозволяє створити в котлі додаткову циркуляцію води та підвищити процес теплообміну. Дане асиметричне розташування внутрішніх компонентів робить котел надзвичайно компактним. Крім того, це дозволяє максимально збільшити об`єм парової камери, що є особливо сприятливим при динамічній витраті пари. Опорні конструкції жорстко закріплені до суцільної жарової труби, а також з'єднані з корпусом котла завдяки продуманому використанню кутових анкерів для рівномірного розподілу навантаження. На відміну від застарілих типів конструктивів з використанням шпильок кріплення, забезпечується більш міцна та надійна конструкція котла.





Для підвищення ефективності (до 97%) котел UL-S може бути обладнаний додатковим вбудованим економайзером. Вбудований економайзер може постачатись з комплектом контролю та стабілізації температури димових газів, для запобігання конденсата та захисту димових труб.
Для додаткового підвищення ефективності (до 99%) встановлюються окремостоячі конденсаційні економайзери другого ступеню ECO6, що повністю виконані з нержавіючої сталі.



Котли UNIVERSAL UL-S постачаються повністю укомплектовані всією необхідною запобіжною та регулювальною арматурою, автоматикою та вимірювальними пристроями, живильними помпами та пальниками.
Для зменшення втрат тепла котел може бути обладнаний додатковими модулями утилізації тепла постійної продувки та випари з деаератора, ізоляція може бути збільшена до 150мм.

Технічні характеристики	BOSCH UNIVERSAL UL-S	BOSCH UNIVERSAL UL-SX
Теплоносій	Перегріта пара високого тиску	Перегріта пара високого тиску
Конструкція	Триходовий жаротрубний котел	Триходовий жаротрубний котел
Паропродуктивність, кг\год.	від 1 250 до 28 000	від 2600 до 28 000
Робочий тиск, бар	до 30	до 30
Макс. температура, ^{0}C	до 235	до 300
Тип палива	Природний газ, дизпаливо, комбінований пальник	Природний газ, дизпаливо, комбінований пальник

Паровий котел UNIVERSAL ZFR/ZFR-X

Двожаротрубний паровий котел UNIVERSAL ZFR/ZFR-X має триходову конструкцію з повністю розділеними димоходами. Котел застосовується там, де є необхідність у великій кількості пари, особливо на потужних промислових об'єктах.



Двожаротрубні парові котли UNIVERSAL ZFR мають надзвичайно високу одиничну паропродуктивність до 55т/год та широкий діапазон регулювання потужності.

Запатентована конструкція дозволяє роботу на одній жаровій камері, що підтверджено спеціальним сертифікатом TUV. Така унікальна можливість реалізується завдяки конструктивним особливостям котла:

- повністю розділені канали проходження продуктів згоряння палива
- велика відстань між жаровими трубами, а також між жаровими трубами та зовнішнім корпусом котла
- жорсткі з'єднання між жаровими трубами та заднім днищем котла
- жорстко вбудовані поворотні камери відхідних газів.





Модульна конструкція дозволяє з легкістю дооснастити котел економайзером та пароперегрівачем. Розміри жарових труб, пучків димових труб, водяної та парової камери також оптимізовані з урахуванням термодинамічних процесів. Тепло, що генерується при згоранні палива, рівномірно передається та перетворюється на пару без додаткового навантаження на матеріали обладнання.



Котел може працювати в повністю автоматичному режимі з однією або двома жаровими трубами, навіть з використанням різних видів палива для кожної жарової труби. Паралельна чи індивідуальна робота пальників значно підвищує маневреність котлів та збільшує діапазон регулювання потужності.

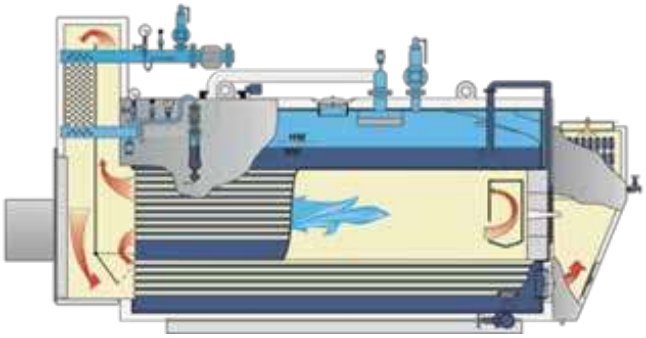
Швидке встановлення та ефективне технічне обслуговування забезпечується завдяки комплектним модулям та параметризованим засобам контролю. Котел з легкістю можна модернізувати або розширити його можливості.

В залежності від індивідуальних вимог експлуатації, вбудовані економайзери котлів можуть мати як загальне, так і роздільне виконання.

Технічні характеристики	BOSCH UNIVERSAL ZFR	BOSCH UNIVERSAL ZFR-X
Теплоносій	Перегріта пара високого тиску	Перегріта пара високого тиску
Конструкція	Триходовий жаротрубний котел	Триходовий жаротрубний котел
Паропродуктивність, кг\год.	від 18 000 до 55 000	від 18 000 до 55 000
Робочий тиск, бар	до 30	до 30
Макс. температура, ^{0}C	до 235	до 300
Тип палива	Природний газ, дизпаливо, комбінований пальник	Природний газ, дизпаливо, комбінований пальник

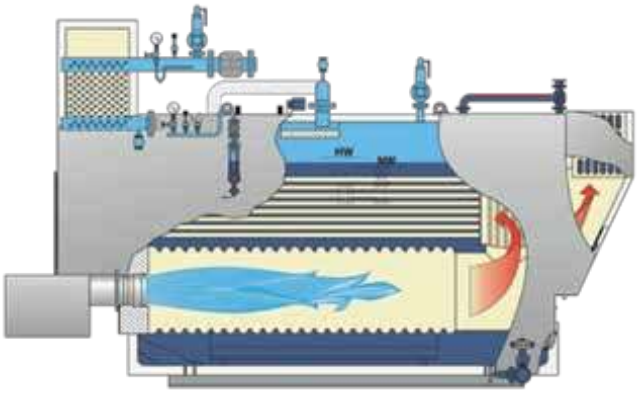
Модуль пароперегрівача

Одно – та двожаротрубні/димогарні котли з пароперегрівачами для виробництва перегрітої пари.



Розріз, модель UL-SX

У разі потреби перегрітої пари замість насиченої, на передній камері можна додатково встановити модуль пароперегрівача. Перепускний клапан безперервно контролює температуру перегрітої пари у широкому діапазоні навантаження. При цьому зона обслуговування димогарних труб залишається легкодоступною. Завдяки пароперегрівачу можливо отримати перегріту пару з температурою до 300 ^{0}C та тиском до 30 бар.



Розріз, модель ZFR-X

Система модульного типу, що контролюється зі сторони димових газів — без потреби підживлення для контролю температури перегрітої пари.

Зручність технічного обслуговування та монтажу — простота доступу до другого та третього проходу димових газів.

Тривалий термін служби завдяки низькому рівню теплових навантажень трубного пучка теплообмінника пароперегрівача.



Чотириходовий котел-утилізатор

Спеціальна конструкція парових та водогрійних котлів UNIMAT для використання тепла відпрацьованих димових газів.

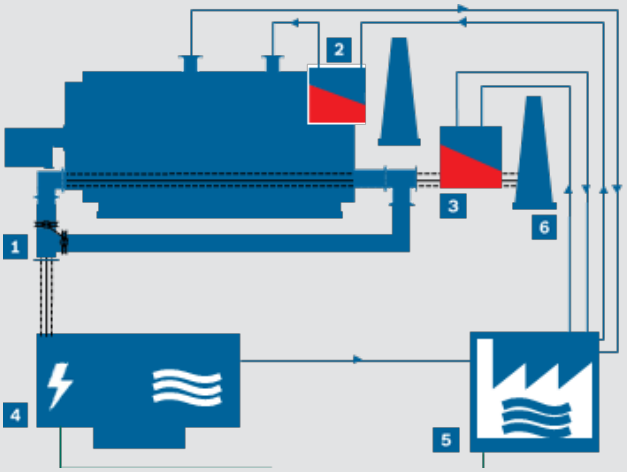


Використання котла UNIMAT в якості чотириходового дозволяє досягти високих показників ефективності за рахунок використання відпрацьованих димових газів. Конструкція даного котла являє собою стандартний триходовий водогрійний котел з додатково інтегрованим четвертим ходом димових газів для використання додаткового тепла.

Дані котли в основному використовуються в поєднанні з когенераційними та газотурбінними установками. Четвертий хід призначений для використання димових газів від процесів спалювання таких установок. Зазвичай у випадку використання котлів-утилізаторів без пальника існує необхідність застосування додаткових котлів пікового навантаження. Використання на аналогічних об`єктах чотириходових котлів UNIMAT виключає необхідність у використанні додаткових теплообмінників димових газів, що в свою чергу дозволяє значно скоротити витрати, простір та обладнання.



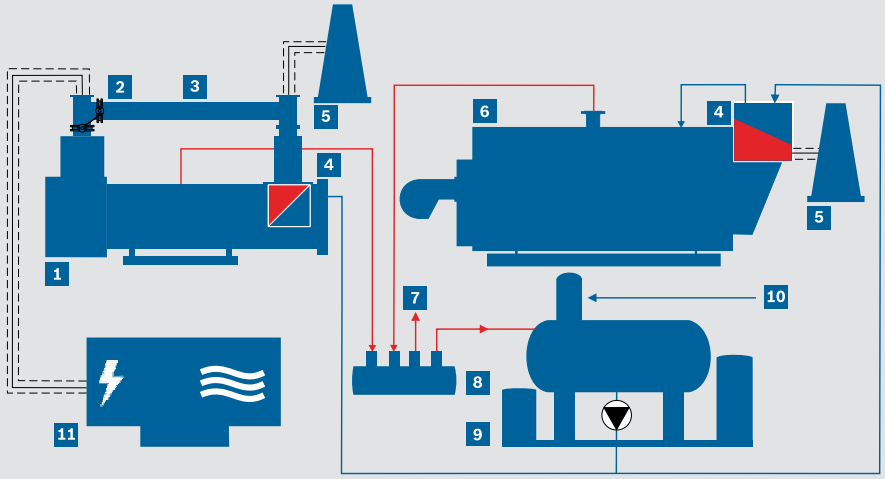
Приклад схеми використання тепла відпрацьованих газів з теплоелектростанцією та економайзером



Теплоносій/Конденсат
Димові гази

1 Чотириходовий водогрійний котел
2 Економайзер
3 Теплообмінник
4 Теплоелектростанція
5 Споживач
6 Димова труба

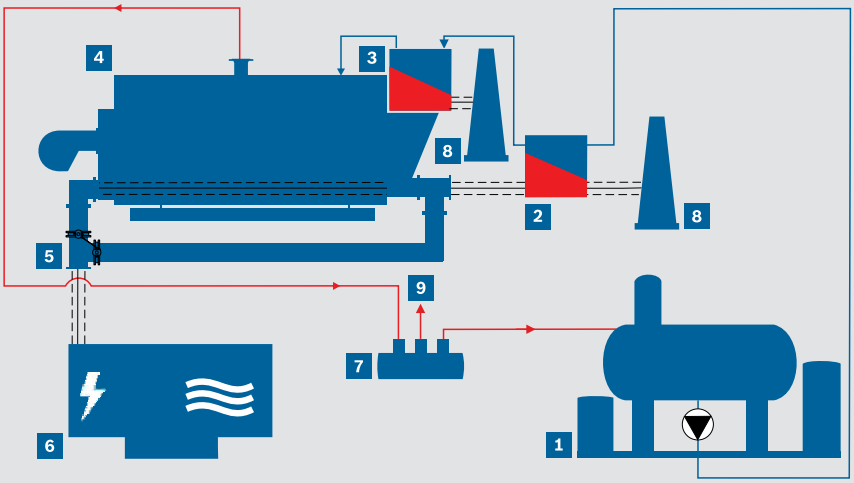
Приклад схеми використання тепла відпрацьованих газів з котлом пікового навантаження, котлом-утилізатором, байпас-колектором димових газів, паророзподільним колектором, теплоелектростанцією та економайзером



Теплоносій/Конденсат
Пар
Димові гази

1 Котел-утилізатор
2 Вузол байпасу димових газів
3 Байпас-колектор димових газів
4 Економайзер
5 Димова труба
6 Паровий котел пікового навантаження
7 Пар до споживача
8 Розподільний паровий колектор
9 Модуль водопідготовки
10 Хімочищена вода
11 Теплоелектростанція

Приклад схеми використання тепла відпрацьованих газів з котлом пікового навантаження, котлом-утилізатором, байпас-колектором димових газів, паророзподільним колектором, теплоелектростанцією та економайзером



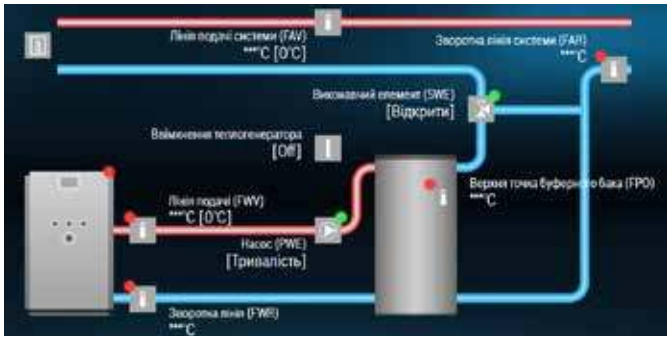
Теплоносій/Конденсат
Пар
Димові гази

1 Модуль водопідготовки
2 Економайзер котла
3 Економайзер
4 4-ходовий паровий котел
5 Магістраль четвертого ходу
6 Теплоелектростанція
7 Розподільний паровий колектор
8 Димова труба
9 Пар до споживача

Система дистанційного управління MEC Remote

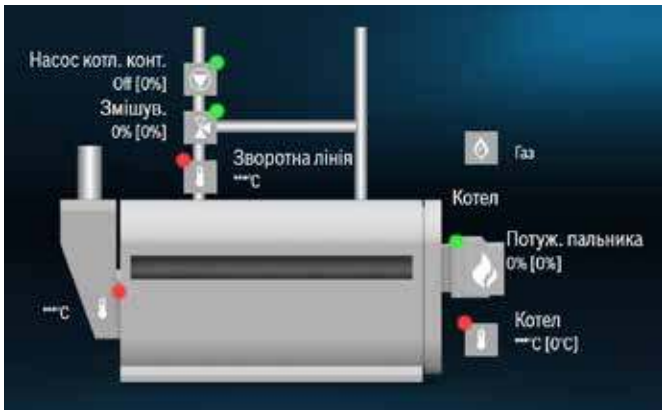
Нова система Bosch для дистанційного управління MEC Remote (Master Energy Control) вийшла на заміну попередньої версії Teleservice для промислових котельних установок. У минулому цей сервіс забезпечував доступ тільки для спеціалістів Bosch. Нова система MEC Remote тепер також робить можливим дистанційний доступ операторів та сервісних інженерів до працюючих парових та водогрійних котлів у звичайний і захищений спосіб. Система забезпечує візуальне відтворення засобів контролю котла через браузер з будь-яких підключених до Інтернету пристроїв. Завдяки продуманому інтерфейсу у вигляді мапи є можливість одночасно спостерігати за роботою декількох котлів на різних об'єктах по всьому світу. Додатковий модуль SMS розсилає повідомлення у випадку збою або аварії. Це спрощує контроль за об'єктами з особливо високими вимогами щодо надійності, наприклад, об'єктів, що працюють у режимі 24/7.





Ще однією перевагою для операторів є додаткова послуга дистанційної технічної підтримки фахівцями сервісної служби Bosch Industrial Service. Фахівці служби можуть виконувати розширені налаштування параметрів, програмування та аналіз несправності безпосередньо через систему MEC Remote. У випадку несправності компонентів здійснюється аналіз основної причини і спеціалісти сервісної служби мають можливість підготуватися до кожного окремого випадку. Таким чином, тривалість простою котла та вартість сервісного обслуговування можуть бути зведені до мінімуму.
Найвищий рівень безпеки є однією з ключових вимог до системи дистанційного управління.

Принцип управління доступом на основі ролей визначає дозволені дії для кожного користувача. Дистанційне підключення є захищеним за допомогою трьох каналів безпеки. Апаратне підключення може бути активоване або відключене у будь-який момент за допомогою вимикача на корпусі котла, яке потребує використання ключа. Крім входу в систему за допомогою імені та паролю крізь захищене підключення (https) також використовується система mobileTAN. Вона надсилає оператору разовий код доступу, подібний стандартним кодам, що використовуються у банківських онлайн сервісах.



Каскадна система керування SCO

Загальна система керування котельні з каскадуванням парових або водогрійних котлів великої потужності.

Система керування BCO забезпечує усі необхідні функції для управління паровими та водогрійними котлами відповідно до індивідуальних вимог котельні. Вичерпну інформацію про режими роботи, технологічні дані та показники вимірювань можна переглянути на сенсорному екрані. Дані від котла обробляються та відображаються на моніторі системи керування BCO. Система керування обладнана додатковою системою Condition Monitoring, що надає можливість виявлення режимів роботи, які знижують ефективність, прискорюють зношення комплектуючих або спричиняють незаплановані простої обладнання. За рахунок такої функціональності досягається висока ефективність та продуктивність систем котла. Стандартна функція діагностики, допомагає оператору котла або сервісному фахівцю швидко локалізувати та усунути несправність, що дозволяє ще більше підвищити безпечність експлуатації обладнання.



Стислий огляд переваг

- Інтуїтивне управління із застосуванням графічних символів на великому сенсорному екрані
- Проста оптимізація усіх функцій вимірювання та контролю
- Максимальна надійність енергозабезпечення та експлуатаційна безпека котла, завдяки інтегрованим функціям моніторингу та захисту
- Просте підключення до систем візуалізації та управління більш високого рівня, завдяки вбудованому модулю промислового Ethernet
- Дистанційний сервіс MEC Remote
- Програма "Condition Monitoring" для забезпечення високої ефективності парових, водогрійних та опалювальних котлів
- Пристрій автоматичного запуску та відключення SUC забезпечує повну автоматизацію управління паровими котлами високого тиску.

Основне обладнання

- Системний контроль навантаження котла
- Контроль рівня теплоносія
- Управління потужністю при низьких навантаженнях
- "Condition Monitoring" – попереджувальний контроль стану та ефективності
- Лічильник робочих годин котла
- Функція самодіагностики
- Лічильник робочих годин пальника
- Облік кількості пусків
- Текстове відтворення робочих сигналів та повідомлень про несправність
- Історія повідомлень про несправності
- Інтуїтивне управління за допомогою меню через сенсорний дисплей
- Відображення та зберігання усіх відповідних вимірюваних показників в різних режимах.

Додаткове обладнання

- SUC (старт/стоп)
- MEC Remote (дистанційний сервіс).

Додаткові комплектуючі до парових котлів

Модуль складається з розширювального бака, вбудованого теплообмінника, призначеного для рекуперації тепла, опорної конструкції та необхідного обладнання. З заводу модуль постачається в повністю зібраному вигляді з усіма необхідними підключеннями та в тепловій ізоляції. Модуль EHM (сепаратор продувки) відновлює значну кількість тепла, що є у гарячому теплоносії (продувка/конденсат) всієї системи. У розширювальному баці відбувається розширення води, що знаходиться під тиском. Розширення пари підтримує рівень нагріву бака живильної води. У теплообміннику вихідного потоку живильна вода котла попередньо нагрівається, а знесолена вода/конденсат охолоджується до необхідної температури.



Модуль розширення та рекуперації теплоти EHM



Безнапірний модуль збору конденсату

Конденсат від споживача направляється та збирається у модулі збору конденсату. Конденсатний насос перекачує конденсат назад до установки деаерації підживлювальної води, якщо існує потреба у такій воді. Дані безнапірні модулі збору конденсату, як правило, встановлюються поряд зі споживачем пари.

У модулі збору конденсату високого тиску рівень конденсату підтримується тиском та температурою, задля запобігання та значного зменшення витрати пари на розширення. Конденсат подається безпосередньо до парового котла, в залежності від необхідності. В даному випадку деаерація конденсату високого тиску не потрібна.

Всі компоненти, в тому числі трубопроводи, постачаються в теплоізоляції та електрично розключеними в багатофункціональних електричних шафах. Під час монтажу відсутня необхідність у додатковому приладді, такому як будівельні ліса. Компактний модуль встановлюється на горизонтальній поверхні на рівні відмітки котельної. Всі функції обладнання автоматизовані та автоматично керуються програмним контролером PLC з сенсорного дисплея.

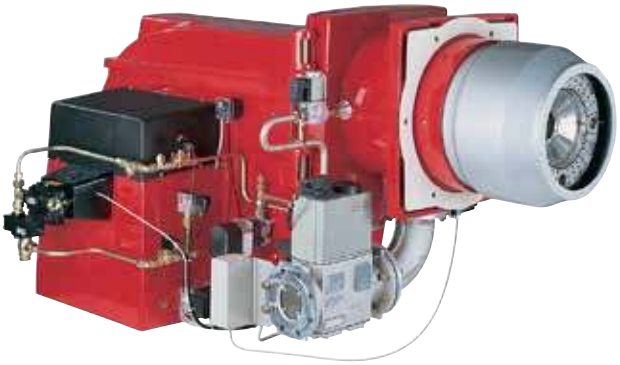


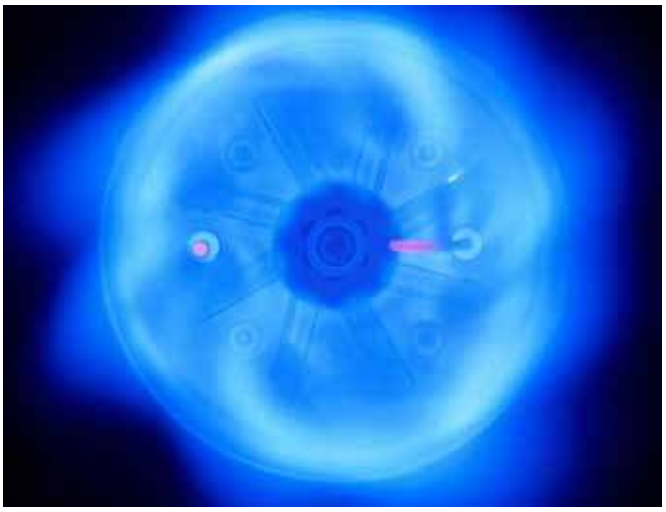
Модуль повної термічної деаерації WSM для всіх парових котлів з продуктивністю від 2 000 до 100 000 кг/год.

Економічні пальники з мінімальними викидами

Діапазон потужності пальників сягає від 20 до 54 000 кВт, з можливістю застосування на різних опалювальних, водогрійних та парових котлах. Завдяки широкому спектру моделей різних виробників, для будь-якого котла обирається оптимальний пальниковий пристрій.

Особливістю вибору пальника є те, що з будь-якими котлами можливо застосовувати пальники на будь-якому виді газоподібного палива, а також всіма видами рідкого палива.





Рідкопаливні, газові та комбіновані пальники серійно оснащуються електронним зв`язаним регулюванням та цифровим автоматом спалювання. Сучасні парові та водогрійні котли вимагають надточного та обробленого дозування палива та повітря для процесу спалювання. Тільки таким чином можна забезпечити оптимальні параметри спалювання палива протягом тривалого періоду. Кількість повітря регулюється за допомогою повітряної заслінки та змішуючого пристрою. Це означає, що на проміжних потужностях вентилятор пальника подає більшу кількість повітря, ніж необхідно, що призводить до втрат. Регулювання частотою обертів вентилятора — це метод мінімізації таких втрат. Частотний модуль перетворює змінний струм в постійний, котрий знову перетворюється в змінний з вимірюванною амплітудою та частотою. Даний процес дозволяє забезпечити подачу вентилятором точної кількості повітря, скільки необхідно для якісного процесу горіння.

Частотне та кисневе регулювання – мінімальний рівень викидів та заощадження коштів

Системи частотного та кисневого регулювання дозволяють отримати додаткову суттєву економію енергоресурсів. Оснащення пальників частотним та кисневим регулюванням сьогодні — це готовність прийняти ринкові ціни на паливо завтра.
Найнадійнішим контролем за процесом спалювання палива є вимірювання залишкового кисню в димових газах, так як сукупність змінених параметрів впливає на горіння. В якості кисневого зонда виступає спеціально розроблений зонд, що забезпечує високоточне вимірювання протягом тривалого часу без калібрування.
Майже всі вже встановлені та працюючі пальники є можливість дооснастити системою частотно кисневого регулювання, що дозволить більш економічно використовувати пальники.



Кондиціонування повітря Bosch Air Flux

Bosch пропонує не тільки рішення для опалення, гарячого водопостачання, а також мультизональні системи VRF (змінний потік холодоагента) для ефективного кондиціонування повітря комерційних будівель.



Ефективність від одного постачальника

Якщо ви шукаєте промисловий котел, систему комбінованого виробництва тепла та електроенергії або високоефективні мультизональні системи кондиціонування, компанія Bosch має безліч рішень для задоволення ваших потреб. Однак це не все: Bosch також розробляє індивідуальні пакетні рішення з бездоганним сполученням компонентів та технологій від одного постачальника. Це означає, що ви можете у повному обсязі скористатися існуючим потенціалом ефективності у повному обсязі. Результат: ваші витрати на електроенергію залишаються низькими, а ви зробите свій внесок у збереження навколишнього природного середовища.



Технологія кондиціонування VRF для готелів та комерційних будівель

Як мультизональна система Air Flux 5300 потребує набагато менше простору, ніж централізовані системи, у яких повітря розподіляється безпосередньо через внутрішні блоки або через систему повітряних каналів. У системі Air Flux холодоагент спрямовується від внутрішніх до зовнішніх блоків крізь трубопроводи. Внутрішні блоки забезпечують кондиціонування повітря у різних приміщеннях, де це необхідно. Зовнішній блок використовується для обслуговування великої кількості приміщень – при цьому потребує надзвичайно мало місця. Технологія Air Flux — це технічна концепція, розроблена з метою максимального спрощення вашої роботи. Наприклад, компактні розміри блоків спрощують монтаж. Крім того, розумні електронні прилади скорочують час, необхідний для запуску, а згодом і сервісного обслуговування обладнання.











Широкий асортимент: лінійка Air Flux

Оновлена лінійка включає надзвичайно високоефективні зовнішні блоки загальною потужністю до 90 кВт. За потреби, можна поєднати 3 модулі зовнішніх блоків, отримавши систему загальною потужністю до 270 кВт. Таким чином, ви можете легко комбінувати зовнішні блоки з внутрішніми блоками 13 різних типів, отримуючи широкий діапазон потужності. Спеціально розроблені, прості та легкі у використанні системи управління з розширеним асортиментом аксесуарів довершують портфоліо. Усі компоненти модульної системи Air Flux 5300 гармонізовані на етапі розробки.

Просте керування централізованою системою управління

Централізована система управління дозволить вашим клієнтам здійснювати віддалене керування системою кондиціонування Air Flux у кожному окремому приміщенні. Вона не тільки дозволяє забезпечити індивідуальне зональне кондиціонування, а також пропонує високий рівень зручності у експлуатації. Операції не тільки зрозумілі, а й завдяки численним інтелектуальним функціям, дозволяють вам щоденно у значній мірі заощаджувати час.

Завдяки інструменту Air Select, компанія Bosch зробила проєктування особливо простим для вас. Програмне забезпечення для проєктування дозволяє вам швидко, надійно та без будь-яких зусиль конфігурувати кожну індивідуальну систему Air Flux. Абсолютно зрозуміле управління – для мінімального обсягу робіт та максимального ефекту.



Абсолютно все з єдиного джерела: Ваш партнер – Bosch

Завдяки технології змінного потоку холодоагента, нові мультизональні системи кондиціонування Bosch VRF є зручними та енергоефективними. Вони здатні адаптувати робочі параметри до поточних потреб, а, отже, працювати з відмінною ефективністю при частковому навантаженні. Системи складаються з зовнішніх блоків та декількох внутрішніх блоків та можуть використовуватися як для охолодження, так і для обігріву. Ці нові рішення від Bosch відіграють визначну роль у забезпеченні того, щоб люди у будь-якій частині великої будівлі насолоджувалися комфортним кліматом незалежно від пори року. Усі компоненти модульної системи Air Flux 5300 гармонізовані на етапі розробки, а сучасний дизайн усіх блоків підкреслює професійну репутацію користувача.





Просто ефективний

Мідні трубки довжиною до 1000 м та допустима різниця висот до 110 м між внутрішнім та зовнішнім блоками забезпечують гнучкість проєктних рішень та простоту встановлення. Процес монтажу ще більше спрощується завдяки автоматичній заправці холодоагенту та простій перевірці параметрів за допомогою блоку управління.

З системою Air Flux 5300 компанія Bosch пропонує повний асортимент блоків для кондиціонування будівель. Серце установки — це спіральний компресор, а розумна система енергоспоживання автоматично налаштовує температуру у контурі охолоджувача для забезпечення максимального комфорту та енергозбереження.

Просто проєктувати

Різноманітні розміри блоків та максимальна довжина мідних трубопроводів до 175 м спрощує проєктування. Крім того, для вашої зручності Bosch застосовує розумний інструмент для проєктування Air Select. Він надзвичайно простий у використанні та допомагає вам за мить визначити оптимальну конфігурацію системи. Ви можете на 100 % покластися на Bosch — також в частині управління проєктом. Компанія Bosch має розгалужену мережу сервісних центрів та професійних партнерів, які у будь-який час нададуть відповіді на ваші запитання та забезпечать успішну реалізацію ваших планів. Інтелектуальні технології зменшують потребу у обслуговуванні. Функції самоочищення для видалення бруду, пилу та снігу дозволяють подовжити термін служби та скоротити витрати на технічне обслуговування системи. Крім того, легкість, з якою ви можете переглянути історію роботи виробу, що допоможе вам виконати сервісне обслуговування у набагато коротший час.



Технічні характеристики

Модель			AF5300A 25 C-3	AF5300A 28 C-3	AF5300A 33 C-3	AF5300A 40 C-3	AF5300A 45 C-3	AF5300A 50 C-3
к. с. (HP)			8	10	12	14	16	18
Джерело живлення			380-415/3/50					
Охолодження	Номінальна потужність (Prated,c)	кВт	25,20	28,00	33,50	40,00	45,00	50,00
	ηs,c (EN 14825:2018)	%	305,00	298,60	288,20	245,80	236,20	271,00
	SEER		7,70	7,54	7,28	6,22	5,98	6,85
Обігрів	Номінальна потужність (Prated,c)	кВт	25,2	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0
	Розрахункове теплове навантаження (Pdesign,h)	кВт	19,40	19,40	19,60	29,30	29,30	39,90
	ηs,h (EN 14825:2018)	%	161,40	161,40	177,40	169,40	169,40	149,00
	SCOP		4,11	4,11	4,51	4,31	4,31	3,80
Дані отримані використовуючи наступні внутрішні блоки1			2 x AF-DHE 56 +2 x AF-DHE 71	4 x AF-DHE 71	6 x AF-DHE 56	2 x AF-DHE 56 +4 x AF-DHE 71	4 x AF-DHE 71 + 2 x AF-DHE 80	4 x AF-DME 56 +4 x AF-DME 71 P
Підключені внутрішні блоки	Загальна потужність		50-130% потужності зовнішнього блоку					
	Макс. кількість		13	16	20	23	26	29
Компресор	Тип		Інвертор постійного струму					
	Кількість		1	1	1	1	1	2
	Спосіб запуску		Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск
Вентилятор	Тип		Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний
	Двигун		Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму
	Кількість		1	1	1	1	1	2
	Потужність двигуна	кВт	0,56	0,56	0,92	0,92	0,92	0,56x2
	Продуктивність	м³/год	1100	1100	1100	1300	1300	1700
	Тип приводу	Прямий						
Дані відповідно до Директиви ЄС 517/2014 щодо газів з вмістом фтору								
Вплив на навколишнє природне середовище			Містить парникові гази з вмістом фтору					
Холодоагент			R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Підключення трубопроводів	для рідини	мм	Ø12,7	Ø12,7	Ø15,9	Ø15,9	Ø15,9	Ø19,1
	для газу	мм	Ø25,4	Ø25,4	Ø28,6	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8
Рівень звукового тиску/шуму		дБ(А)	58	58	60	62	65	65
Рівень звукової потужності		дБ(А)	78	78	81	85	88	88
Розміри (ШхВхГ)		мм	990x1635 x790	990x1635 x790	990x1635 x790	1340x1635 x850	1340x1635 x850	1340x1635 x825
Розміри упаковки (ШхВхГ)		мм	1090x1805 x860	1090x1805 x860	1090x1805 x860	1405x1805 x910	1405x1805 x910	1405x1805 x910
Вага нетто		кг	227	227	227	227	227	348
Вага брутто		кг	242	242	242	304	304	368
Зовнішня робоча температура	Охолодження	ºC	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48
	Обігрів	ºC	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24

1 Продуктивність може змінитися при використанні інших комбінацій

2 Рівень звукового тиску / шуму виміряний на відстані 1 м від передньої панелі блоку та на висоті 1,3 м від підлоги у напівбезлуновій камері.

Модель			AF5300A 56 C-3	AF5300A 62C-3	AF5300A 67 C-3	AF5300A 73 C-3	AF5300A 79 C-3	AF5300A 85 C-3	AF5300A 90C-3
к. с. (HP)			22	24	26	28	8	30	32
Джерело живлення		В/Ф/Пц	380-415/3/50						
Охолодження	Номінальна потужність (Prated,c)	кВт	56,00	61,50	67,00	73,00	78,50	85,00	90,00
	ηs,c (EN 14825:2018)	%	258,60	251,00	277,00	257,40	245,80	241,00	233,00
	SEER		6,54	6,35	7,00	6,51	6,22	6,10	5,90
Обігрів	Номінальна потужність (Prated,c)	кВт	56,00	61,50	67,00	73,00	78,50	85,00	90,00
	Розрахункове теплове навантаження (Pdesign,h)	кВт	39,90	39,90	43,30	43,30	43,30	45,00	45,00
	ηs,h (EN 14825:2018)	%	149,00	149,00	151,40	151,4	151,40	150,60	150,60
	SCOP		3,80	3,80	3,86	3,86	3,86	3,84	3,84
Дані отримані використовуючи наступні внутрішні блоки[1]			8 x AF-DME 71 P	4 x AF-DME 71 P + 4 x AF-DME 80 P	4 x AF-DHE 80 + 4 x AF-DHE 90	8 x AF-DHE 90	8 x AF-DHE 100	4 x AF-DHE 100 + 4 x AF-DHE 112	8 x AF-DHE 112
Підключені внутрішні блоки	Загальна потужність		50-130% потужності зовнішнього блоку						
	Макс. кількість		3	36	39	43	46	50	53
Компресор	Тип		Інвертор постійного струму						
	Кількість		2	2	2	2	2	2	2
	Спосіб запуску		Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск	Плавний пуск
Вентилятор	Тип		Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелерний	Пропелер
	Двигун		Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму	Постійного струму
	Кількість		2	2	2	2	2	2	2
	Потужність двигуна	кВт	0,56 x2	0,96x2	0,96x2	0,96x2	0,96x2	0,96x2	0,96x2
	Продуктивність	м³/год	17000	17000	25000	25000	25000	24000	24000
	Тип приводу	Прямий							
Дані відповідно до Директиви ЄС 517/2014 щодо газів з вмістом фтору									
Вплив на навколишнє природне середовище			Містить парникові гази з вмістом фтору						
Холодоагент			R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Потенціал глобального потепління (GPW)		кгCO-2екв.	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Обсяг холодоагенту		кг	17	17	22	22	22	25	25
		тCO$_2$ екв	35,496	35,496	45,396	46,396	45,396	52,200	52,200
Підключення трубопроводів	для рідини	мм	Ø19,1	Ø19,1	Ø19,1	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2	Ø22,2
	для газу	мм	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8	Ø31,8
Рівень звукового тиску/шуму		дБ(А)	66	66	67	68	68	68	68
Рівень звукової потужності		дБ(А)	88	88	89	90	90	90	90
Розміри (ШхВхГ)		мм	1340x 1635x85	1340x 1635x85	1730x 1830x850	1730x 1830x850	1730x 1830x850	1730x 1830x850	1730x 1830x850
Розміри упаковки (ШхВхГ)		мм	1405x 1805x910	1405x 1805x910	1405x 1805x910	1800x 2000x910	1800x 2000x910	1800x 2000x910	1800x 2000x910
Вага нетто		кг	48	348	430	430	430	475	475
Вага брутто		кг	368	368	453	453	453	507	507
Зовнішня робоча температура	Охолодження	ºC	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48	-5~48
	Обігрів	ºC	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24	-23~24

1 Продуктивність може змінитися при використанні інших комбінацій

2 Рівень звукового тиску / шуму виміряний на відстані 1 м від передньої панелі блоку та на висоті 1,3 м від підлоги у напівбезлуновій камері.

Промислові сонячні установки

Промислова сонячна теплова установка може повністю або частково покривати потреби в гарячій воді, опаленні або підігріві басейну.



Сонячні системи Bosch мають модульну конструкцію і відповідають всім спеціальним вимогам. Використання сонячних систем Bosch дає можливість досягти високого рівня експлуатаційної надійності та максимальної ефективності.
Класичними сферами застосування великих сонячних систем є підігрів гарячої води та підтримка систем опалення. Також існує багато технологічних процесів, де енергія сонця може бути використана ефективно.



Сонячне тепло може використовуватись в багатьох промислових процесах для попереднього нагрівання технологічної води. Вода підігрівається в сонячних колекторах та транспортується на технологію.
Система працюватиме ефективно з застосуванням буферних баків-накопичувачів, що акумулюють накопичене від сонця тепло, а системи керування ефективно розподіляють його по системі.

Індивідуальні конструктивні рішення сонячних систем:
- Застосування вакуумних або пласких сонячних колекторів
- Комплексні рішення для підігріву гарячої води та подачі технологічного тепла з поверхнями сонячних панелей до 220 м^2
- Великі сонячні системи, що можуть бути індивідуально налаштовані з поверхнями сонячних панелей до 10 000 м^2, з застосуванням в складних системах теплопостачання.



Реалізовані проєкти в Україні



Тепличний комплекс «Дніпро»
м. Дніпро

Сталеві водогрійні котли Bosch UT-L — 6000 кВт, 2 шт. та 7700 кВт, 2 шт.
Сумарна потужність двох котельних — 27 400 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2016 та 2018



Фабрика харчових продуктів «Ін Фуд»
м. Новомосковськ

Парові котли Bosch UL-S - 4 т.п/год, тиск 22 бара, 3 шт.
Сумарна продуктивність котельної — 12 т.п/год.
Рік введення в експлуатацію — 2017



Глобинський переробний завод агрохолдингу «Астарта-Київ»
м. Глобине

Парові котли Buderus SHD 815 WT 15 т.п/год, 2 шт.
Сумарна потужність котельної 30 т.п/год.
Рік введення в експлуатацію — 2013



Науково-виробнича компанія «Екофарм»
м. Славута

Паровий котел Bosch UM-B — 1т.п/год, 1 шт.
Водогрійний котел SK755 — 1040 кВт, 2 шт.
Сумарна продуктивність котельної — 2080 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2017



«Ічнянський молочно-консервний комбінат»
м. Ічня

Парові котли Bosch UL-S — 6 т.п/год, 1 шт.
Сумарна продуктивність котельної — 11 т.п/год.
Рік введення в експлуатацію — 2013



«Житомирський маслозавод» (ТМ «Рудь»)
м. Житомир

Парові котли Bosch UL-S — 5 т.п/год, 2 шт.,
заміна економайзерів ECO1.
Рік введення в експлуатацію — 2018



Олійно-екстракційний завод «Олсідз Блек Сі»
м. Южний

Паровий котел Bosch UL-S — 20 т.п/год, 1 шт.
Сумарна продуктивність котельної — 20 т.п/год.
Рік введення в експлуатацію — 2018



Завод з виробництва насіння «Bayer»
с. Почуйки, Житомирська обл.

Конденсаційні котли Logano plus SB745 — 1200кВт,
2шт. та GB402 — 620кВт.
Сумарна потужність котельної 3020 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2017



Завод з виробництва газобетонних блоків
ТОВ «Юпітер»
м. Вознесенськ

Конденсаційний економайзер
Bosch ECO 1/5 SA, 677 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2018



Торгово-розважальний центр «Лавина»
м. Київ

Сталеві водогрійні котли Bosch UT-L — 3050 кВт,
3 шт, та 3700 кВт, 1шт.
Сумарна потужність котельної 12850 кВт.
Рік введення в екплуатацію — 2015



Бізнес центр «Астарта»
м. Київ

Сталеві водогрійні котли Buderus Logano SK755
1850 кВт, 3 шт, 1040 кВт, 1 шт.
Сумарна потужність котельної 6590 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2015



Торгово-розважальний центр «Форум Львів»
м. Львів

Сталеві водогрійні котли Bosch UT-L — 1250 кВт.,
9 шт. 3 котельні, потужністю 3750 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2014



Інноваційний парк «Unit City»
м. Київ

Настінні газові конденсаційні котли:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 16 шт.
Сумарна потужність котельної 1600 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2018



Супермаркет «Novus»
м. Київ

Настінні газові конденсаційні котли:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 14 шт.
Сумарна потужність котельної 1400 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2018



Бізнес центр «Горизонт Парк»
м. Київ

Настінні газові конденсаційні котли:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 26 шт.
Сумарна потужність котельної 2600 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2018



Житловий комплекс «Лісовий квартал»
м. Бровари, Київська обл.

Водогрійні котли Bosch UT-L — 12000 кВт, 2 шт.
Сумарна потужність котельної 24000 кВт.
Рік введення в експлуатацію — 2016



Житловий комплекс «Л-Квартал»
м. Київ

Водогрійні котли Bosch UT-L — 1350 кВт, 3 шт. та
Buderus Logano S825 — 3500 кВт, 2 шт.
з конденсаційним теплообмінником ECO-2.
Сумарна потужність котельної 11050 кВт.
Рік введення в експлуатацію перша черга - 2010,
друга черга — 2016



ЖК «Новомостицько-Замковецький»
м. Київ

Сталеві водогрійні котли Buderus Logano SK755 — 1200 кВт, 4 шт.
Сумарна потужність: п`ять котельних по 4800 кВт.
Рік введення в експлуатацію - 2017



Житловий комплекс «Варшавський мікрорайон»
м. Київ

Підлогові конденсаційні котли Buderus Logano plus GB402 – 620 кВт, 7 шт.
Сумарна потужність котельної 4340 кВт.
Рік введення в експлуатацію – 2017



Житловий комплекс «Панорама»
м. Дніпро

Чавунні котли Buderus Logano GE615 – 1200 кВт, 3 шт.
Сумарна потужність котельної 3600 кВт.
Рік введення в експлуатацію – 2016



Житловий комплекс «Шервуд»
м. Київ

Чавунні водогрійні котли Buderus Logano GE615 – 1200 кВт, 2 шт.
Сумарна потужність котельної 2400 кВт.
Рік введення в експлуатацію – 2016



Гімназія «А+»
м. Київ

Ґрунтові теплові насоси Bosch Compress 7000 LW 80 кВт – 6 шт.
Сумарна потужність об`єкта 480 кВт.
Рік введення в експлуатацію – 2018



Торгово-офісний центр «Silver Breeze»
м. Київ

Пласкі сонячні колектори logasol SKT 1.0 — 40 шт.
Рік введення в експлуатацію — 2018



«Українська залізнична швидкісна компанія»
м. Київ

Вакуумні сонячні колектори Logasol SKR 10
CPC — 36 шт.
Рік введення в експлуатацію — 2017



Морський порт «Бруклін Київ»
м. Южний

Пласкі сонячні колектори: Logasol SKT 1.0 — 120 шт.
Рік введення в експлуатацію — 2017



Будівельні гіпермаркети «Епіцентр»
м. Київ

Пласкі сонячні колектори Bosch FCC 220-2V - 200 шт.
Сумарна кількість об`єктів — 14 шт.
Рік введення в експлуатацію — 2014-2016

Bosch Термотехніка Україна
пр. П. Тичини, 1 в, оф. А701
02152 Київ

Телефон + 380 44 390 71 93
tt@ua.bosch.com

Опалювальна техніка Bosch
www.bosch-climate.com.ua

Опалювальна техніка Buderus
www.buderus.ua

Промислові котли Bosch
www.bosch-industrial.com