BETAKAZAN

Your Industrial Energy Strength

عزم طاقتكم الصناعية

Your Industrial Energy Strength

عزم طاقتكم الصناعية

About Us

With a solid 15 years' experience in the industry, BETA KAZAN Boiler Company offers energy solutions for domestic and industrial applications of all sizes thanks to its extensive portfolio and activities that include steam, hot water and hot oil boilers, solid fuel and waste burning systems, heat exchangers, feed water preparation systems, chimney filtration systems and dust collection.

نـــبـــذة عـــن الـــشـــركـــة

بفضل خبرة تناهز الـ 15 عاما في مجال الصناعة، تقدم شركة "بـيـتـا كـازان" للغلايات حلول الطاقة للتطبيقات المنزلية والصناعية وبجميع الأحجام وذلك من خلال سلسلتها الواسعة من المنتجات والأنشطة التي تشمل غلايات البخار والماء الساخن والزيت الساخن، أنظمة الوقود الصلب والحرارة المتركة، المبادلات الحرارية، أنظمة معالجة المياه، إلى جانب أنظمة ترشيح المداخن وجمع الغبار.

Company Policy

Our goal is to provide products that align with our customers' needs and expectations, ensuring timely delivery. We are committed to achieving customer satisfaction and maintaining consistent quality. In all current and future projects, we prioritize environmental protection by isolating work areas to prevent any potential damage, minimizing environmental impact, and promoting resource conservation and maximum recyclability through environmental awareness.

Occupational safety and employee health are our foremost priorities. We implement preventive measures to avoid workplace accidents and eliminate potential hazards, ensuring a safe working environment for our employees, subcontractors, and visitors.

We focus on enhancing efficiency by training our personnel, reducing costs, and fostering environmental awareness among all staff members.

Our fundamental objectives include setting and achieving "Quality, Environmental, and Occupational Health and Safety (OHS) targets" and managing our processes accordingly. We adhere to environmental regulations, administrative requirements, and industry standards, ensure efficient use of natural resources, and are committed to environmental protection while adding positive value.

We strive to be a reliable Turkish company that meets diverse customer demands, upholds high quality standards, leads in the sector, stays abreast of technological advancements, values integrity and after-sales service, plans time effectively, and implements a rapid production system. We are dedicated to continuous improvement and openness to external developments.

سـيـاسـة الـشـركـة

هدفنا هو تقديم منتجات تتماشى مع احتياجات وتوقعات عملائنا، مع ضمان التسليم في الوقت المحدد. نحن ملتزمون بتحقيق رضا العملاء والحفاظ على جودة. في جميع المشاريع الحالية والمستقبلية، نولي أولوية لحماية البيئة من خلال عزل مناطق العمل لتجنب أي ضرر محتمل، وتقليل التأثير البيئي، وتعزيز الحفاظ على الموارد وإعادة التدوير تبعا للوعي البيئي العام.

تعتبر السلامة المهنية وصحة الموظفين أولوياتنا القصوى. إذ نطبق تدابير وقائية لتجنب الحوادث في مكان العمل وإزالة المخاطر المحتملة، مما يضمن بيئة عمل آمنة لموظفينا، العاملين والزوار.

نركز على تعزيز الكفاءة من خلال تدريب موظفينا، وتقليل التكاليف، وتعزيز الوعي البيئي بين جميع أعضاء الفريق.

تشمل أهدافنا الأساسية تحديد وتحقيق متطلبات الجودة والبيئة والسلامة والصحة المهنية، وإدارة عملياتنا وفقًا لذلك. نحن نلتزم باللوائح البيئية والمتطلبات الإدارية والمعايير الصناعية، ونضمن الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية، ونعمل على حماية البيئة مع إضافة التغيير إيجابية.

نسعى لأن نكون شركة تركية موثوقة تلبي احتياجات العملاء المتنوعة، تحافظ على معايير الجودة العالية، تتصدر القطاع، تواكب التطورات التكنولوجية، تقدر النزاهة وخدمة ما بعد البيع، تخطط بشكل فعال، وتطبق نظام إنتاج سريع. نحن ملتزمون بالتطوير المستمر والانفتاح على التطورات الخارجية.

Mission & Vision

Mission:

To be a leading organization serving the national industry with its strong financial structure and experienced staff that will continue the development of the company in parallel with the development of technology.

Vision:

We have adopted as a vision to be an institution that pays attention to quality, reliability, protection of the environment and natural resources, offers innovative products to the market with its expert staff and wants to have a name in the world with its quality.

الأهـــداف والـــرؤيـــة

الأهـــداف:

أن نكون شركة رائدة تخدم الصناعة الوطنية بفضل هيكلنا المالي القوي وطاقمنا ذو الخبرة، مما سيساهم في استمرار التطور بما يتماشى مع تقدم التكنولوجيا.

الرؤية:

تبني رؤية تتمثل في أن نكون مؤسسة تهتم بالجودة والموثوقية وحماية البيئة والموارد الطبيعية، وتقدم منتجات مبتكرة إلى السوق بفضل طاقمها الخبير، وتسعى لأن تكتسب سمعة عالمية بجودتها.

Evren UZUNALİOĞLU - Chair of The Board

إفرين أوزونالي أوجلو - رئيس مجلس الإدارة

BSG LIQUID-GAS FUEL SCOTCH TYPE THREE PASS STEAM BOILER
غلاية بخارية من نوع سكوتش ذو 3 تمريرات تعمل بالوقود السائل أو الغازي

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, PED pressure vessels directive and TS EN12953 standards.

Thanks to its small water and high steam volume, it shows high performance by producing continuous and high quality steam in accordance with sudden steam draws.

Given its small water volume, it enters the boiling regime more quickly and unnecessary energy consumption is prevented. It produces drier steam due to its optimum heating surface.

The burner's electricity consumption is reduced and more comfortable combustion is provided as a result of low smoke path resistance. Moreover, a corrugated furnace construction is implemented in order to increase the strength of the combustion chamber in addition to making it flexible against thermal stresses.

The advantage of using three-pass boiler design is to reduce the load in the combustion chamber up to 1.2 MW/m³, hence providing an efficient combustion while keeping emission rates low making it environmentally friendly.

Since the smoke pipes are welded to the plates, it is suitable for safe operation and pipe replacement task is made effortless, extending the boiler's life.

The efficiency of the boiler can be increased by 5%, depending on the capacity, if flue gas heat is transferred to the feed water or burner's combustion air in an economizer.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is further increased.

Depending on the operating pressure, the boiler efficiency goes up to 91% without an economizer, thus achieving maximum efficiency with minimum fuel consumption.

It provides wide industrial usage area with its production of 100 kg/h up to 30 tons/h capacity, 0.5 bar up to 20 bar saturated steam and up to 400 ºC superheated steam.

يتم تصميمها بمساعدة الكمبيوتر وتقنيات تصنيعية عالية وفقًا لمعايير إنتاج أوعية التي تعمل تحت الضغط PED ومعايير TS EN12953.

بفضل حجم الماء القليل مقارنة بحجم البخار العالي، فإنها تُظهر أداءً عاليًا من خلال إنتاج بخار مستمر وعالي الجودة حتى خلال عمليات سحب البخار المفاجئة.

نظرًا لصغر حجم المياه فيها، فإن تفعيل نظام الغليان يكون بسرعة أكبر وبذلك ترشد استهلاك الطاقة. ينتج عن ذلك بخارًا أكثر جفافًا نظرًا لسطح التسخين المطوّر.

ينخفض استهلاك الموقد للكهرباء ويتم توفير احتراق أكثر نجاعة نتيجة لانخفاض مقاومة مسار انابيب الدخان. وعلاوة على ذلك، تعتمد الغلاية على غرفة احتراق وتصميم مموج من أجل زيادة قوة الاحتراق بالإضافة إلى جعلها مرنة ضد الجهد الحراري.

تتمثل ميزة استخدام ثلاثة ممرات في تقليل الحمل على غرفة الاحتراق الى 1.2 ميجاوات/متر مكعب، وبالتالي ضمان احتراق فعال مع الحفاظ على معدلات انبعاثات منخفضة مما يجعلها صديقة للبيئة.

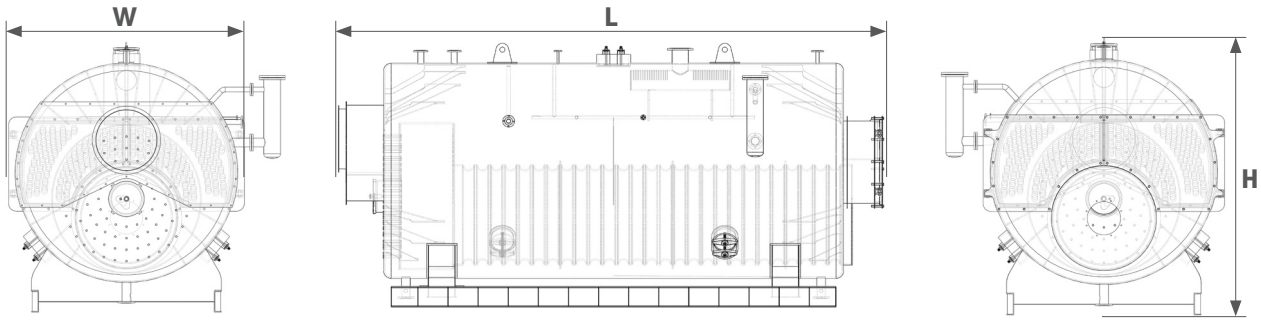
نظرًا لأن أنابيب الدخان ملحومة على الألواح، فهي مناسبة للتشغيل الآمن ومهمة استبدالها تتم دون عناء، مما يطيل من عمر الغلاية.

يمكن زيادة كفاءة الغلاية بنسبة 5%، اعتمادًا على السعة، إذا تم نقل حرارة غاز المدخنة إلى مياه التغذية أو هواء احتراق الموقد في المقتصد الحراري.

مع استخدام مواد العزل ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقدان الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية بشكل أكبر.

اعتمادًا على ضغط التشغيل، تصل كفاءة الغلاية إلى 91% بدون مقتصد الحراري، وبالتالي تحقيق أقصى قدر من الكفاءة مع الحد الأدنى من استهلاك الوقود.

توفر الغلاية مساحة استخدام صناعية واسعة مع إنتاجها الذي يتراوح بين 100 كج/ساعة و 30 طن/ساعة من البخار المشبع تحت ضغط تشغيل بين 0.5 بار و 20 بار إضافة الى انتاج بخار محمص تصل درجة حرارته إلى 400 درجة مئوية.



Liquid-Gas Fuel Steam Boiler's Technical Information
المواصفات الفنية لغلاية البخار ذو الوقود السائل أو الغازي

Model الطراز	Steam Capacity سعة البخار (kg/h)	Heating Capacity السعة الحرارية		Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Weight الوزن (kg)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)	Water Volume سعة الماء (lt)	Backpressure الضغط الخلفي (mbar)
		(kcal/h)	(kW)								
BSG-15	675	378.000	440	15	1.600	1.900	2.900	2.500	220	1.800	5
BSG-25	1.100	615.000	715	25	1.800	2.000	3.500	3.300	300	2.500	5
BSG-30	1.350	755.000	880	30	1.900	2.150	3.700	3.600	300	3.600	5.5
BSG-40	1.800	1.008.000	1.170	40	2.100	2.400	4.000	5.200	350	4.600	6
BSG-50	2.250	1.260.000	1.465	50	2.100	2.400	4.400	5.800	400	5.500	6
BSG-60	2.700	1.512.000	1.760	60	2.200	2.500	4.400	6.300	400	6.100	6.5
BSG-70	3.150	1.764.000	2.050	70	2.300	2.600	4.450	6.700	400	6.300	6.5
BSG-80	3.600	2.020.000	2.350	80	2.400	2.700	4.600	7.500	450	7.200	7
BSG-90	4.000	2.250.000	2.600	90	2.450	2.750	4.900	8.200	500	8.500	7
BSG-100	4.500	2.520.000	2.930	100	2.500	2.800	5.000	8.900	500	8.600	7
BSG-110	5.000	2.800.000	3.255	110	2.500	2.800	5.400	10.200	530	10.000	7.5
BSG-125	5.600	3.150.000	3.660	125	2.600	2.900	5.600	10.800	600	11.200	7.5
BSG-135	6.000	3.360.000	3.900	135	2.600	2.900	5.900	12.000	600	11.800	8
BSG-155	7.000	3.920.000	4.560	155	2.800	3.100	6.050	13.500	650	12.900	8
BSG-180	8.000	4.480.000	5.120	180	2.900	3.200	6.150	15.200	700	13.800	8
BSG-200	9.000	5.040.000	5.860	200	3.000	3.300	6.500	16.200	750	15.900	8
BSG-235	10.000	5.600.000	6.510	235	3.100	3.400	6.700	1.800	800	18.000	8.5
BSG-250	11.250	6.300.000	7.325	250	3.200	3.500	7.000	18.600	850	19.800	9
BSG-275	12.000	6.720.000	7.810	275	3.300	3.600	7.075	20.300	900	21.600	9
BSG-300	13.500	7.560.000	8.790	300	3.300	3.600	7.200	21.900	900	22.500	9.5
BSG-335	15.000	8.400.000	9.765	335	3.600	3.900	7.300	27.600	900	25.200	10
BSG-350	16.000	8.960.000	10.415	350	3.700	4.000	7.400	28.400	950	26.100	10.5
BSG-400	18.000	10.080.000	11.720	400	3.750	4.050	7.600	31.800	1.000	29.500	11
BSG-450	20.000	11.200.000	13.023	450	3.800	4.100	7.750	34.300	1.000	30.500	11.5
BSG-500	23.000	12.600.000	14.650	500	4.200	4.500	7.800	38.000	1.050	32.800	12
BSG-550	25.000	14.000.000	16.280	550	4.200	5.370	8.100	43.500	1.100	33.400	13
BSG-600	27.000	15.120.000	17.580	600	4.300	5.520	8.100	50.400	1.100	36.800	14
BSG-650	30.000	16.800.000	19.535	650	4.500	5.720	8.150	53.200	1.200	38.300	14.5

The capacities shown in the table are given according to values collected in a boiler with a burner run with 12 % extra air and a temperature feeding water of 102°C.

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

A custom design is possible.

المعطيات المقدمة في الجدول هي نتيجة لدراسة غلايات تعمل بموقد يتغذى على 12% هواء إضافي وماء ذو درجة حرارة 102 درجة مئوية.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

BSF SOLID FUEL SCOTCH TYPE THREE PASSES STEAM BOILER
غلاية بخارية من نوع سكوتش ذو 3 تمريرات تعمل بالوقود الصلب

It burns solid fuels with high efficiency. By removing the stoker pot or grates from the combustion chamber, it can be made suitable for burning liquid and gaseous fuels in a short time.

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, PED pressure vessels directive and TS EN12953 standards.

Thanks to its small water and high steam volume, it shows high performance by producing continuous and high quality steam in accordance with sudden steam draws.

Given its small water volume, it enters the boiling regime more quickly and unnecessary energy consumption is prevented. It produces drier steam due to its optimum heating surface.

Thanks to the optimum heating surface, it produces drier steam.

With the corrugated type combustion chamber the rigidity of the combustion chamber has been increased and it has been made flexible against thermal stresses.

Given the low combustion chamber load, environmentally friendly low emission rates are ensured with a highly efficient combustion.

Since the smoke pipes are welded to the plates, it is suitable for safe operation and pipe replacement task is made effortless, extending the boiler's life.

The efficiency of the boiler can be increased by 5%, depending on the capacity, if flue gas heat is transferred to the feed water or burner's combustion air in an economizer.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is further increased.

Thanks to the high boiler efficiency, fuel consumption is reduced.

تحرق الوقود الصلب بكفاءة عالية. يمكن أيضا جعلها مناسبّة لحرق الوقود السائل أو الغازي في وقت قصير عن طريق إزالة نظام التحويل أو الشبكة الدوارة من غرفة الاحتراق.

يتم تصميمها بمساعدة الكمبيوتر وتقنيات تصنيعية عالية وفقًا لمعايير إنتاج أوعية التي تعمل تحت الضغط PED ومعايير TS EN12953 .

بفضل حجم الماء القليل مقارنة بحجم البخار العالي، فإنها تُظهر أداءً عاليًا من خلال إنتاج بخار مستمر وعالي الجودة حتى خلال عمليات سحب البخار المفاجئة.

نظرًا لصغر حجم المياه فيها، فإن تفعيل نظام الغليان يكون بسرعة أكبر وبذلك ترشد استهلاك الطاقة. ينتج عن ذلك بخارًا أكثر جفافًا نظرًا لسطح التسخين المطوّر.

.بفضل المساحة الحرارية المدروسة، فإنها تنتج بخاراً أكثر جفافاً

مع استعمال غرفة احتراق ذو التصميم المموج، تمت زيادة متانة الاخيرة وجعلها مرنة ضد الجهد الحرارية.

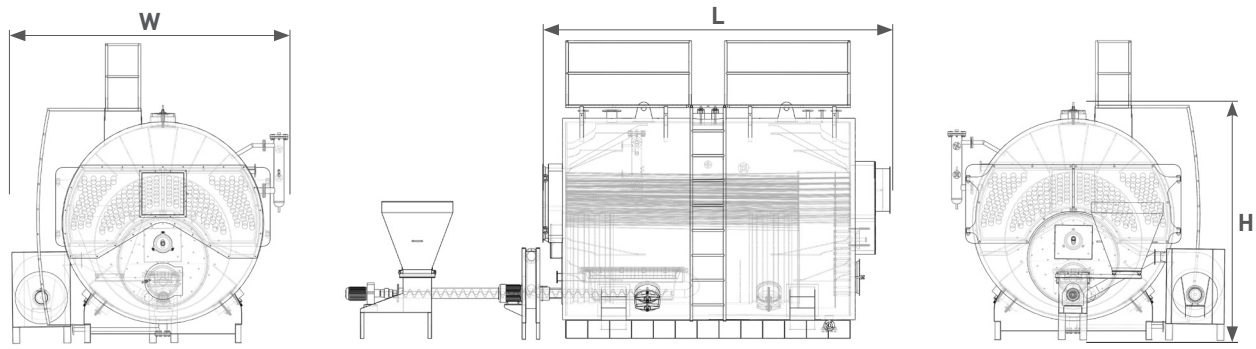
نظراً لانخفاض حمل غرفة الاحتراق، يتم ضمان معدلات انبعاثات منخفضة صديقة للبيئة مع احتراق عالي الكفاءة.

نظرًا لأن أنابيب الدخان ملحومة على الألواح، فهي مناسبة للتشغيل الآمن ومهمة استبدالها تتم دون عناء، مما يطيل من عمر الغلاية.

يمكن زيادة كفاءة الغلاية بنسبة 5%، اعتمادًا على السعة، إذا تم نقل حرارة غاز المدخنة إلى مياه التغذية أو هواء احتراق الموقد في المقتصد الحراري.

مع استخدام مواد العزل ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقدان الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية بشكل أكبر.

بفضل كفاءة الغلاية العالية، يقل استهلاك الوقود.



Solid Fuel Steam Boiler's Technical Information
المواصفات الفنية لغلاية البخار ذو وقود الصلب

Model الطراز	Steam Capacity سعة البخار (kg/h)	Heating Capacity السعة الحرارية		Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Weight الوزن (kg)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)	Water Volume سعة الماء (lt)	Backpressure الضغط الخلفي (mbar)
		(kcal/h)	(kW)								
BSF-30	600	360.000	419	30	2.250	3.500	2.500	3.800	450	4.400	5.5
BSF-40	800	480.000	558	40	2.250	3.750	2.500	5.000	500	4.800	6
BSF-50	1.000	600.000	698	50	2.300	3.650	2.550	6.300	500	5.000	6
BSF-60	1.200	720.000	837	60	2.450	3.900	2.700	6.500	500	6.300	6.5
BSF-70	1.400	840.000	977	70	2.500	4.100	2.750	6.700	500	6.500	6.5
BSF-75	1.500	900.000	1.047	75	2.500	4.100	2.750	6.800	500	6.200	7
BSF-80	1.600	960.000	1.116	80	2.500	4.100	2.750	6.900	550	6.000	7
BSF-90	1.800	1.080.000	1.256	90	2.550	4.650	2.800	7.600	550	6.800	7
BSF-100	2.000	1.200.000	1.395	100	2.550	4.650	2.800	8.400	550	8.300	7
BSF-125	2.500	1.500.000	1.744	125	2.250	5.250	2.800	9.100	550	10.000	7.5
BSF-150	3.000	1.800.000	2.093	150	5.250	3.050	2.600	10.800	650	11.800	8
BSF-175	3.500	2.100.000	2.442	175	5.750	3.100	2.650	12.400	750	14.600	8
BSF-200	4.000	2.400.000	2.791	200	6.250	3.200	2.750	14.100	800	16.000	8.5
BSF-250	5.000	3.000.000	3.488	250	6.750	3.200	2.750	15.700	850	17.400	9

The capacities shown in the table are given according to values collected in a boiler with a burner run with 12 % extra air and a temperature feeding water of 102°C.

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

A custom design is possible.

المعطيات المقدمة في الجدول هي نتيجة لدراسة غلايات تعمل بموقد يتغذى على 12% هواء إضافي وماء ذو درجة حرارة 102 درجة مئوية.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

BST STEAM GENERATOR (Flame Smoke Pipe, Three-Pass Scotch Type)
مولّد البخار (من نوع سكوتش وذو 3 تمريرات وأنابيب دخان)

Thanks to the small water volume, unnecessary energy consumption is prevented by entering a safer regime more quickly.

It produces the steam needed by the process, at the desired pressure, in direct proportion to the amount of water, safely, economically and in a brief time.

It is produced as a package system. It takes up little space and is economical.

The water particles entrained by the steam are kept in the separator in the generator as standard, and dry steam is supplied to the process.

It produces drier steam thanks to its optimum heating surface.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is further increased.

Ability to work with PLC or anolog control system according to demand.

It has a special long-lasting design designed for heavy-duty conditions.

It has been produced for many years of service in mind with its interior design that provides ease of maintenance.

بفضل حجم المياه الصغير، لا يوجد استهلاك كبير للطاقة والدخول في نظام الغليان يكون بشكل آمن وبسرعة.

ينتج البخار الذي تحتاجه العملية الصناعية، بالضغط المطلوب، حسب كمية المياه، بشكل آمن واقتصادي وفي وقت قصير.

يتم تصنيعه كنظام مدمج ويشغل مساحة صغيرة ويعمل بشكل اقتصادي.

يتم الاحتفاظ بجزيئات الماء التي يحبسها البخار في الفاصل في المولد بشكل تلقائيا، وبذلك يزود بخارا جافا للعملية الصناعية.

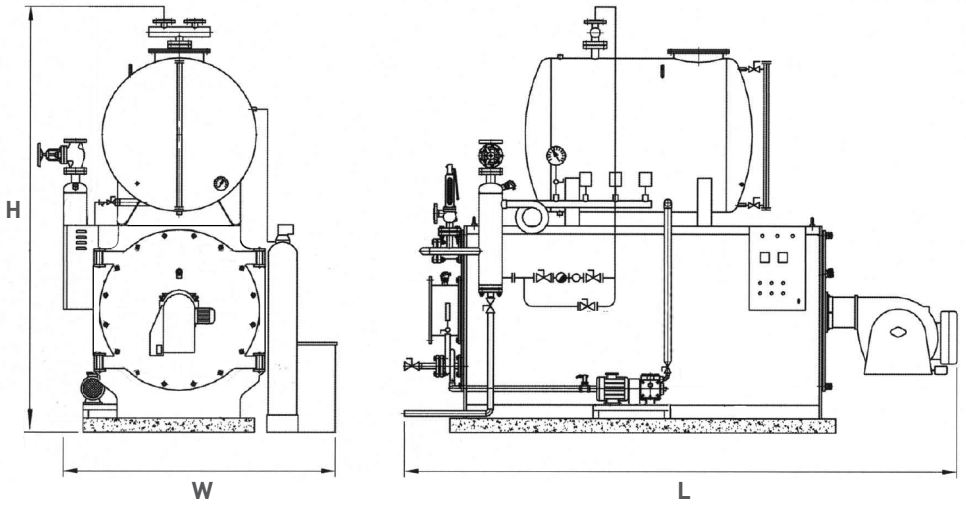
ينتج بخارًا جافًا بفضل المساحة الحرارية المدروسة.

بفضل استخدام مواد العزل ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقدان الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية بشكل أكبر.

يعمل مع نظام التحكم المنطقي القابل للبرمجة (PLC) أو نظام تحكم الأنولوجي حسب الطلب.

يتميز بتصميم خاص طويل الأمد مصمم للظروف الصعبة.

يتم إنتاجه لسنوات عديدة من الخدمة مع مراعاة سهولة الصيانة في تصميمه الداخلي.



Steam Generator's Technical Information
المواصفات الفنية لمولد البخار

Model الطراز	Steam Capacity سعة البخار (kg/h)	Heating Capacity السعة الحرارية		Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)
		(kcal/h)	(kW)				
BST-200	200	120.000	140	1.300	1.830	1.600	200
BST-300	300	180.000	209	1.340	1.830	1.750	250
BST-400	400	240.000	279	1.340	2.150	1.750	300
BST-500	500	300.000	348	1.450	2.150	2.000	300
BST-600	600	360.000	419	1.500	2.450	2.000	350
BST-750	750	450.000	523	1.570	2.680	2.050	400
BST-1000	1.000	600.000	698	1.670	2.930	2.200	400
BST-1250	1.250	750.000	872	1.730	3.200	2.300	400
BST-1500	1.500	900.000	1.047	1.790	3.500	2.350	400
BST-1750	1.750	1.050.000	1.221	1.850	3.550	2.400	450
BST-2000	2.000	1.200.000	1.395	1.950	3.550	2.450	500
BST-2500	2.500	1.500.000	1.744	2.200	3.600	2.750	500
BST-3000	3.000	1.800.000	2.093	2.350	3.600	3.100	550

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

A packaged system, easy to install and comes with all equipment, a condensate tank and pumps.

Thanks to its multi-stage operating system, it provides steam production as needed.

It is equipped with a maximum safety PLC electrical automation system with multi-point control.

It provides fast and reliable steam production with less water volume.

It produces saturated and water-free steam with a separate steam dome from the body.

A range between 50 kg/h and 1500 kg/h of steam is produced.

Minimum heat loss is provided with optimum insulation with high density rock wool.

It is covered with a specially designed electrostatic powder painted body.

نظام مدمج، سهل التركيب ومزود بجميع المعدات وخزان الماء المكثف والمضخات.

بفضل نظام التشغيل متعدد المراحل، فإنه يوفر إنتاج للبخار حسب الحاجة.

المولد مجهز بنظام تحكم PLC المزود بأقصى درجات الأمان مع تحكم متعدد النقاط.

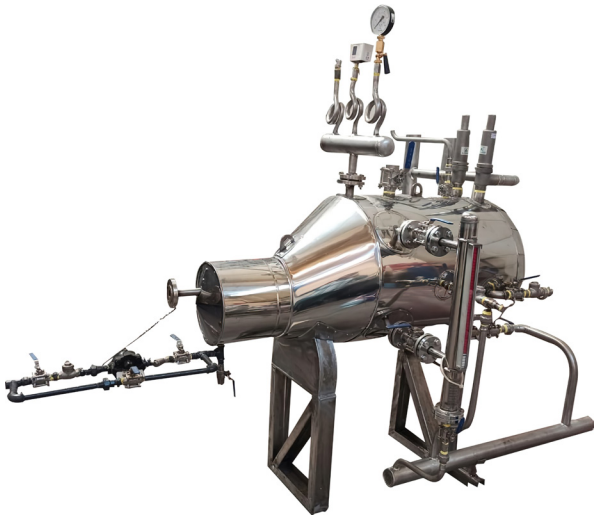
يوفر إنتاج بخار سريع وفعال باستعمال حجم مياه قليل.

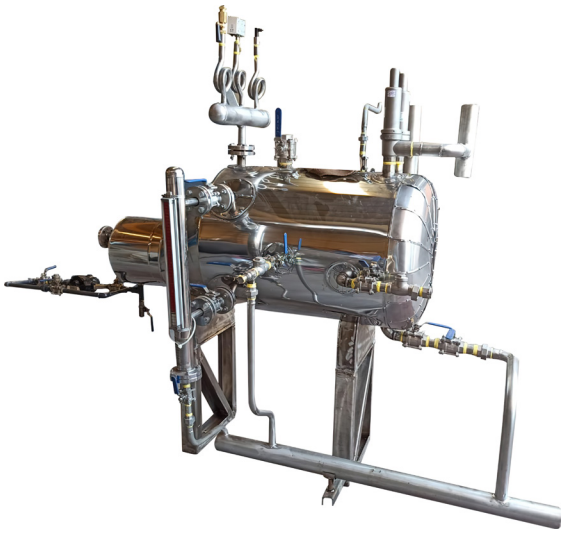
ينتج بخارًا مشبعًا وخاليًا من الماء مع قبة بخار منفصلة عن الجسم.

ينتج كمية من البخار تتراوح بين 50 كجم/ساعة و1500 كجم/ساعة.

يتم توفير الحد الأدنى من فقدان الحرارة مع عزل مثالي من الصوف الصخري عالي الكثافة.

المولد مغطى بجسم مطلي بمسحوق إلكتروستاتيكي معد خصيصاً.





What is an Indirect Clean steam generator? What does it do?

They are boilers that are specially produced to meet your needs for steam, hot oil and hot water, from steam or hot water or superheated water already available in your business. Since it gets the heat it needs from the an existing process, it does not need equipment such as burners and chimneys.

Indirect clean steam generator is manufactured as a steam producer in accordance with food and hygiene regulations and in line with customer demands.

Technical Specifications:

It has unlimited and flexible production capacity options according to customer needs.

It can be designed at different pressures between 0.5 bar and 25 bar.

As a package system, all equipment is easy to install and user-friendly.

It can be manufactured from stainless if needed.

It is equipped with a multi-point control electrical automation system.

Minimal heat loss is ensured by optimum insulation with high-density rock wool.

ما هو مولّد البخار النظيف الغير المباشر؟ وما هي وظيفته؟

هو عبارة عن غلاية يتم تصنيعها خصيصًا لتلبية احتياجات المصنع من البخار أو الزيت الساخن أو الماء الساخن، عن طريق الحرارة الناتجة من البخار أو الماء الساخن أو الماء الساخن أو الماء المحمص الموجود سابقا خلال عملية التصنيع. وبذلك، لم يعد هناك داع من استعمال معدات الاختراق كالشعلات والمداخن.

يتم تصنيع مولّد البخار النظيف غير المباشر كمنتج للبخار وفقًا للمتطلبات الصناعة الغذائية وعمليات التعقيم وتماشيًا مع متطلبات الحرفاء.

المواصفات الفنية:

القدرة الإنتاجية غير محدودة ومرنة وفقًا لاحتياجات الحرفاء.

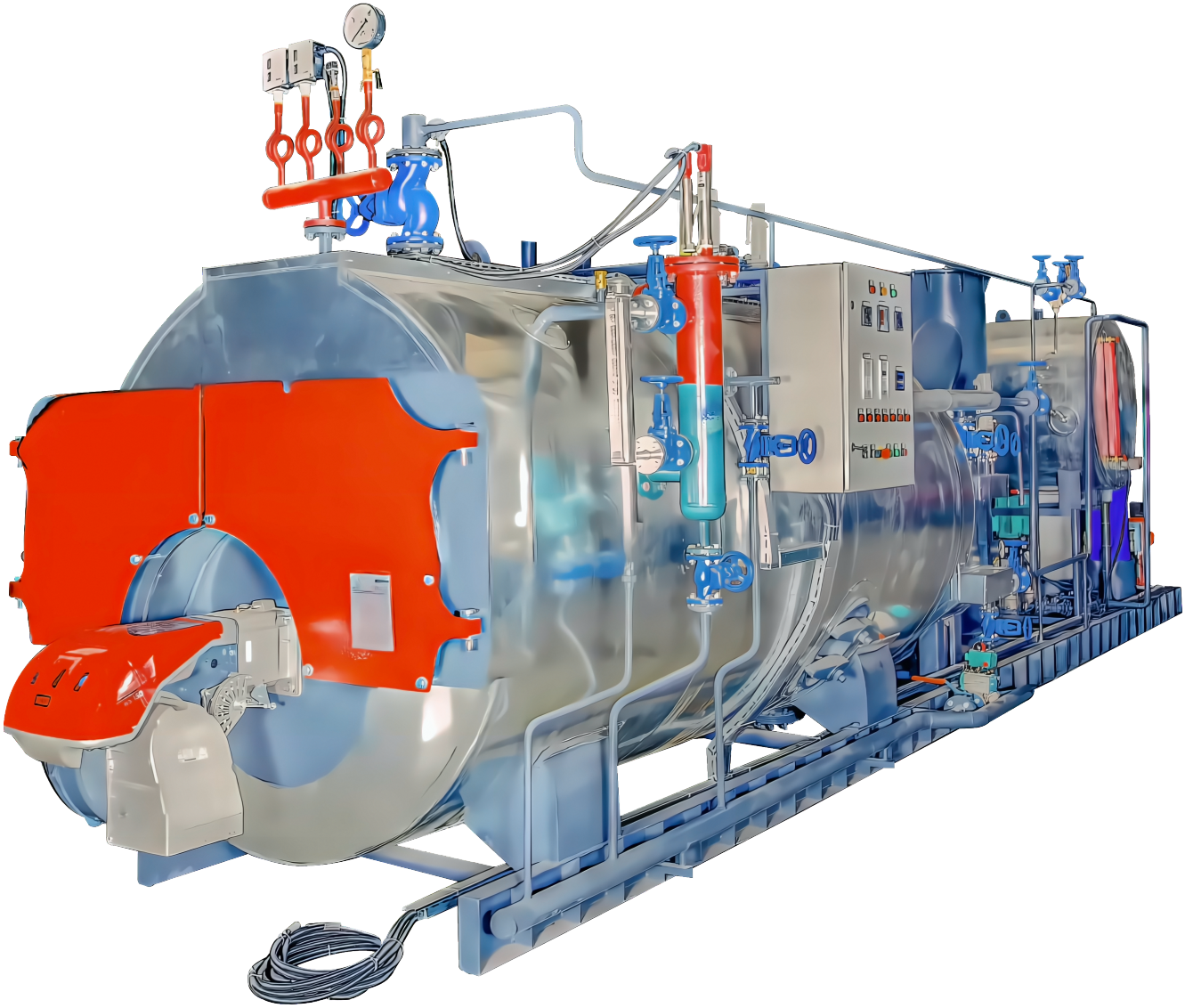
يمكن تصميمه بضغوط مختلفة تتراوح بين 0.5 بار و25 بار.

كونه نظاما مدمجا، جميع المعدات سهلة التركيب وسهلة الاستخدام.

يمكن تصنيعه من الفولاذ المقاوم للصدأ.

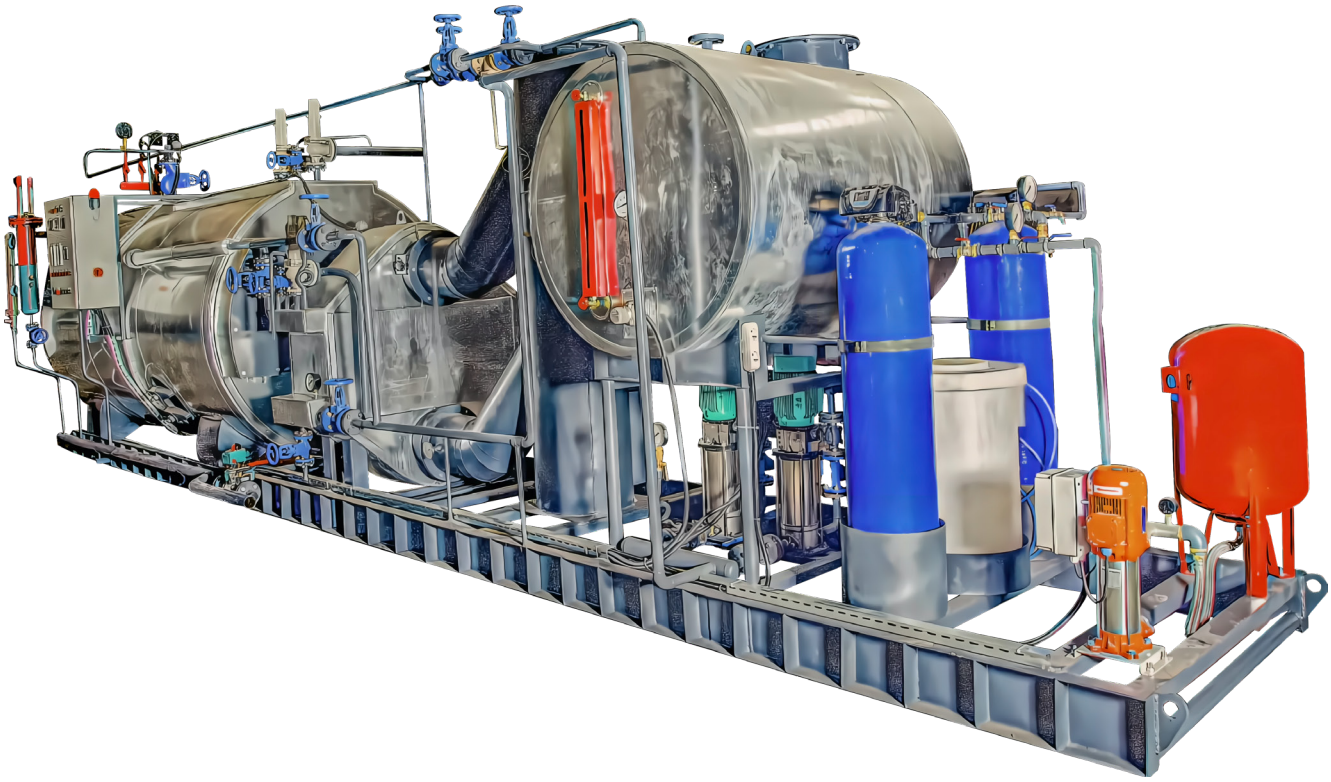
مزوّد بنظام تحكم كهربائي متعدد النقاط.

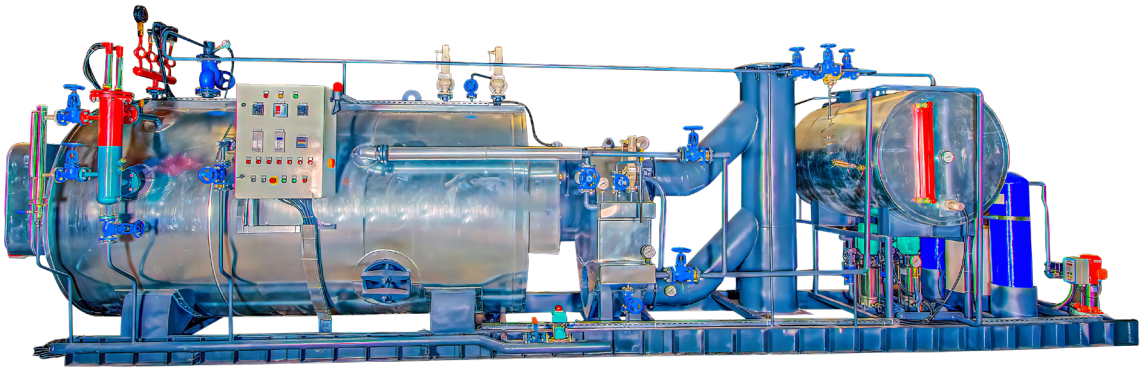
يتم ضمان الحد الأدنى من فقدان الحرارة من خلال العزل المثالي مع الصوف الصخري عالي الكثافة.



It is manufactured as a package unit and it contains all necessary devices and control equipment for steam production. It produces heat energy in a noticeably short time thanks to specially designed boilers. It can also be easily moved around on its steel chassis and used anywhere as plumbing, chimney and electrical connections are integrated in steel structure. As a result, it occupies less space and installation and maintenance are made easy.

يتم تصنيعها كوحدة متكاملة وتحتوي على جميع الأجهزة ومعدات التحكم اللازمة لإنتاج البخار. تنتج هذه الوحدة الطاقة الحرارية في وقت قصير بفضل غلايات مصممة خصيصًا. كما يمكن تحريكها بسهولة على هيكلها الفولاذي واستخدامها في أي مكان حيث يتم دمج توصيلات السباكة والمدخنة والتوصيلات الكهربائية في الهيكل الفولاذي. ونتيجة لذلك، فإنها تشغل مساحة أقل وسهلة التثبيت والصيانة.





It is manufactured as a package unit that includes electricity, fuel, water softening and all installation equipment and supports every fuel type (diesel, fuel-oil, gas, lpg, …). It is also a portable unit since it is a container and can be transported to desired places and used in difficult conditions. Thanks to the specially designed generators and boilers inside it, it immediately responds to your high efficiency steam, hot oil, heating and utility water needs in a short time. Other unique needs can also be met with custom designs.

يتم تصنيعها كوحدة متكاملة تشمل الكهرباء والوقود وتحلية المياه وجميع المعدات وتدعم كل أنواع الوقود (ديزل، وقود مختلط مع زيت، غاز، الغاز المسال، ...). كما أنها وحدة محمولة لأنها عبارة عن حاوية ويمكن نقلها إلى الأما›كن المرغوبة واستخدامها في الظروف الصعبة. وبفضل المولدات والغلايات المصممة خصيصًا بداخلها، فإنها تستجيب لاحتياجات العملية الصناعية من البخار العالي الكفاءة (أو الزيت الساخن) والتدفئة ومياه المرافق في وقت قصير. يمكن أيضًا تلبية الاحتياجات الفريدة الأخرى من خلال تصميمات معدة حسب الطلب.

As all plumbing connections come from a single point, it is very practical to use, install and maintain. The structure of the unit very robust, functional, compact, long-lasting and made to fit the equipment used. The front cover is manufactured in a way that can be opened completely, and it is simple to maintain and repair.

نظرًا لأن جميع وصلات السباكة تأتي من نقطة واحدة، فهي عملية جدًا في الاستخدام والتثبيت والصيانة. هيكل الوحدة متين وعملي ومدمج وطويل الأمد ومصنوع ليناسب المعدات المستخدمة. يتم تصنيع الغطاء الأمامي بطريقة يمكن فتحه بالكامل، مما يجعل عملية الصيانة سهلة ودون عناء.

BPT PACKAGE TYPE HEAT TRANSFER UNIT
وحدة نقل حارية

The heat exchanger and all necessary equipment are installed on a single chassis, a container or a stainless cabinet if desired, and commissioned ready for operation.

It can be operated as pool heating-cooling package unit, domestic water - process water heating-cooling package unit, package type intermediate station for district heating-cooling and dairy products and food - beverage processing and pasteurization package unit.

يتم تثبيت الوحدة الحراري وجميع المعدات اللازمة على هيكل واحد، أو حاوية أو خزانة غير قابلة للصدأ، ويتم تثبيتها وتكون جاهزة للتشغيل المباشر.

يمكن تشغيلها كوحدة تسخين وتبريد حمام السباحة، أو وحدة تسخين وتبريد المياه المنزلية والمياه المعالجة، أو محطة وسيطة لتسخين وتبريد الوحدات السكنية أو في وحدات صناعة منتجات الألبان ومعالجة الأغذية والمشروبات أو وحدات التعقيم.

FBS FLASH STEAM SYSTEM
نظام فصل البخار

Saturated steam, which gives off the heat of evaporation from the heat transfer surfaces, turns into condensate at the same pressure and contains the saturated water enthalpy. When the pressure of this high-pressure saturated water is reduced, some evaporates and this is called flash steam. The steam to be obtained is stored in a tank system and used at many points in the operation that need steam at low pressure, thus reducing fuel costs.

يتحول البخار المشبع، الذي يطلق حرارة التبخر من الأسطح الحرارية، إلى ماء مكثف بنفس الضغط ويحتوي على الطاقة الحرارية للماء المشبع. وعندما ينخفض ضغط هذا الماء المشبع عالي الضغط يتبخر جزء منه. يتم تخزين هذا البخار في خزان ويتم استخدامه في العديد من نقاط التشغيل التي تحتاج إلى بخار ذو ضغط منخفض، وبالتالي تنخفض تكاليف الوقود.

BDT HYDRAULIC BALANCE TANK
خزان التوازن

In closed circuit heating systems, hydraulic balance tank ensures the thermal and hydraulic balancing between the heat source and the heating infrastructure, extending the life of boiler systems. In addition, it provides the pressure, temperature and flow balance of heat boilers of different capacities.

Its application areas include boiler systems (cast, steel boilers), cascade boiler systems as well as various air conditioning systems.

في أنظمة التدفئة ذات الشبكة المغلقة، يضمن خزان التوازن الهيدروليكي التوازن الحراري والهيدروليكي بين مصدر الحرارة والبنية التحتية للتدفئة، مما يطيل عمر أنظمة الغلايات. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يوفر توازن الضغط ودرجة الحرارة والتدفق للغلايات ذات السعات المختلفة.

يشمل مجالات تطبيقه أنظمة الغلايات (الغلايات الفولاذ والحديد)، وأنظمة الغلايات المتسلسلة بالإضافة إلى أنظمة تكييف الهواء المختلفة.

These are boilers designed for extracting waste energy from hot gas produced as a result of a process and discharged from the chimney to obtain steam, superheated oil and hot or superheated water.

Waste Heat Boilers designed and produced for heat recycling are used in many areas depending on the fluid to be heated and the process.

It produces any type of energy needed while being mounted behind devices with high-temperature gas output such as gas turbines, mining and cement kilns, etc.

According to the physical properties, content, flow rate and process conditions of the gas, waste heat boilers made of alloy, high alloy and stainless materials are designed and produced as water pipe or flame-smoke pipe boilers.

Steam, hot and superheated water required by a process are obtained from the waste gases obtained from the back of low-capacity turbines and gas and liquid fuel engines (cogeneration).

By designing the boiler body, pump, control cabinet, damper and other elements as a package, it is ensured that the waste heat boilers are quickly mounted behind gas and liquid fuel engines or turbines.

In the production of steam, hot or superheated water, maximum control is provided by the damper which is a proportional controller.

هي عبارة عن غلايات مصممة لاستخراج الطاقة المُتْركة من الغاز الساخن الناتج عن عملية صناعية أخرى الذي يتم تصريفه من المدخنة للحصول على البخار أو الزيت المسخن أو الماء الساخن والمحمص.

تُستخدم هذه الغلايات المصممة والمنتجة لإعادة تدوير الحرارة في العديد من المجالات اعتمادًا على السائل المراد تسخينه والعملية الصناعية.

تنتج غلاية الحرارة المُتْركة أي نوع من الطاقة اللازمة أثناء تثبيتها خلف الأجهزة ذات عوادم الغاز عالية الحرارة مثل التوربينات الغازية وأفران التعدين والأسمنت وغيرها.

وفقًا للخصائص الفيزيائية والتركيبة ومعدل التدفق وظروف العملية للغاز، يتم تصميما وتصنيعها من سبائك الفولاذ والمواد الغير القابلة للصدأ على شكل غلايات ذو أنابيب مياه أو أنابيب دخان.

يتم الحصول على البخار أو المياه الساخنة والمحمصة التي تتطلبها العملية الصناعية من الغازات المنبعثة من الجزء الخلفي من التوربينات منخفضة السعة ومحركات الوقود الغازي والسائل (التوليد المشترك).

من خلال تصميم هيكل الغلاية والمضخة وخزانة التحكم والمثبط والعناصر الأخرى كحزمة واحدة، يتم ضمان تثبيت الغلاية بسرعة خلف محركات أو توربينات الغاز والوقود السائل.

خلال إنتاج البخار أو الماء الساخن أو المحمص، يتم توفير أقصى قدر من التحكم بواسطة وحدة تحكم تناسبية.

BHO LIQUID-GAS FUEL HOT OIL BOILER
غلاية الزيت الساخن

In many branches of industry, it is necessary to reach high temperatures for production processes. The heat energy required for these processes is transmitted by steam. However, due to the temperature needed for the processes, the increase in the boiling point of the water and the high pressure required, the investment and operating costs of the steam boilers increase and a safe operation becomes difficult. Hot oil boilers are used to meet the heat energy need effectively and safely at temperatures above 300°C.

The special heat transfer oil used in hot oil boilers designed from spiral pipes is safely heated up to 300°C without losing any of its physical properties. Therefore, a very high pressure is not required.

The pressure in the system is the pump pressure that will overcome the resistance in the infrastructure. Although the heat transfer oil is heated to 300°C, it can be used under atmospheric pressure because it is below the boiling point. Thermal oil does not leave residues in the infrastructure, corrode or freeze in normal climates. Besides that, no purification is needed and temperature management can be done perfectly with automatic control valves.

Due to the operating temperatures of the hot oil boiler, the flue gas temperature is higher than those in its steam counterpart. However, if losses associated with condensate, blowdown, flash steam and feed water are considered in the steam system, the efficiencies of both hot oil and steam boilers are comparable.

It is possible to increase the efficiency of the boiler by adding an economizer or an air heater to the chimney for heat recovery. In addition, the need for steam in the process can be met with hot oil heat exchangers.

Heating surfaces of hot oil boilers are manufactured from nested spirally bent boiler pipes in accordance with EN 10216-2. Thanks to this serpentine design, there is no stagnant point in the hot oil circulation.

في العديد من فروع الصناعة، من الضروري الوصول إلى درجات حرارة عالية لعمليات الإنتاج. ويتم نقل الطاقة الحرارية اللازمة لهذه العمليات عن طريق البخار. ومع ذلك، وبسبب درجة الحرارة العالية لهذه العمليات، وزيادة درجة غليان الماء والضغط العالي المطلوب، تزداد تكاليف تشغيل الغلايات البخارية ويصبح توفير درجة الأمان المطلوبة أمرا صعبًا. لذلك تُستخدم غلايات الزيت الساخن لتلبية الحاجة إلى الطاقة الحرارية بفعالية وأمان عند درجات حرارة تفوق 300 درجة مئوية.

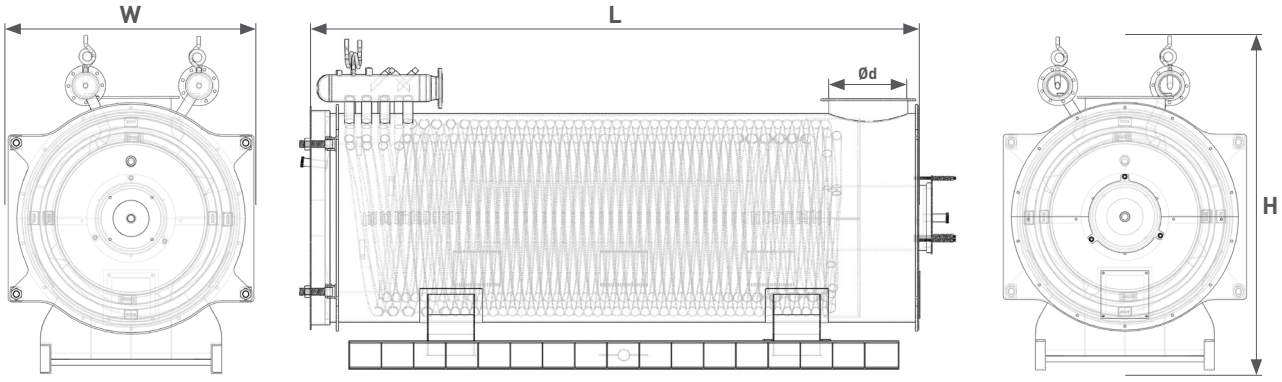
يتم تسخين زيت نقل الحرارة المستخدم في هذه الغلايات المصممة من الأنابيب الحلزونية إلى درجة حرارة 300 درجة مئوية بشكل آمن دون فقدان أي من خصائصه الفيزيائية. لذلك، لا يلزم وجود ضغط مرتفع للغاية.

الضغط في نظام غلاية الزيت الساخن هو نفس ضغط المضخة المناسبة لتدفق الزيت في البنية التحتية للغلاية. على الرغم من أن زيت الناقل لحرارة يتم تسخينه إلى 300 درجة مئوية، إلا أنه يمكن استخدامه تحت الضغط الجوي لأنه أقل من درجة الغليان. لا يترك الزيت مخلفات في البنية التحتية ولا يتآكل أو يتجمد في المناخات العادية. وبالإضافة إلى ذلك، لا يحتاج إلى ترشيح ويمكن إدارة درجة الحرارة بشكل مثالي باستخدام صمامات تحكم أوتوماتيكية.

نظرًا لدرجات حرارة التشغيل العالية في غلاية الزيت الساخن، تكون درجة حرارة غاز المداخن أعلى من نظيرتها البخارية. ومع ذلك، إذا أخذنا في الاعتبار الخسائر المرتبطة بالماء المكثف وعملية التفريغ ونظام فصل البخار وماء التغذية في نظام البخار، فإن كفاءة كل من غلايات الزيت الساخن والغلايات البخارية متشابهة.

من الممكن زيادة كفاءة الغلاية عن طريق إضافة مقتصد حراري أو سخان هواء إلى المدخنة لاستعادة الحرارة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تلبية الحاجة إلى البخار في عملية صناعية ما باستخدام المبادلات الحرارية للزيت الساخن.

يتم تصنيع الأسطح الحرارية لغلايات الزيت الساخن من أنابيب الغلايات المثنية حلزونيًا المتداخلة وفقًا للمعيار EN 10216-2. وبفضل هذا التصميم، لا توجد نقطة ركود للزيت خلال تدفقه في هذه الأنابيب.



Liquid-Gas Fuel Hot Oil Boiler's Technical Information
المواصفات الفنية لغلاية الزيت الساخن

Model الطراز	Capacity السعة		Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Weight الوزن (kg)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)	Inlet/Outlet Flange قطر حافة مدخل ومخرج الزيت DN (mm)	Oil Volume سعة الزيت (lt)	Backpressure الضغط الخلفي (mbar)
	(kcal/h)	(kW)								
BHO400	400.000	465	1.230	1.250	2.400	1.720	250	65	91	1.8
BHO600	600.000	698	1.500	1.550	2.600	2.120	300	65	160	2.5
BHO800	800.000	930	1.650	1.700	2.800	2.780	350	80	252	3
BHO1000	1.000.000	1.163	1.750	1.850	3.040	3.640	400	100	674	4
BHO1250	1.250.000	1.453	1.900	2.000	3.250	4.680	450	100	1.043	5
BHO1500	1.500.000	1.744	2.000	2.100	3.750	5.500	500	125	1.292	5
BHO2000	2.000.000	2.326	2.300	2.400	4.150	6.350	600	125	2.175	5.5
BHO2500	2.500.000	2.907	2.400	2.500	4.300	7.300	650	150	1.561	6
BHO3000	3.000.000	3.488	2.550	2.650	4.650	8.750	700	150	3.636	7
BHO4000	4.000.000	4.651	2.800	3.875	5.300	10.450	800	200	4.719	9
BHO5000	5.000.000	5.814	2.850	3.150	6.400	13.600	900	200	7.122	10
BHO6000	6.000.000	6.977	3.250	3.525	7.000	15.000	950	200	8.604	11.5

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

It is a combustion unit with a conveyor grate mounted under the water pipe primary combustion chamber.

The rotary grate is made of heat-resistant special alloy casting material. When it comes to the chain links, they are designed to create thin air outlets between them in order to provide combustion on the entire surface. The combustion capacity can be kept at the desired level by supplying the required amount of combustion air to the grate from below through numerous air channels and adjustment valves.

The most suitable coal that the rotary grate should use is whose volatile matter should account for at least 35% and has the size of a grain of rice which is approximately between 3 to 10 mm.

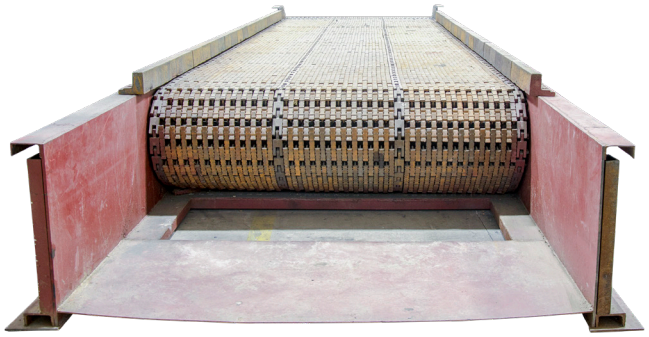
From the moment the coal is poured into the grate from the loading bunker, it moves into the furnace with the rotation speed of the grate. The coal layer laid on the grate is adjusted by a manual mechanism depending on the quality of the coal, the burning speed, etc. When it first enters the furnace, the coal first begins to release its moisture under the influence of radiation heat and then gasify as the temperature increases. From that, volatile-flammable hydrocarbons are release, and the coal completes the combustion of fixed carbon in the further parts of the grate.

هي عبارة عن وحدة احتراق مزودة بشبكة ناقلة مثبتة تحت غرفة الاحتراق الأولية لأنبوب الماء.

الشبكة الدوارة مصنوعة من سبائك خاصة مقاومة للحرارة. عندما يتعلق الأمر بوصلات السلسلة، فهي مصممة لإنشاء منافذ هواء رقيقة بينها من أجل توفير الاحتراق على السطح بأكمله. يمكن الحفاظ على قدرة الاحتراق عند المستوى المطلوب من خلال تزويد الشبكة بالكمية المطلوبة من هواء الاحتراق من الأسفل من خلال العديد من قنوات الهواء وصمامات الضبط.

الفحم الأنسب الذي يجب أن تستخدمه الشبكة الدوارة هو الفحم الذي يجب أن تمثل مادته المتطايرة 35% على الأقل وأن يكون حجمه بحجم حبة الأرز التي يتراوح حجمها بين 3 إلى 10 ملم تقريبًا.

من لحظة صب الفحم في الشبكة من مستودع التحميل، يتحرك الفحم إلى الفرن مع سرعة دوران الشبكة. يتم ضبط طبقة الفحم الموضوعة على الشبكة بواسطة آلية يدوية اعتمادًا على جودة الفحم وسرعة الاحتراق، إلخ. عندما يدخل الفحم لأول مرة إلى الفرن، يبدأ أولاً في إطلاق رطوبته تحت تأثير حرارة الإشعاع ثم يطلق الغازات مع زيادة درجة الحرارة. من ذلك، يتم إطلاق الهيدروكربونات المتطايرة القابلة للاشتعال، ويكمل الفحم احتراق الكربون الثابت في الأجزاء المتتالية من الشبكة.



The coal must completely burn at the end of the grate. The ash of the coal that has completed its combustion is discharged from the end of the grate with an appropriate ash removal system. After discharging the coal, it returns under the combustion zone, and cools down since it is not exposed to combustion. As a result, the grate does not experience considerable thermal deformation as it is not exposed to elevated temperatures.

The burning speed will vary depending on the composition of the coal. The rotation speed of the grate is adjusted by the inverter and is selected to best suit the burning of the coal at hand. The speed of the grate also changes depending on the steam pressure.

Immediately after being laid on the rotary grate, the coal is spread evenly over the entire grate surface and in the desired thickness through the adjustable system located behind the bunker. The coal starts to burn homogeneously at the entrance of the furnace until the end of the grate.

There are primary air channels at the bottom of the grate, where the flow rate can be adjusted with separate valves. The ability to control the air channels separately allows zoning the combustion zones separately.

Since the combustion is complete, the remaining amount of slag is quite small, and the latter is poured into the slag trough. The ash of the coal that has completed its combustion is poured into the wet ash removal system and from there it is discharged from the boiler via a pallet scraper.

The chamber at the front of the grate is specially designed to let unburned coal slipped under the grate accumulate and automatically removed from there.

The conveyor grate and the boiler are placed on a flat concrete floor, minimizing the customer's construction cost, which is one of its most important advantages.

The coal to be burned must be of quality in accordance with the regulations defined by the Ministry of Environment and Forestry. Coal with low ash, moisture and sulfur content and high calories should be preferred.

Combustion air and secondary air are supplied in a controlled manner from both sides of the grate, ensuring that it is cooled and the combustion occurs on the its entire surface.

يجب أن يحترق الفحم بالكامل في نهاية الشبكة. يتم تفريغ رماد الفحم الذي اكتمل احتراقه من نهاية الشبكة باستخدام نظام مناسب لإزالة الرماد. بعد تفريغ الفحم، يعود الفحم أسفل غرفة الاحتراق ويبرد لأنه لا يتعرض للاحتراق. ونتيجة لذلك، لا تتعرض الشبكة لضغط حراري كبير لأنها لا تتعرض لدرجات حرارة مرتفعة.

تختلف سرعة الاحتراق حسب تركيبة الفحم. يتم ضبط سرعة دوران الشبكة بواسطة محول كهربائي ويتم اختياره ليتناسب مع احتراق الفحم الموجود. تتغير سرعة الشبكة أيضًا حسب ضغط البخار.

مباشرة بعد وضعه على الشبكة الدوارة يتم توزيع الفحم بالتساوي على سطح الشبكة بالكامل وبالسماكة المطلوبة من خلال النظام القابل للتعديل الموجود خلف المستودع. يبدأ الفحم في الاحتراق بشكل متجانس عند مدخل الفرن حتى نهاية الشبكة.

توجد قنوات هواء أساسية أسفل الشبكة، حيث يمكن ضبط معدل التدفق بصمامات منفصلة. تسمح بالتحكم في قنوات الهواء وبتقسيم مناطق الاحتراق بشكل منفصل.

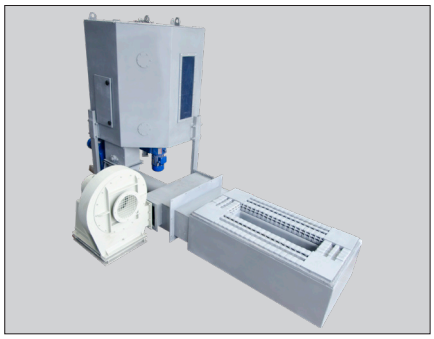
نظرًا لاكتمال الاحتراق، تكون الكمية المتبقية من المخلفات صغيرة جدًا، ويتم سكبها في مستودع المخلفات. يتم سكب رماد الفحم الذي اكتمل احتراقه في نظام إزالة الرماد الرطب ومن هناك يتم تفريغه من الغلاية عبر مكشطة ناقلة.

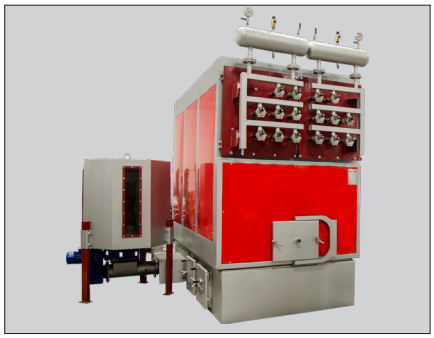
تم تصميم الحجرة الموجودة في مقدمة الشبكة خصيصًا للسماح بتراكم الفحم غير المحترق المنزلق تحت الشبكة وإزالته تلقائيًا من هناك.

يتم وضع الشبكة الناقلة والغلاية على أرضية خرسانية مسطحة، مما يقلل من تكلفة البناء، وهي إحدى أهم مزايا هذا النظام.

يجب أن يكون الفحم المراد حرقه عالي الجودة وفقًا للوائح التي تحددها وزارة البيئة والغابات. يجب تفضيل الفحم ذي المحتوى المنخفض من الرماد والرطوبة والكبريت والسعرات الحرارية العالية.

يتم توفير هواء الاحتراق والهواء الثانوي بطريقة محكومة من جانبي الشبكة، مما يضمن تبريدها وحدوث الاحتراق على كامل سطحها.





With biomass boilers, cheap and safe energy (hot water, superheated water, hot oil, steam) is obtained from factory wastes that have no economic value which are released as a result of manufacturing in your business such as pieces of wood, wood chips, MDF powder and paper.

Biomass boilers can burn extremely moist chips efficiently with their high mechanical durability, large combustion volume, and high alumina refractory-lined combustion chamber. The refractory material provides the high ambient temperature and thermal radiation required for combustion.

In order to reduce CO (carbon monoxide) emission, complete combustion is ensured by supplying secondary air to the combustion chamber from suitable points.

There is also a cover for manual loading of large pieces such as pieces of wood, etc…. Chips are transferred to the stocking screw with a feeding capacity adjusted by the frequency inverter rotary valve located under the bunker.

Chips are transported to the combustion chamber via the stocking screw and is burned there.

The combustion chamber is equipped with cast grates with special cross-sections and air nozzles.

An effective combustion is achieved by pulverizing the chips with the pressure effect created by the air pumped through channels and the cast grate nozzles into the combustion chamber using a fan.

مع الغلايات الكتلة الحرارية، يتم الحصول على طاقة رخيصة وآمنة (الماء الساخن والمحمص والزيت الساخن والبخار) من مخلفات المصانع التي ليس لها قيمة اقتصادية والتي يتم إطلاقها نتيجة التصنيع مثل قطع الحطب ورقائق أو بُرادة الخشب والورق.

يمكن لهذه الغلايات أن تحرق الرقائق الرطبة للغاية بكفاءة عالية بفضل متانتها الميكانيكية وحجم الاحتراق الكبير وغرفة الاحتراق المبطنة بغلاف مقاوم مشبع بالألومينا. يوفر هذا الغلاف درجة الحرارة العالية والإشعاع الحراري اللازم للاحتراق.

من أجل الحد من انبعاث أول أكسيد الكربون، يتم ضمان الاحتراق الكامل عن طريق تزويد غرفة الاحتراق بالهواء الثانوي من نقاط مناسبة.

يوجد أيضًا غطاء للتحميل اليدوي للقطع الكبيرة مثل الحطب، إلخ.... يتم نقل الرقائق إلى نظام تحويل بسعة مضبوطة بواسطة صمام التحكم الدوار الموجود أسفل مستودع الرقائق.

يتم نقل الرقائق إلى غرفة الاحتراق عبر نظام التحويل ويتم حرقها هناك.

غرفة الاحتراق مجهزة بشبكات فولاذية ذات تصميم خاص وفوهات هواء.

يتحقق الاحتراق الفعال عن طريق سحق الرقائق مع تأثير الضغط الناتج عن الهواء الذي يتم ضخه عبر القنوات وفوهات المشبك الفولاذي في غرفة الاحتراق باستخدام مروحة.

Conventional type cyclones are used in industrial facilities to separate the large dust particles from the air and to reduce the dust particle load coming to the collection filters. Cyclones can hold all large dust particles up to 50µ, but not those below 10µ.

Multicyclones are used in industrial facilities to separate dust-laden waste gases such as flue gases and large dust particles from the air. Dust holding efficiencies are higher than those in conventional cyclones and the particle sizes that can be held are much thinner and smaller.

The dusty gas entering the cyclone tangentially at high speed from the cyclone inlet is given a helical flow form, allowing the particles with higher density than the carrier medium to be directed to the cyclone walls by centrifugal force. Particles that lose their inertia due to the sudden speed change in the cyclone filter through the cyclone wall and flow into the high-angle conical storage bunker at the bottom. As a result, the gas, which has been purified from the dust it contains, is discharged out from the upper part of the cyclone through the outlet pipe in the center of the cyclone.

High efficiency dust particle retention feature.

Pre-storage advantage in the bunker.

Custom designs for any capacity and gas is possible.

Low operating and maintenance cost.

يُستخدم جهاز فصل الغبار والأتربة من النوع التقليدي في المنشآت الصناعية لفصل جسيمات الغبار الكبيرة عن الهواء وتقليل الحمل على مرشحات الهواء. يمكن أن يستوعب جميع جسيمات الغبار الكبيرة حتى 50 ميكرون، ولكن ليس تلك التي تقل عن 10 ميكرون.

يُستخدم جهاز فصل الغبار والأتربة من النوع المتعدد في المنشآت الصناعية لفصل غازات العوادم المحملة بالغبار مثل غازات المداخن وجزيئات الغبار الكبيرة من الهواء. كفاءة الجهاز من فصل الغبار أعلى من تلك الموجودة في النوع التقليدي وأحجام الجسيمات التي يمكن فصلها أرق وأصغر بكثير.

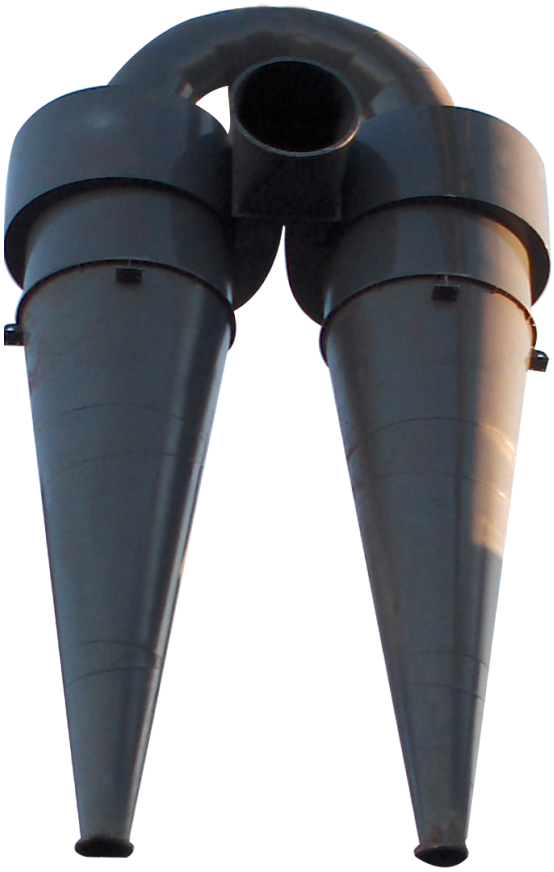
ويأخذ الغاز المُتْرب الذي يدخل الجهاز عرضيا ويتدفق بسرعة عالية شكل تدفق حلزوني، مما يسمح للجسيمات ذات الكثافة الأعلى من الهواء بالتوجه إلى جدران الجهاز بقوة الطرد المركزي. الجسيمات التي تفقد قصورها الذاتي بسبب التغير المفاجئ في السرعة تترشح من خلال جدار الجهاز وتتدفق إلى مستودع التخزين المخروطي عالي الزاوية في الأسفل. ونتيجة لذلك، يتم دفع الهواء، الذي تم تنقيته من الغبار الذي يحتويه، إلى الخارج من الجزء العلوي من الجهاز من خلال أنبوب العادم.

تخزين عال الكفاءة لجزيئات الغبار.

يتم التخزين المسبق في مستودع مخصص.

من الممكن توفير تصميم مناسب لأي سعة أو غاز.

تكلفة تشغيل وصيانة منخفضة.



BFB SOLID FUEL BOILER WITH FRONT FURNACE
غلاية تعمل بالوقود الصلب مع فرن أمامي

The use of solid fuels in boilers for heat and steam production is much more economical than petroleum product liquid fuels. The use of domestically produced coal as fuel or other solid fuels as a by-product from the enterprises will provide an additional income for the enterprise and foreign currency savings for our country.

When it comes to burning solid fuels, boilers designed and manufactured to burn liquid or gaseous fuels are primarily insufficient in terms of combustion volumes.

Front-furnace boilers are used in the production of steam or heat with solid fuels such as coal, chips, wood, sunflower husks, pomace, hazelnut shells, etc.

يعد استخدام الوقود الصلب في الغلايات لإنتاج الحرارة والبخار أكثر اقتصادا بكثير من الوقود السائل المنتج من البترول. سيوفر استخدام الفحم المنتج محليًا كوقود أو أنواع الوقود الصلب الأخرى كمنتج ثانوي من الصناعات الأخرى دخلاً إضافيًا للمشروع وتوفيرًا في العملة الأجنبية لبلدنا.

عندما يتعلق الأمر بحرق الوقود الصلب، فإن الغلايات المصممة والمصنعة لحرق الوقود السائل أو الغازي غير كافية في المقام الأول من حيث حجم الاحتراق.

وتُستخدم الغلايات ذات الفرن الأمامي في إنتاج البخار أو الحرارة بالوقود الصلب مثل الفحم والرقائق والخشب وقشور عباد الشمس والثفل وقشور البندق وغيرها.

The front furnace consists of a section of water walls formed by water pipes with pipe-bar-pipe construction. At the bottom of the furnace, there is a grate or combustion system that allows the fuel to burn, and an ashtray or ash removal system under the grate. The furnace is designed and manufactured in such a way that it houses the combustion volume and the grate surface that will ensure the most efficient combustion of the fuel. A large part of the radiation heat generated by the combustion of the fuel is efficiently absorbed by the water walls. Thus, fuel burning becomes efficient and an additional heat transfer and capacity increase to the boiler are provided.

Front furnace's water pipes are made from high quality steel drawn pipes and are bent and shaped in automatic machines without any deformation.

Maintenance and cleaning covers are included where necessary at the front and rear parts of the furnace.

The outer parts of the furnace are insulated with glass or rock wool to suitable extent and covered with galvanized steel or aluminum sheets of appropriate thickness. The parts that are not insulated are painted with heat and corrosion resistant paint.

In boilers with front furnace, a blind flange burner connection is added in order to connect the appropriate burner which may operate with liquid fuels such as fuel oil, diesel or gaseous fuels such as natural gas and LPG when necessary.

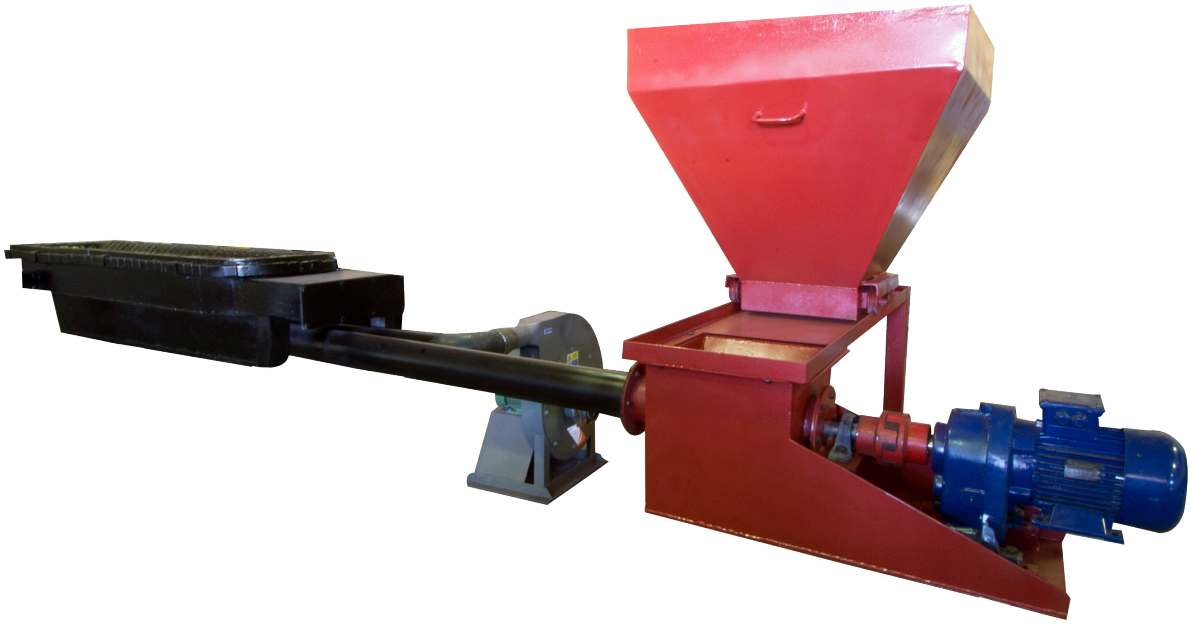
يتكون الفرن الأمامي من جدران مائية مكونة من أنابيب مفصولة بقضبان. يوجد في الجزء السفلي من الفرن شبكة أو نظام احتراق يسمح باحتراق الوقود ونظام إزالة رماد تحت الشبكة. يتم تصميم الفرن بطريقة تحوي بشك كلي غرفة الاحتراق وسطح الشبكة من أجل ضمان احتراق أكثر كفاءة للوقود. يتم امتصاص جزء كبير من الحرارة الإشعاعية الناتجة عن احتراق الوقود بواسطة جدران الماء. وبالتالي، يصبح احتراق الوقود فعالاً ويتم توفير نقل حرارة إضافية وزيادة السعة للغلاية.

أنابيب المياه في الفرن الأمامي مصنوعة من أنابيب مسحوبة من الفولاذ عالية الجودة ويتم ثنيها وتشكيلها في آلات أوتوماتيكية دون أي عيوب.

يتضمن النظام أغطية للصيانة والتنظيف في الأجزاء الأمامية والخلفية من الفرن.

الأجزاء الخارجية للفرن معزولة بالزجاج أو الصوف الصخري بدرجة مناسبة ومغطاة بصفائح الحديد الألومنيوم المجلفن بسماكة مناسبة. يتم طلاء الأجزاء غير المعزولة بطلاء مقاوم للحرارة والتآكل.

في الغلايات المزودة بفرن أمامي، يتم إضافة وصلة إضافية للموقد من أجل توصيل الموقد المناسب الذي قد يعمل بالوقود السائل مثل الوقود الزيتي والديزل أو الوقود الغازي مثل الغاز الطبيعي والغاز المسال عند الضرورة.



The increase in gas and liquid fuel prices in our country in recent years, and the fact that the fuel inputs in product unit costs have risen to very high levels, lead manufacturers to burn cheaper cost solid fuels. BETA KAZAN Boiler Company provides high efficiency and cheap energy production with low investment costs up to 5,000,000 kcal/h capacities, thanks to its stoker combustion system for the low capacity energy needs of the processes. It is an automatic coal burner that converts liquid and gas fueled boilers to solid fuel by being mounted in front of half cylindrical and cylindrical hot water, superheated water and steam boilers or in the combustion chamber of suitable construction, and offers the possibility of continuous loading to solid fuel boilers. It is a suitable system for the combustion of high calorie lignite and wet coals, which are very dusty and fine-grained, have high volatile matter content, considerable ash melting temperature, and minimum 20% volatile matter content. In manual loading, when the door of the furnace is opened, the temperature of the furnace decreases due to the cold air entering, the combustion is disturbed, and some hot gases escape from the chimney. It takes a while until the system recovers itself. Stoker systems are ideal to eliminate these drawbacks and ensure a regular feeding. The stoker system is also suitable for wooden waste.

It burns fuels such as 0.5-30 mm coal, hazelnut shells, olive pomace, cotton pulp and wood dust with high efficiency.

It burns small grained coals and coal dust with high efficiency.

It reduces combustion flaws and increases combustion efficiency.

It operates 30% more efficiently than a manually loaded solid fuel burning system.

It is environmentally friendly.

It works flawlessly under heavy operating conditions.

It provides the perfect solution for large capacities where manual loading is not possible.

It ensures that sufficient amount of fresh air is sent to the combustion chamber.

It reduces the amount of unburned solid fuel.

إن الزيادة في أسعار الغاز والوقود السائل في بلدنا في السنوات الأخيرة، وحقيقة أن مدخلات الوقود في تكاليف وحدة الإنتاج قد ارتفعت إلى مستويات عالية جدًا، تدفع المصنعين إلى حرق الوقود الصلب الأقل تكلفة. توفر شركة "بيتا كازان" للغلايات كفاءة عالية وإنتاج طاقة رخيصة بتكاليف استثمارية منخفضة تصل إلى 5,000,000 كيلو كالوري/ساعة بفضل نظام تحويل الخاص بها لتلبية احتياجات الطاقة منخفضة السعة وهو عبارة عن موقد فحم أوتوماتيكي يقوم بتحويل الغلايات التي تعمل بالوقود السائل أو الغازي إلى غلايات تعمل على الوقود الصلب من خلال تركيبه أمام غلايات الماء الساخن أو المحمص أو البخار نصف الأسطوانية والأسطوانية أو في غرفة الاحتراق ذات البناء المناسب، ويوفر إمكانية التحميل المستمر لغلايات الوقود الصلب. كما أن نظام التحويل مناسب لاحتراق الفحم الحجري عالي السعرات الحرارية والفحم الرطب، الذي يكون متربًا جدًا وذو حبيبات دقيقة ويحتوي على نسبة عالية لا تقل عن 20% من المادة المتطايرة ودرجة حرارة ذوبان كبيرة للرماد. أثناء التحميل اليدوي، عندما يتم فتح باب الفرن، تنخفض درجة حرارة الأخيرة بسبب دخول الهواء البارد، فيحدث اضطراب في الاحتراق، وتخرج بعض الغازات الساخنة من المدخنة. يستغرق الأمر بعض الوقت حتى يستعيد النظام نسقه الطبيعي. فلذلك تعتبر أنظمة التحويل مثالية للتفادي هذه العيوب وضمان التحويل المنتظمة. كما أن هذا النظام مناسب أيضًا للنفايات الخشبية.

يحرق الوقود مثل الفحم من 0.5 إلى 30 مم وقشور البندق وثفل الزيتون ولب القطن وغبار الخشب بكفاءة عالية.

يحرق الفحم صغير الحبيبات وغبار الفحم بكفاءة عالية.

يقلل من عيوب الاحتراق ويزيد من كفاءته.

يعمل بكفاءة أعلى بنسبة 30% من نظام حرق الوقود الصلب المحمل يدوياً. ا

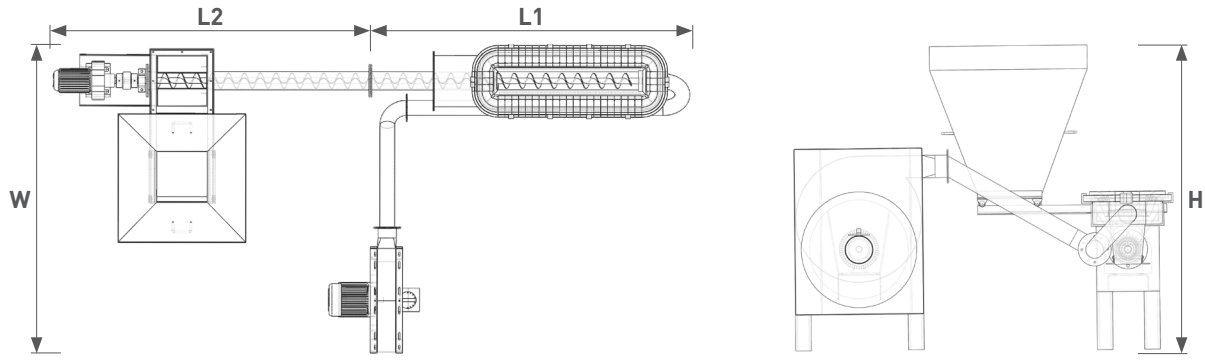
صديق للبيئة.

يعمل بشكل منتظم في ظل ظروف التشغيل الشاقة.

يوفر الحل الأمثل للسعات الكبيرة أين لا يمكن تحميل الوقود الصلب اليدوي.

يضمن إرسال كمية كافية من الهواء النقي إلى غرفة الاحتراق.

يقلل من كمية الوقود الصلب غير المحترق.



Stoker System's Technical Information
المواصفات الفنية لنظام التحويل

Model الطراز	Heating Capacity السعة الحرارية (kcal/h)	Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Coal Load Capacity سعة حمولة الفحم (kg/h)	Width العرض W (mm)	Length الطول L1 (mm)	Length الطول L2 (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Bunker Volume حجم مستودع الفحم (m^3)
BHS 20	130.000 - 200.000	5 - 20	42	1.660	750	1.430	1.170	1,5
BHS 30	210.000 - 300.000	21 - 30	43 - 63	1.660	850	1.980	1.170	1,5
BHS 55	310.000 - 540.000	31 - 55	64 - 115	1.660	1050	2.525	1.430	1,75
BHS 75	550.000 - 750.000	57 - 75	116 - 157	1.660	1.350	2.525	1.430	1,75
BHS 100	760.000 - 1.000.000	76 - 100	158 - 209	1.660	1.550	2.525	1.430	1,75
BHS 250	1.010.000 - 2.500.000	101 - 250	210 - 521	1.660	1.750	2.525	1.430	1,75

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

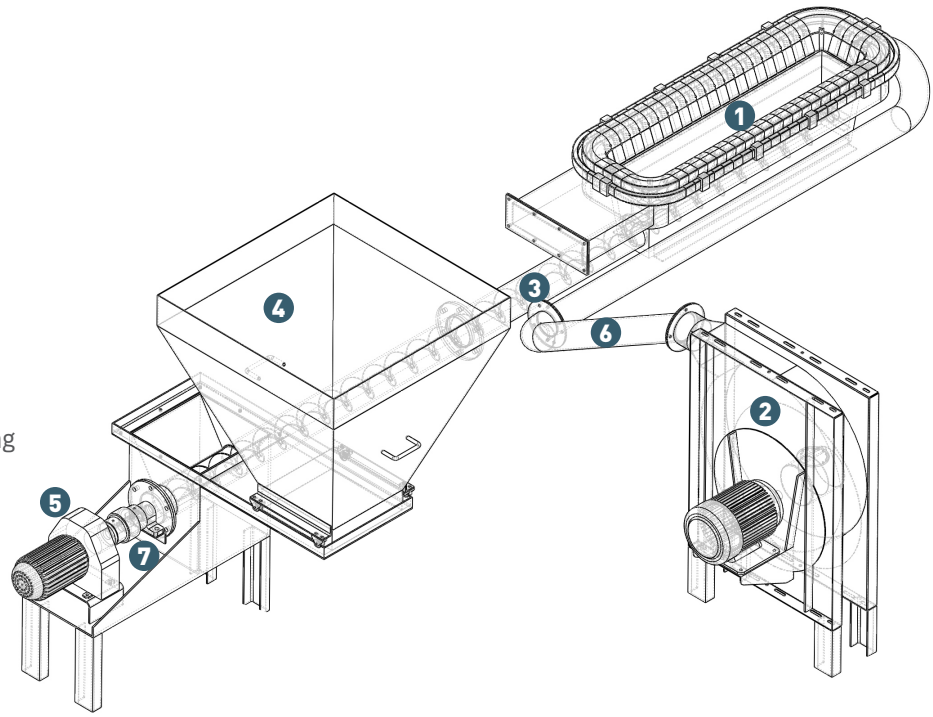
A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

The calorific value of coal was taken as 6,000 kcal/kg.

تم أخذ القيمة الحرارية للفحم على أنها 6,000 سعر حراري/كغ.

1. Solid Fuel Burn Chamber
غرفة حرق الوقود الصلب
2. Pressured Bellows Fan
مروحة الضغط
3. Coal Loading Channel
قناة تحميل الفحم
4. Solid Fuel Storing Bunker
مستودع تخزين الوقود الصلب
5. Drive Reductor
علبة تروس
6. Forced Air Channel
قناة الهواء المضغوط
7. Torque Transmission Coupling
وصلة نقل عزم الدوران



BHT-S LIQUID-GAS FUEL THREE PASS HOT WATER BOILER
غلاية الماء الساخن ذو 3 تمريرات تعمل بالوقود السائل أو الغازي

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, PED pressure vessels directive, TS EN303-1 and TS EN12953 standards.

Thanks to the low smoke path resistance, burner electricity consumption is reduced, and smoother combustion is provided.

Thanks to the corrugated type combustion chamber, the strength of the combustion chamber has been increased and it has been made resilient against thermal stresses.

The advantage of using three-pass boiler design is to reduce the load in the combustion chamber up to 1.2 MW/m³, hence providing an efficient combustion while keeping emission rates low making it environmentally friendly.

Since the smoke pipes are welded to the plates, it is suitable for safe operation and pipe replacement task is made effortless, extending the boiler's life.

The efficiency of the boiler can be increased by 5%, depending on the capacity, if flue gas heat is transferred to the feed water or burner's combustion air in an economizer.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is further increased.

Depending on the operating pressure, the boiler efficiency goes up to 91% without an economizer, thus achieving maximum efficiency with minimum fuel consumption.

Our boilers produce hot water without evaporation while boiling under high pressure. At the same time, they allow all types of burners to operate under heavy working conditions and sudden energy draws.

يتم تصميمها بمساعدة الكمبيوتر وتقنيات تصنيعية عالية وفقًا لمعايير إنتاج أوعية التي تعمل تحت الضغط PED ومعايير TS EN303-1 و TS EN12953.

ينخفض استهلاك الموقد للكهرباء ويتم توفير احتراق أكثر نجاعة نتيجة لانخفاض مقاومة مسار انابيب الدخان.

تعتمد الغلاية على غرفة احتراق وتصميم مموج من أجل زيادة قوة الاحتراق بالإضافة إلى جعلها مرنة ضد الجهد الحراري.

تتمثل ميزة استخدام ثلاثة ممرات في تقليل الحمل على غرفة الاحتراق الى 1.2 ميجاوات/متر مكعب، وبالتالي ضمان احتراق فعال مع الحفاظ على معدلات انبعاثات منخفضة مما يجعلها صديقة للبيئة.

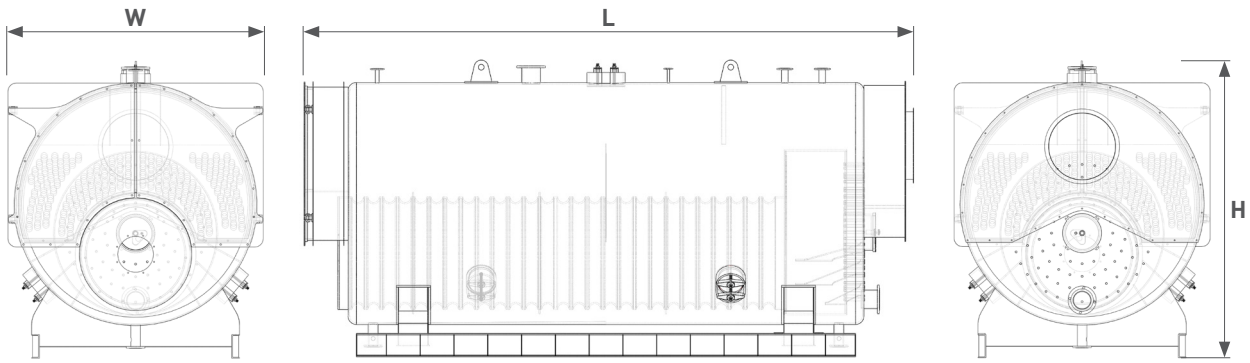
نظرًا لأن أنابيب الدخان ملحومة على الألواح، فهي مناسبة للتشغيل الآمن ومهمة استبدالها تتم دون عناء، مما يطيل من عمر الغلاية.

يمكن زيادة كفاءة الغلاية بنسبة 5%، اعتمادًا على السعة، إذا تم نقل حرارة غاز المدخنة إلى مياه التغذية أو هواء احتراق الموقد في المقتصد الحراري.

مع استخدام مواد العزل ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقدان الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية بشكل أكبر.

اعتمادًا على ضغط التشغيل، تصل كفاءة الغلاية إلى 91% بدون مقتصد الحراري، وبالتالي تحقيق أقصى قدر من الكفاءة مع الحد الأدنى من استهلاك الوقود.

تنتج غلاياتنا الماء الساخن بدون تبخير أثناء الغليان تحت ضغط عالٍ. وفي الوقت نفسه، فإنها تسمح بتشغيل جميع أنواع المواقد في ظل ظروف العمل الشاقة والسحب المفاجئ للطاقة.



Liquid-Gas Fuel Hot Water Boiler's Technical Information
المواصفات الفنية لغلاية الماء الساخن ذو الوقود السائل أو الغازي

Model الطراز	Capacity السعة		Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Weight الوزن (kg)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)	Inlet/Outlet Flange قطر حافة مدخل ومخرج الماء DN (mm)	Backpressure الضغط الخلفي (mbar)
	(kcal/h)	(kW)								
BHT-25	625.000	726	25	1.600	1.900	3.265	3.000	300	125	5
BHT-40	1.000.00	1.163	40	1.850	2.150	3.765	4.200	350	125	6
BHT-50	1.250.000	1.454	50	1.900	2.200	3.815	4.700	400	150	6
BHT-60	1.500.000	1.744	60	2.000	2.300	4.115	5.400	400	150	6.5
BHT-70	1.750.000	2.035	70	2.200	2.500	4.315	6.300	400	150	6.5
BHT-80	2.000.000	2.325	80	2.350	2.650	4.515	7.200	450	150	7
BHT-90	2.250.000	2.600	90	2.350	2.650	4.725	7.700	500	200	7
BHT-100	2.500.000	2.907	100	2.450	2.750	5.015	8.500	500	200	7
BHT-125	3.125.000	3.634	125	2.450	2.750	5.500	9.500	600	200	7.5
BHT-150	3.750.000	4.360	150	2.600	2.900	5.850	12.100	650	200	8
BHT-175	4.375.000	5.087	175	2.700	3.000	6.000	13.300	700	250	8
BHT-200	5.000.000	5.814	200	2.800	3.100	6.575	14.900	750	250	8
BHT-225	5.625.000	6.540	225	2.800	3.100	6.800	15.800	800	250	8.5
BHT-250	6.250.000	7.267	250	3.000	3.300	7.000	17.400	850	250	9
BHT-275	6.875.000	7.994	275	3.050	3.350	7.150	18.600	900	250	9
BHT-300	7.500.000	8.721	300	3.050	3.350	7.450	19.500	900	250	9.5
BHT-325	8.125.000	9.448	325	3.200	3.500	7.200	23.100	900	250	10
BHT-350	8.750.000	10.175	350	3.600	3.940	6.950	26.800	950	250	10.5
BHT-400	10.000.000	11.720	400	3.700	4.050	7.100	29.000	1.000	300	11
BHT-450	11.250.000	13.081	450	3.800	4.140	7.370	31.800	1.000	300	11.5
BHT-500	12.500.000	14.535	500	3.900	4.240	7.470	34.200	1.100	300	12

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

BHW LIQUID-GAS FUEL THREE PASS SUPERHEATED WATER BOILER
غلاية الماء المحمص ذو 3 تمريرات تعمل بالوقود السائل أو الغازي

It is produced with computer aided design and high manufacturing technology in accordance with production standards, PED pressure vessels directive, TS EN303-1, TS EN12953 standards.

Thanks to the low smoke path resistance, burner electricity consumption is reduced, and smoother combustion is provided.

Thanks to the corrugated type combustion chamber, the strength of the combustion chamber has been increased and it has been made resilient against thermal stresses.

The advantage of using three-pass boiler design is to reduce the load in the combustion chamber up to 1.2 MW/m³, hence providing an efficient combustion while keeping emission rates low making it environmentally friendly.

Since the smoke pipes are welded to the plates, it is suitable for safe operation and pipe replacement task is made effortless, extending the boiler's life.

The efficiency of the boiler can be increased by 5%, depending on the capacity, if flue gas heat is transferred to the feed water or burner's combustion air in an economizer.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is further increased.

Depending on the operating pressure, the boiler efficiency goes up to 91% without an economizer, thus achieving maximum efficiency with minimum fuel consumption.

Our boilers produce superheated water without evaporation while boiling under high pressure. At the same time, they allow all types of burners to operate under heavy working conditions and sudden energy draws.

يتم تصميمها بمساعدة الكمبيوتر وتقنيات تصنيعية عالية وفقًا لمعايير إنتاج أوعية التي تعمل تحت الضغط PED ومعايير TS EN303-1 و TS EN12953.

ينخفض استهلاك الموقد للكهرباء ويتم توفير احتراق أكثر نجاعة نتيجة لانخفاض مقاومة مسار انابيب الدخان.

تعتمد الغلاية على غرفة احتراق وتصميم مموج من أجل زيادة قوة الاحتراق بالإضافة إلى جعلها مرنة ضد الجهد الحراري.

تتمثل ميزة استخدام ثلاثة ممرات في تقليل الحمل على غرفة الاحتراق الى 1.2 ميجاوات/متر مكعب، وبالتالي ضمان احتراق فعال مع الحفاظ على معدلات انبعاثات منخفضة مما يجعلها صديقة للبيئة.

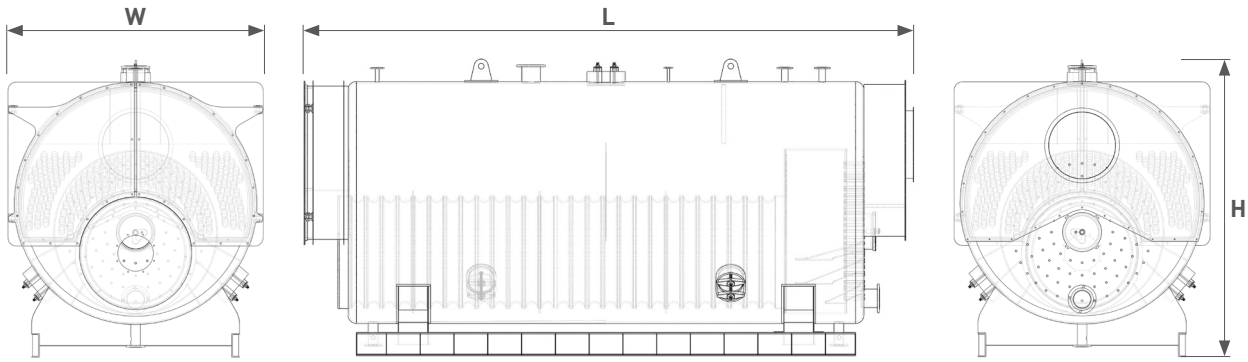
نظرًا لأن أنابيب الدخان ملحومة على الألواح، فهي مناسبة للتشغيل الآمن ومهمة استبدالها تتم دون عناء، مما يطيل من عمر الغلاية.

يمكن زيادة كفاءة الغلاية بنسبة 5%، اعتمادًا على السعة، إذا تم نقل حرارة غاز المدخنة إلى مياه التغذية أو هواء احتراق الموقد في المقتصد الحراري.

مع استخدام مواد العزل ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقدان الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية بشكل أكبر.

اعتمادًا على ضغط التشغيل، تصل كفاءة الغلاية إلى 91% بدون مقتصد الحراري، وبالتالي تحقيق أقصى قدر من الكفاءة مع الحد الأدنى من استهلاك الوقود.

تنتج غلاياتنا الماء المحمص بدون تبخير أثناء الغليان تحت ضغط عالٍ. وفي الوقت نفسه، فإنها تسمح بتشغيل جميع أنواع المواقد في ظل ظروف العمل الشاقة والسحب المفاجئ للطاقة.



Liquid-Gas Fuel Superheated Water Boiler's Technical Information
المواصفات الفنية لغلاية الماء المحمص ذو الوقود السائل أو الغازي

Model الطراز	Capacity السعة		Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Weight الوزن (kg)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)	Water Volume سعة الماء (lt)	Inlet/Outlet Flange قطر حافة مدخل ومخرج الماء DN (mm)	Backpressure الضغط الخلفي (mbar)
	(kcal/h)	(kW)									
BHW-15	375.000	436	15	1.450	1.750	2.865	2.400	220	1.800	80	5
BHW-25	625.000	726	25	1.600	1.900	3.265	3.000	300	2.300	125	5
BHW-40	1.000.000	1.163	40	1.850	2.150	3.765	4.200	350	3.500	125	6
BHW-50	1.250.000	1.454	50	1.900	2.200	3.815	4.700	400	3.700	150	6
BHW-60	1.500.000	1.744	60	2.000	2.300	4.115	5.400	400	4.500	150	6.5
BHW-70	1.750.000	2.035	70	2.200	2.500	4.315	6.300	400	6.600	150	6.5
BHW-80	2.000.000	2.325	80	2.350	2.650	4.515	7.200	450	8.200	150	7
BHW-90	2.250.000	2.600	90	2.350	2.650	4.725	7.700	500	8.800	200	7
BHW-100	2.500.000	2.907	100	2.450	2.750	5.015	8.500	500	10.000	200	7
BHW-125	3.125.000	3.634	125	2.450	2.750	5.500	9.500	600	10.600	200	7.5
BHW-150	3.750.000	4.360	150	2.600	2.900	5.850	12.100	650	12.500	200	8
BHW-175	4.375.000	5.087	175	2.700	3.000	6.000	13.300	700	14.000	250	8
BHW-200	5.000.000	5.814	200	2.800	3.100	6.575	14.900	750	16.900	250	8
BHW-225	5.625.000	6.540	225	2.800	3.100	6.800	15.800	800	17.200	250	8.5
BHW-250	6.250.000	7.267	250	3.000	3.300	7.000	17.400	850	21.100	250	9
BHW-275	6.875.000	7.994	275	3.050	3.350	7.150	18.600	900	22.000	250	9
BHW-300	7.500.000	8.721	300	3.050	3.350	7.450	19.500	900	23.600	250	9.5
BHW-325	8.125.000	9.448	325	3.200	3.500	7.200	23.100	900	26.300	250	10
BHW-350	8.750.000	10.175	350	3.600	3.940	6.950	26.800	950	29.100	300	10.5
BHW-400	10.000.000	11.720	400	3.700	4.050	7.100	29.000	1.000	32.000	300	11
BHW-450	11.250.000	13.081	450	3.800	4.140	7.370	31.800	1.000	35.000	300	11.5
BHW-500	12.500.000	14.535	500	3.900	4.240	7.470	24.200	1.100	37.400	300	12

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

BHT-TS LIQUID-GAS FUEL FULL CYLINDRICAL THREE PASS HOT WATER BOILER
غلاية الماء الساخن الاسطوانية ذو 3 تمريرات تعمل بالوقود السائل أو الغازي

Thanks to the interconnected cylindrical lower and upper bodies, less width and easy entry and installation of the boiler into the boiler room are provided.

It is designed as three-pass positioned one above the other for optimum thermal balancing and heat energy use, as well as lower operating costs.

Boiler life is extended thanks to the uninterrupted transition in all three passes and the balanced cooling of the flue gases.

During the three-passes, the heat from flame formed in the combustion chamber is carried to the water at a high rate by radiation heat transfer.

Since the smoke pipes are welded to the plates, it is suitable for safe operation and pipe replacement task is made effortless, extending the boiler's life.

Thanks to low flue gas emissions, the damage to the environment is minimized.

The third pass provides maximum benefit from heat energy thanks to the turbulators placed in the smoke pipes.

With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is further increased.

It provides fuel saving with its low fuel consumption.

It can be easily placed in tight spaces, offering on-site manufacturing flexibility.

The boilers are CE certified according to the new hot water boilers 92/42/EC and gas-burning appliances 90/396/EC regulations.

بفضل الهيكلين السفلي والعلوي الأسطوانيين المترابطين، عرض الغلاية أصبح أقل وبذلك أصبح دخولها وتثبيتها في غرفة الغلاية سهلا.

مصممة على شكل ثلاث تمريرات موضوعة إحداها فوق الأخرى لتحقيق توازن حراري واستخدام الطاقة المثاليين، فضلاً عن انخفاض تكاليف التشغيل.

يطول عمر الغلاية بفضل الانتقال المتواصل في التمريرات الثلاثة والتبريد المتوازن لغازات المدخنة.

خلال التمريرات الثلاثة، يتم نقل الحرارة من اللهب المتكون في غرفة الاحتراق إلى الماء بمعدل عالٍ عن طريق الحرارة الإشعاعية.

نظرًا لأن أنابيب الدخان ملحومة على الألواح، فهي مناسبة للتشغيل الآمن ومهمة استبدالها تتم دون عناء، مما يطيل من عمر الغلاية.

يبفضل انخفاض انبعاثات غازات المدخنة، تقل الأضرار التي تلحق بالبيئة.

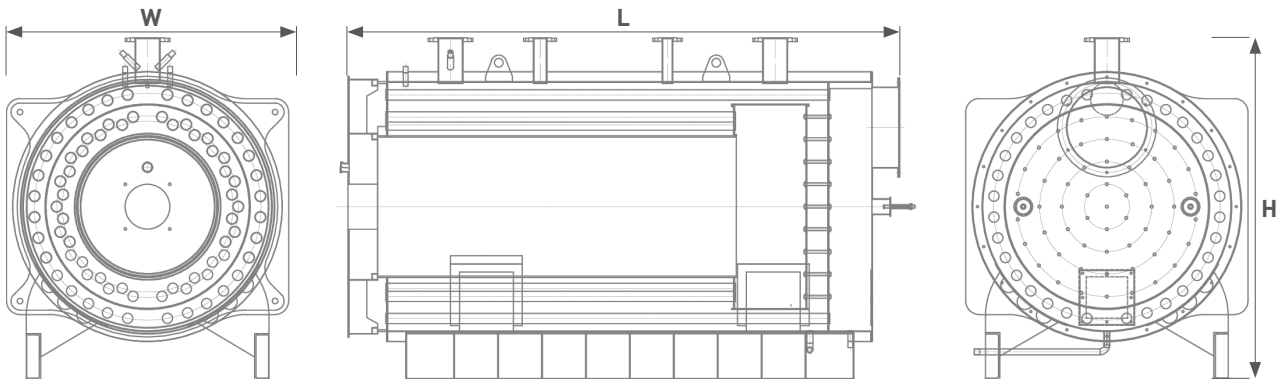
يوفر التمرير الثالث أقصى استفادة من الطاقة الحرارية بفضل عوائق تجعل الجريان مضطربا موضوعة في أنابيب الدخان.

مع استخدام مواد العزل ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقدان الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية بشكل أكبر.

يوفر الوقود بفضل استهلاكه المنخفض.

يمكن وضعها بسهولة في الأماكن الضيقة، مما يوفر مرونة في عملية التصنيع.

الغلايات حاصلة على شهادة CE وفقًا للوائح الجديدة لغلايات الماء الساخن 92/42/EC ولوائح أجهزة حرق الغاز 90/396/EC.



Full Cylindrical Hot Water Boiler's Technical Information
المواصفات الفنية لغلاية الماء الساخن الاسطوانية ذو الوقود السائل أو الغازي

Model الطراز	Capacity السعة		Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Weight الوزن (kg)	Chimney Outlet Diameter قطر المدخنة ø (mm)	Inlet/Outlet Flange قطر حافة مدخل ومخرج الماء DN (mm)
	(kcal/h)	(kW)						
BHT-500	500.000	581	1.350	2.600	1.700	1.400	350	100
BHT-550	550.000	640	1.350	2.800	1.700	1.500	350	100
BHT-600	600.000	697	1.350	2.700	1.700	1.500	400	100
BHT-650	650.000	755	1.350	2.750	1.700	1.550	400	100
BHT-700	700.000	813	1.350	2.900	1.700	1.600	400	125
BHT-750	750.000	872	1.500	2.600	1.850	1.700	400	125
BHT-800	800.000	930	1.500	2.750	1.850	1.800	400	125
BHT-850	850.000	988	1.500	2.850	1.850	1.950	450	125
BHT-900	900.000	1.046	1.500	2.950	1.850	2.100	450	125
BHT-950	950.000	1.104	1.500	3.100	1.850	2.250	450	125
BHT-1000	1.000.000	1.162	1.600	2.800	1.950	2.400	450	125
BHT-1200	1.200.000	1.395	1.600	3.100	1.950	2.650	450	125
BHT-1500	1.500.000	1.744	1.700	3.200	2.050	3.100	500	150
BHT-2000	2.000.000	2.325	2.000	3.350	2.400	4.100	550	150
BHT-2500	2.500.000	2.907	2.100	2.850	2.500	5.100	650	150
BHT-3000	3.000.000	3.488	2.100	4.300	2.500	5.950	700	150

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

Corrosion is defined as the destruction of materials over time by the effect of the environment they are in. The type of material where corrosion is most common is metals due to their high tendency to electrochemical reactions. The effect of corrosion of metals is related to the quantity of oxygen present. Metals that are stable in the free state (titanium, etc.) have higher corrosion resistance, while metals with relatively higher oxygen content (iron, etc.) tend to oxidize more easily.

Free Oxygen (O2) and Carbon Dioxide (CO2) gases dissolved in the steam boiler feed water cause damage to the metal surfaces of the boiler and steam installation. In order to remove these corrosive gases from the composition of the feed water, the latter is broken into small particles and by heating it with steam so that carbon dioxide (CO2) can separate at 60°C and oxygen (O2) at evaporating temperatures above 100°C. In the thermal deaeration system, the separation of the feed water into small particles is done with the sprinkler system.

DEAERATOR'S DOME

It is manufactured from stainless material or black sheet metal, having a volume suitable for its capacity. The upper dome, which is made of black sheet, is subjected to hot dip galvanizing process following manufacturing. The dome is connected to the deaerator tank with flanges. There is a feed water pulverization system in the dome and pulverization trays made from stainless steel sheets. The deaerator dome is insulated with galvanized, aluminum or stainless-steel sheet depending on the customer's request on Rabitz wire rock wool with the appropriate density and thickness.

DEAERATOR'S TANK

Depending on the type of deaerator and the layout of the boiler unit, it is manufactured using horizontal cylindrical, dished head type made from St37. The outer surfaces of the deaerator tank are painted with two layers of antirust paint, and the deaerator tank is insulated with galvanized, aluminum or stainless-steel sheet depending on the customer's request on Rabitz wire rock wool with the appropriate density and thickness. When necessary, the tank is reinforced with NPI - NPU profiles against vacuum from the inside. There is a dome connection flange and other necessary fixture connection flanges on the tank and a steam distribution collector as well as pipes for mix-type heating on the bottom.

يُعرف الصدأ بأنه تآكل المواد بمرور الوقت بتأثير البيئة التي توجد فيها. أكثر أنواع المواد التي تصدأ هي المعادن بسبب ميلها العالي للتفاعلات الكهروكيميائية. ويرتبط صدأ المعادن بكمية الأكسجين الموجودة. تتمتع المعادن المستقرة في الحالة الحرة (التيتانيوم، إلخ) بمقاومة أعلى للصدأ، بينما تميل المعادن التي تحتوي على نسبة أكسجين أعلى نسبيًا (الحديد، إلخ) إلى الصدأ بسهولة أكبر.

تتسبب غازات الأكسجين وغازات ثاني أكسيد الكربون الذائبة في مياه تغذية الغلاية البخارية في تلف الأسطح المعدنية للغلاية والبنية التحتية للبخار. ومن أجل إزالة هذه الغازات المسببة للتآكل من تركيبة مياه التغذية، يتم تقسيم هذه الأخيرة إلى جزيئات صغيرة عن طريق تسخينها بالبخار بحيث يمكن فصل ثاني أكسيد الكربون عند درجة حرارة 60 درجة مئوية والأكسجين عند درجات حرارة تبخير أعلى من 100 درجة مئوية. في نظام نزع الهواء الحراري، يتم فصل مياه التغذية إلى جزيئات صغيرة باستخدام نظام الرش.

قبة جهاز نزع الهواء الحراري

يتم تصنيعها من مادة غير قابلة للصدأ أو صفائح معدنية سوداء ذات حجم مناسب لسعتها. تخضع القبة العلوية المصنوعة من الصفائح السوداء لعملية الجلفنة بالغمس الساخن بعد التصنيع. يتم توصيل القبة بخزان نزع الهواء بحواف. يوجد نظام فصل مياه التغذية في القبة وصواني فصل مصنوعة من صفائح الفولاذ المقاوم للصدأ. القبة أيضا معزولة بصفائح مجلفنة أو من الألومنيوم أو صفائح الفولاذ المقاوم للصدأ التي تغذي الصوف الصخري السلكي من رابيتز بالكثافة والسماكة المناسبة حسب طلب الحريف.

خزان جهاز نزع الهواء الحراري

اعتمادًا على نوع جهاز نزع الهواء وتصميم وحدة الغلاية، يتم تصنيعه باستخدام صفيحة أسطوانية أفقية ورأس أسطواني مسطح مصنوع من الفولاذ St37. يتم طلاء الأسطح الخارجية لخزان جهاز نزع الهواء بطبقتين من الطلاء المضاد للصدأ، ويتم عزل خزان جهاز نزع الهواء من الصاج المجلفن أو الألومنيوم أو صفائح الفولاذ المقاوم للصدأ حسب طلب العميل فوق طبقة من الصوف الصخري السلكي من رابيتز بالكثافة والسماكة المناسبة. عند الضرورة، يتم تعزيز الخزان بمقاطع NPI أو NPU ضد فراغ الهواء من الداخل. توجد حافة توصيل على قبة وحواف توصيل أخرى على الخزان وخزان توزيع البخار بالإضافة إلى أنابيب للتدفئة من النوع المختلط في الأسفل.

EXHAUST STEAM CONDENSER

Exhaust Steam Condenser is a variance of heat exchangers which is used to recover heat from the exhaust steam coming out of the deaerator and to separate it from corrosive gases. The exhaust steam is cooled and condensed with feed water, so that the feed water is also preheated. The condensate is fed back into the deaerator through a pipe.

DEAERATOR'S FIXTURES

Operational, control and safety fixtures such as pressure reducing valve, thermostatic valve, steam, water and by-pass valves, level control system, discharge valve, automatic air discharge trap, water level indicator, manometer and thermometer are used in deaerators in accordance with the deaerator type, capacity and operating conditions.

DEAERATOR'S FEED PUMP

Centrifugal or cascade type pumps with pressures between 20 mSS and 25 mSS are used to supply the deaerators with water depending on the level. When choosing a pump, it is very important that the pump matches the deaerator capacity.

Since type, design and sizing of the deaerator systems are made by taking into account operating conditions and heat recovery applications are applied extensively in these systems, please make an inquiry to provide solutions for your application related to degassing boiler's feed water.

مكثف بخار العادم

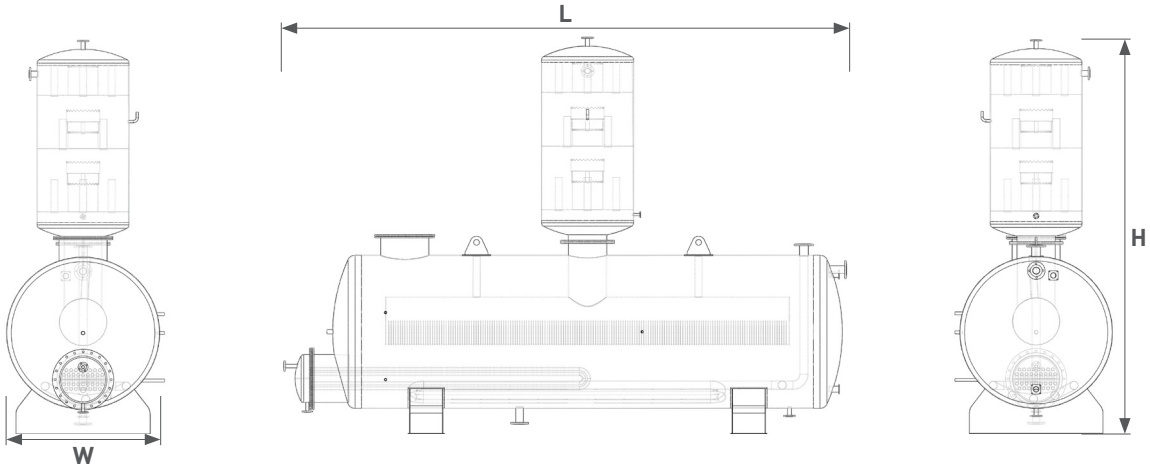
مكثف بخار العادم هو عبارة عن نوع من المبادلات الحرارية التي تستخدم لاستعادة الحرارة من بخار العادم الخارج من جهاز نزع الهواء وفصله عن الغازات المسببة للصدأ والتآكل. يتم تبريد بخار العادم وتكثيفه بمياه التغذية، وبذلك يتم تسخين مياه التغذية أيضا ويصل مرة أخرى إلى جهاز نزع الهواء من خلال أنبوب.

المثبتات الموجودة

يتم استخدام مثبتات للتشغيل والتحكم والسلامة مثل صمام تخفيض الضغط والصمام الثرموستاتي والبخار والماء والصمامات الجانبية ونظام التحكم في المستوى وصمام التفريغ ومصيدة تفريغ الهواء الأوتوماتيكية ومؤشر مستوى الماء ومقياس الضغط ومقياس الحرارة وفقا لنوع جهاز نزع الهواء الحراري والسعة وظروف التشغيل.

مضخة التغذية

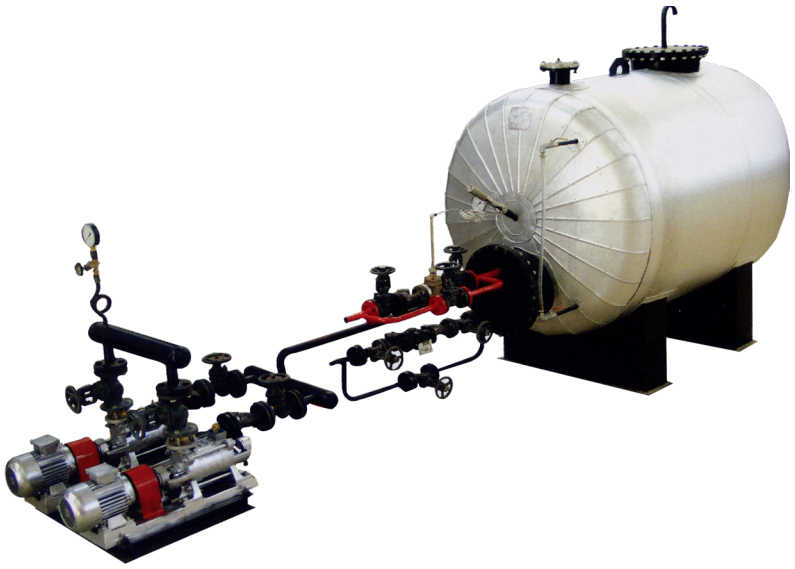
تستخدم مضخات الطرد المركزي أو مضخات متتالية ذات الضغوط بين 20 مللي ثانية و25 مللي ثانية لتزويد أجهزة نزع الهواء بالماء حسب المستوى. عند اختيار المضخة، من المهم جدا أن تتطابق مع سعة الجهاز. نظرا لأن نوع وتصميم وحجم أنظمة نزع الهواء الحرارية يتم من خلال مراعاة ظروف التشغيل وتطبيقات استرداد الحرارة، يرجى الاستفسار من أجل تقديم حلول للصناعة المطلوبة والمتعلق بنزع الهواء من مياه تغذية الغلاية.



Thermal Deaerator Technical Information
المواصفات الفنية لجهازز نزع الهواء الحراري

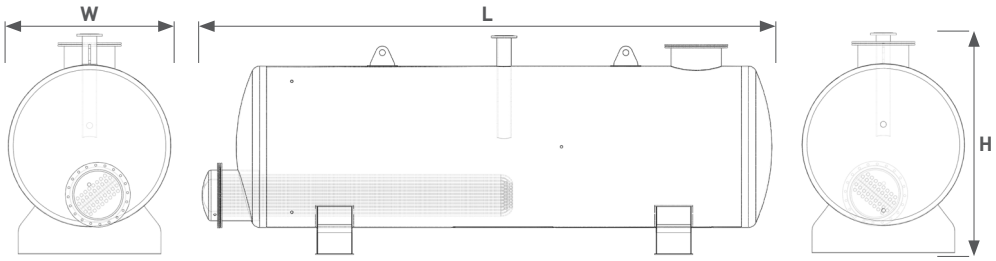
Model الطراز	Amount of Degassed Water كمية المياه المنزوع منها الهواء (lt)	Deaerator Tank Volume حجم الخزان (lt)	Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)
BTD 2	2	2	1.215	2.300	2.900
BTD 5	5	3	1.350	2.850	3.400
BTD 7	7	4	1.700	2.850	3.600
BTD 10	10	5	1.700	2.950	4.100
BTD 15	15	7	1.700	3.850	4.100
BTD 20	20	10	1700	5500	4100
BTD 25	25	13	1760	7150	4250
BTD 30	30	16	1760	8750	4600
BTD 40	40	20	2160	7150	5100
BTD 50	50	25	2160	8750	5100

BKT CONDENSATE TANK
خزان الماء المكثّف



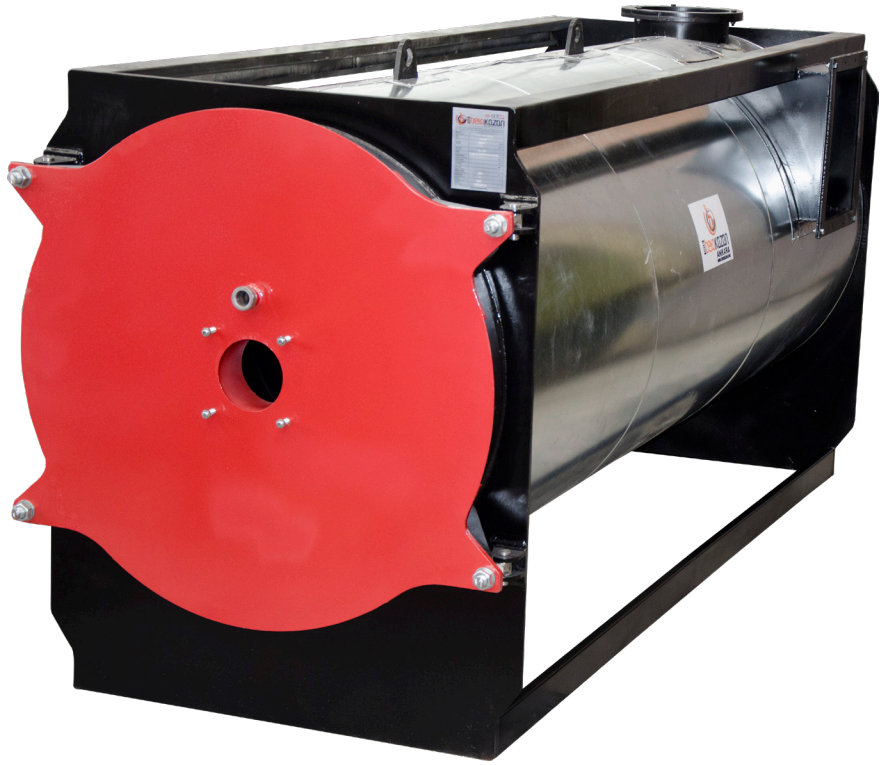
In facilities where steam is used, the condensate tank stores the steam which leaves most of its heat to the system as condensate water and feeds it back to the boiler. It is manufactured as two different types, horizontal and vertical. In cases where it is necessary to heat the water in the tank, a heater is added. Thanks to the condensate tank, thermal shocks and energy waste into the atmosphere are prevented. When it comes to material selection, design calculations are made and the appropriate sheet thickness is determined in accordance with the operating pressure to be used. After being painted with two layers of antirust, the condensate tank is insulated with glass wool and covered with galvanized, aluminum, cold rolled steel or stainless sheet, according to the customer's preference.

في المرافق التي يتم فيها استخدام البخار، يجمع خزان الماء المكثف البخار الذي يفرز معظم حرارته ويتحول إلى ماء مكثف ويعيده إلى الغلاية. يتم تصنيع الخزان كنوعين مختلفين، أفقي وعمودي. في الحالات التي يكون فيها من الضروري تسخين الماء في الخزان، تتم إضافة سخان. بفضل هذه خزانات، يتم منع الصدمات الحرارية وإهدار الطاقة في الغلاف الجوي. عندما يتعلق الأمر باختيار مواد التصنيع، يتم إجراء حسابات التصميم وتحديد سمك الصفيحة المناسب وفقا لضغط التشغيل الذي سيتم اعتماده خلال العملية الصناعية. بعد الطلاء بطبقتين من مانع الصدأ، يتم عزل الخزان بالصوف الزجاجي وألواح مجلفنة أو ألمنيوم أو فولاذ مدلفن على البارد أو صفائح غير قابلة للصدأ، وفقا لرغبة الحريف.



Condensate Tank's Technical Information
المواصفات الفنية لخزان الماء المكثّف

Model الطراز	Capacity السعة (m^3)	Width العرض W (mm)	Length الطول L (mm)	Height الارتفاع H (mm)	Upper Manhole Diameter قطر فتحة التفتيش العلوية ø (mm)	Cleaning Manhole Diameter قطر فتحة التفتيش لغرض التنظيف ø (mm)	Weight الوزن (kg)
BKT 1	1	1.000	1.510	1.500	500	500	313
BKT 2	2	1.000	2.550	1.500	500	500	445
BKT 3	3	1.250	2.740	1.750	500	500	575
BKT 5	5	1.600	2.820	2.100	500	500	790
BKT 7	7	1.600	3.740	2.100	500	500	980
BKT 10	10	1.600	5.350	2.100	500	500	1.300
BKT 13	13	1.600	6.960	2.100	500	500	1.600
BKT 16	16	1.600	8.570	2.100	500	500	1.900
BKT 20	20	2.000	6.960	2.500	600	600	2.450
BKT 25	25	2.000	8.540	2.500	600	600	2.900
BKT 30	30	2.000	10.120	2.500	600	600	3.450



HAG series hot air boilers can be designed vertically or horizontally in accordance with standard or process-specific applications. These systems, designed for direct and indirect heating types, are extremely efficient. Direct heating system is used in applications where high temperature drying is required, and indirect systems are used in systems where fresh air is required for drying.

The distinctive features of HAG series hot air boilers are as follows:

Durable construction.

Easy to use and minimal maintenance.

High level of safety in operation and therefore greater reliability.

Optional economizer system coupled to increase overall thermal efficiency.

Fully automatic combustion control is provided depending on the operating temperature.

The combustion chamber load is less than 1.2 MW/m³. Thanks to the low combustion chamber load, high efficiency combustion and environmentally friendly low emission rates are provided.

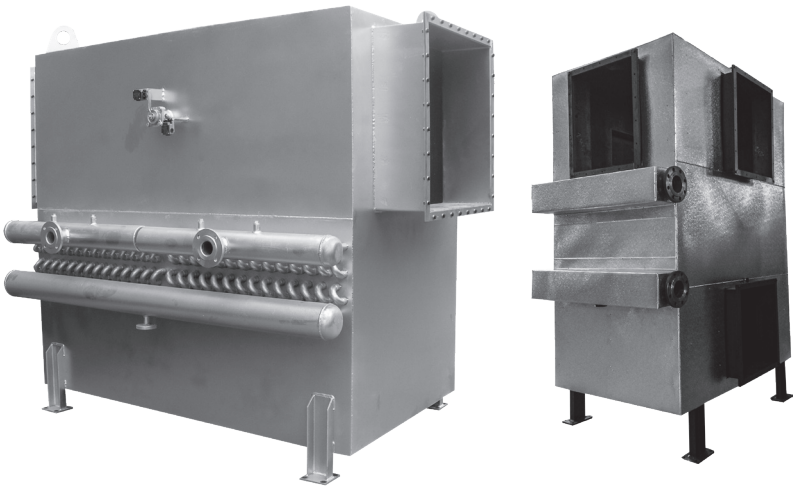
With the use of optimum insulation material with high density, heat losses are reduced to a minimum and boiler efficiency is increased.

It can be manufactured between capacities of 20.000 kcal / h and 3.000.000 kcal / h.

Optimum energy is obtained by burning solid, liquid and gaseous fuels with high efficiency.

يمكن تصميم غلايات الهواء الساخن أفقيا أو عموديا وفقا للتطبيقات العادية أو الخاصة. هذه الأنظمة المصممة لأنواع التدفئة المباشرة وغير المباشرة فعالة للغاية. يستخدم نظام التسخين المباشر في التطبيقات التي تتطلب التجفيف بدرجة حرارة عالي، وتستخدم الأنظمة الغير المباشرة في الأنظمة التي تتطلب الهواء النقي للتجفيف. السمات المميزة لغلايات الهواء الساخن هي كما يلي:

- *بناء متين.*
- *سهل الاستخدام والصيانة.*
- *مستوى عال من الأمان في التشغيل وبالتالي موثوقية أكبر.*
- *نظام مقتصد اختياري مقترن بزيادة الكفاءة الحرارية الإجمالية.*
- *يتم توفير التحكم التلقائي الكامل في الاحتراق اعتمادا على درجة حرارة التشغيل.*
- *الحمل في غرفة الاحتراق أقل من 1.2 ميجاوات / متر مكعب. بفضل هذا الحمل المنخفض، يتم توفير احتراق عالي الكفاءة ومعدلات انبعاثات منخفضة صديقة للبيئة.*
- *مع استخدام مواد العزل المثالية ذات الكثافة العالية، يتم تقليل فقد الحرارة إلى الحد الأدنى وزيادة كفاءة الغلاية.*
- *يمكن تصنيعها بسعات تتراوح بين 20.000 كيلو كالوري / ساعة و3.000.000 كيلو كالوري / ساعة.*
- *يتم الحصول على الطاقة القصوى عن طريق حرق الوقود الصلب والسائل والغازي بكفاءة عالية.*



ECONOMIZER'S FEATURES

Today's competitive conditions have led companies to use high-cost energy at an optimum level. Waste flue gas is evaluated to obtain hot water and hot air from the gases thrown into the atmosphere, as in the RAM machines used in the textile industry.

In high efficiency boilers, the boiler efficiency varies between 85% and 92% in instant measurements. In particular, the use of waste flue gas generated in steam, water and hot oil boilers and the waste hot water energies in the textile sector have a great contribution to the production costs and the country's economy.

The economizer in industrial boilers is an investment tool that is calculated to bring savings of 3 - 8% during the planning stage and is thought to be even more beneficial in practice. Systems made by considering process values pay for themselves in a short time.

The economizer is not only a means of saving in a facility, but also a heat transfer surface that increases the installed capacity.

The main issues to be considered in flue gas economizer applications are the properties of the gas and its condensation temperatures. In case of condensation in flue gases, acid occurs and all surfaces with condensation must be made of acid-resistant materials.

If the minimum pressure loss is aimed, condensation is not preferred and economizers can be designed from carbon-steel materials. Since the economizer lowers the flue gas temperature, the unnecessary excess air in the flue gas is cooled and discharged. In this way, the efficiency loss caused by the increase in the excess air coefficient is significantly reduced.

ECONOMIZER'S EARNING CALCULATION

The amount of savings to be obtained from the flue gas of a company with an economizer with a 114 m^2 heating surface and a steam boiler system at 5 tons/h, 6 bar operating pressure is expressed with the calculations bellow.

Calculation of the amount of fuel savings brought by the heat gained:

The calculation of the amount of fuel that needs to be burned in the boiler to obtain 165,000 kcal/h of heat is as follows:

$$B = \frac{Q}{Hu \times \eta k} \left(Nm^3/h\right)$$

(*Fuel Amount Saved per Hour*)

$Q = 165.000\ kcal/h$ — *Amount of Heat Gained*

$Hu = 8.250\ kcal/Nm^3$ — *Calorific Value for Natural Gas and LPG*

$\eta k = 90\%$ — *Efficiency*

1 hour fuel saving for natural gas:

$$B = \frac{Q}{Hu \times \eta k} = \frac{165.000}{8.250 \times 0{,}90} = 22{,}22\ Nm^3/h$$

natural gas savings.

Annual fuel savings in an economizer:

$$22{,}22\ \frac{Nm^3}{h} \times 16\ \frac{h}{day} \times 300\ \frac{day}{year} = 106.656\ Nm^3/year$$

Annual fuel savings in an economizer in TL:

$$\text{Fuel Unit Price} = 0{,}7141\ TL/Nm^3$$

$$106.656\ \frac{Nm^3}{an.} \times 0{,}7141\ \frac{TL}{Nm^3} = 76.163\ TL/an.$$

ميزات المقتصد

دفعت الظروف التنافسية اليوم الشركات إلى استخدام الطاقة عالية التكلفة على المستوى الأمثل. يتم إعادة دوير الغازات المنبعثة من المداخن التي يتم إلقاؤها في الغلاف الجوي للحصول على الماء الساخن والهواء الساخن، كما هو الحال في آلات RAM المستخدمة في صناعة النسيج.

في الغلايات عالية الكفاءة، تتراوح كفاءة الغلاية بين 85٪ و92٪ عند أخذ قياسات فورية. على وجه الخصوص، فإن استخدام غازات المداخن المنبعثة من غلايات البخار والماء والزيت الساخن إضافة إلى طاقة الماء الساخن المهدرة في قطاع النسيج لها مساهمة كبيرة في تكاليف الإنتاج واقتصاد البلاد.

المقتصد في الغلايات الصناعية هو أداة استثمارية يتم حسابها لتحقيق توفير بنسبة نظرية تتراوح بين 3٪ و8٪ خلال مرحلة التخطيط ويمكن أن تكون هذه القيمة أكبر عند الممارسة العملية. كما أن هذه الأنظمة المصنوعة تسترد القيمة المستثمرة في وقت قصير.

المقتصد ليس فقط وسيلة للتوفير في المنشأة الصناعية، ولكن أيضا ناقل للحرارة وهو ما يزيد من سعة التسخين. الخصائص المهمة التي يجب مراعاتها عند استعمال المقتصد هي خصائص الغازات المنبعث من المدخنة ودرجات حرارة التكثيف. ينتج عن تكثف غازات المداخن حمض لذلك يجب أن تكون جميع الأسطح مصنوعة من مواد مقاومة للأحماض.

إذا فقدان الحد الأنى من الضغط هو الهدف من استعمال المقتصد، فيجب تجنب التكثيف فتصمم المقتصدات من مواد الكربون والحديد. نظرا لأن المقتصد يخفض درجة حرارة غاز المدخنة، يتم تبريد الهواء الزائد غير الضروري في المدخنة وتفريغه. بهذه الطريقة، يتم تقليل فقدان الكفاءة الناجم عن الهواء الزائد.

حساب المدخرات المالية في المقتصد

تم احتساب مقدار المدخرات التي يمكن الحصول عليها من مقتصد بمساحة حرارية تقدر بـ 114 متر مربع وغلاية بخار بسعة 5 طن / ساعة، وضغط تشغيل 6 بار كما هو مبين في الاسفل.

حساب مقدار توفير الوقود الناتج عن الحرارة المكتسبة:

فيما يلي حساب كمية الوقود التي يجب حرقها في الغلاية للحصول على 165000 كيلو كالوري / ساعة من الحرارة:

$$B = \frac{Q}{Hu \times \eta k} \left(Nm^3/h\right)$$

(كمية الوقود التي يتم توفيرها في الساعة)

$Q = 165.000\ kcal/h$ — كمية الحرارة المكتسبة

$Hu = 8.250\ kcal/Nm^3$ — القيمة الحرارية للغاز الطبيعي والغاز المسال

$\eta k = 90\%$ — الكفاءة

ساعة واحدة من توفير الوقود للغاز الطبيعي:

$$B = \frac{Q}{Hu \times \eta k} = \frac{165.000}{8.250 \times 0{,}90} = 22{,}22\ Nm^3/h$$

تم توفيره من الغاز الطبيعي.

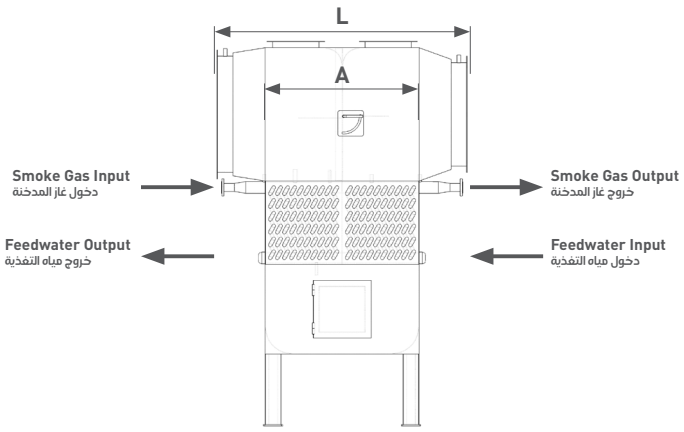
الوقود الموفّر سنويا في المقتصد:

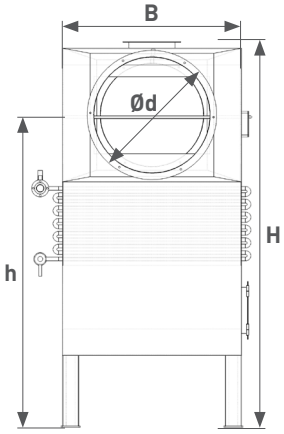
$$22{,}22\ \frac{Nm^3}{h} \times 16\ \frac{h}{day} \times 300\ \frac{day}{year} = 106.656\ Nm^3/year$$

الوقود الموفّر سنويا بالليرة التركية:

$0{,}7141\ TL/Nm^3$ = سعر الوقود

$$106.656\ \frac{Nm^3}{year} \times 0{,}7141\ \frac{TL}{Nm^3} = 76.163\ TL/year$$





Economizer Technical Information
المواصفات الفنية للمقتصد

Model الطراز	Capacity السعة (kcal/h)	Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Smoke Gas Input/Output Temperature درجة حرارة دخول/خروج غاز المدخنة (°C)	Feedwater Input/Output Temperature درجة حرارة دخول/خروج مياه التغذية (°C)	Feedwater Input/Output Flange حافة دخول/خروج مياه التغذية DN (mm)	Smoke Direction Resistance مقاومة الدخان (mmSS)	Dimensions الأبعاد						Weight الوزن (kg)
							A (mm)	B (mm)	L (mm)	H (mm)	h (mm)	Ød (mm)	
FWE 1	30.700	21	240°C/130°C	102°C/135°C	32	10	1100	375	1500	1720	1620	350	0,95
FWE 2	66.000	46	240°C/130°C	102°C/135°C	32	10	1275	550	1700	2070	1900	450	1,15
FWE 3	99.000	69	240°C/130°C	102°C/135°C	32	20	1130	740	1550	2125	2000	600	1,35
FWE 4	132.000	91	240°C/130°C	102°C/135°C	32	20	1320	740	1730	2275	2000	700	1,6
FWE 5	165.000	114	240°C/130°C	102°C/135°C	40	30	1300	740	1700	2425	2150	700	1,8
FWE 6	198.000	136	240°C/130°C	102°C/135°C	40	30	1450	930	1850	2450	2150	800	2
FWE 8	264.000	183	240°C/130°C	102°C/135°C	50	35	1350	1000	1750	2650	2325	850	2,35
FWE 10	330.000	227	240°C/130°C	102°C/135°C	50	35	1800	1100	2175	2600	2300	900	2,75
FWE 12	396.000	272	240°C/130°C	102°C/135°C	65	35	1750	1100	2150	3000	2625	1000	3,2
FWE 15	495.000	340	240°C/130°C	102°C/135°C	65	45	1950	1110	2350	3150	2750	1050	3,6
FWE 18	594.000	408	240°C/130°C	102°C/135°C	65	45	1970	1110	2400	3300	2900	1050	4,1
FWE 20	660.000	454	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2100	1110	2500	3550	3100	1100	4,2
FWE 25	825.000	568	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2350	1300	2750	3700	3200	1150	5,1
FWE 30	990.000	680	240°C/130°C	102°C/135°C	80	50	2400	1650	2800	4850	4300	1200	7,35

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

ECONOMIZER REFERENCE VALUES

القيم المرجعية للمقتصد

Natural Gas Calorific Value:	8.250 kcal/Nm^3	لقيمة الحرارية للغاز الطبيعي:
Boiler Thermal Capacity:	2,787,000 kcal/h	السعة الحرارية للغلاية:
Boiler Steam Capacity:	5,000 kg/h	سعة بخار الغلاية:
Boiler Efficiency:	90%	كفاءة الغلاية:
Fuel Amount:	375.93 Nm^3/h	استهلاك الوقود:
Amount of Smoke Gas:	4452.1 Nm^3/h	كمية غاز المدخنة:
Smoke Gas Inlet Temperature:	240 °C	درجة حرارة دخول غاز المدخنة:
Smoke Gas Output Temperature:	130 °C	درجة حرارة خروج غاز المدخنة:
Smoke Gas Temperature Difference:	110 °C	فرق درجة حرارة غاز المدخنة:
Economizer Water Inlet Temperature:	102 °C	درجة حرارة دخول المياه للمقتصد:
Economizer Water Outlet Temperature:	135 °C	درجة حرارة خروج المياه للمقتصد:
Economizer Temperature Rise:	33 °C	درجة ارتفاع حرارة المقتصد:
Economizer Logarithmic Temperature:	58.25 °C	درجة الحرارة اللوغاريتمية للمقتصد:
Economizer Heating Surface:	114 m^2	المساحة الحرارية:
Economizer Capacity:	165.000 kcal/h	سعة المقتصد:
Specific Smoke Gas Amount:	11.84 Nm^3/kg	كمية غاز المدخنة المحددة:
Thermal Capacity Cp:	0.34 kcal/Nm^3°C	السعة الحرارية:
Heat Conduction Coefficient:	25 kcal/m^2h°C	قيمة التوصيل الحراري:

The heat exchanger is a circuit element that provides heat transfer between two liquid or gas fluids with a temperature difference between them without any physical contact.

Copper pipe or steel pipe serpentine is manufactured in accordance with TS EN 10217-1, designed to obtain steam, hot water, hot water from the heating circuit. The other fluid's circuit's outer body are made of St 37 and the copper piping is manufactured according to TS 8324 EN 12451.

It is also used in open and closed systems with heating boilers, solar collectors and other heating devices.

It is manufactured as completely stainless, hot dip galvanized and epoxy painted.

It is resistant to pressure fluctuations in high-rise buildings depending on the design pressure.

It provides high capacity hot water use in hotels, residences, service sector, industrial facilities where hot water is needed.

It provides maximum heat transfer thanks to turbulent fluid movement.

المبادل الحراري هو عنصر في الشبكة الحرارية الذي يقل الحرارة بين سائلين أو غازين مع اختلاف درجة الحرارة بينهما دون أي اتصال جسدي.

يتم التصنيع على شكل أنابيب نحاسية أو أنابيب فولاذية لولبية وفقا للمعيار TS EN 10217-1 ، مصمم للحصول على البخار أو الماء الساخن من دائرة التسخين. الجسم الخارجي لمسار السائل الثاني مصنوع من الفولاذ St 37 أما الأنابيب النحاسية فهي مصنوعة وفقا للمعيار TS 8324 EN 12451 .

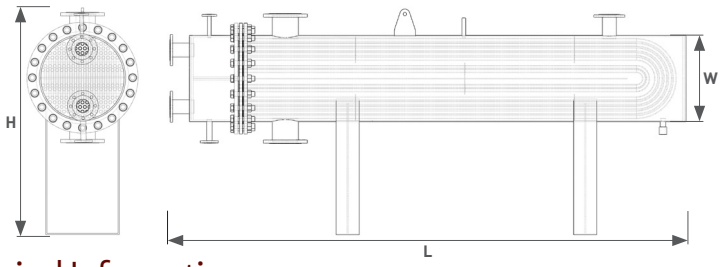
كما أنه يُستخدم في الأنظمة المفتوحة والمغلقة مع غلايات التدفئة ومجمعات الطاقة الشمسية وأجهزة التدفئة الأخرى.

يتم الحرص على تصنيعه من مواد غير قابلة للصدأ، مجلفن بالغمس الساخن ومطلي بالإيبوكسي.

المبادل مقاوم لتقلبات الضغط في المباني الشاهقة اعتمادا على ضغط التصميم.

يوفر استخدام الماء الساخن عالي السعة في الفنادق والمساكن وقطاع الخدمات والمنشآت الصناعية.

يوفر أقصى قدر على نقل الحرارة بفضل حركة السوائل المضطربة.



Heat Exchanger Technical Information
المواصفات الفنية للمبادل الحراري

Heating Surface المساحة الحرارية (m^2)	Dimensions الأبعاد			Heat Power by Steam Operating Pressure (x1000 kcal/h) الطاقة الحرارية تحت ضغط تشغيل البخار (ألف كيلو كالوري/ساعة)							Steam Inlet Flange حافة دخول البخار DN (mm)	Condensate Outlet Flange حافة خروج المياه المكثفة DN (mm)	Water Inlet and Outlet Flange حافة دخول خروج المياه DN (mm)
	W (mm)	L (mm)	H (mm)	0,5 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar			
1,5	200	1720	500	18.4	23.9	31.4	37.7	55	74	95	32	20	65
2	200	2200	500	22	30	60	135	150	165	250	40	25	80
2,5	200	2670	500	32	40	110	155	280	310	380	40	25	80
3	200	3150	550	34.5	48	130	200	290	385	465	50	25	80
3,5	250	2245	550	37	60	154	295	388	495	590	50	25	80
4	250	2515	550	39	67	178	300	445	525	650	65	32	80
4,5	250	2775	550	61	112	240	410	570	705	830	65	32	80
5	250	3045	550	65	150	305	525	750	895	1000	65	32	80
5,5	250	3315	550	80	200	320	570	825	900	1050	80	32	100
6	300	2230	600	85	220	325	680	850	1050	1200	80	40	100
7	300	2540	600	92	275	550	790	1080	1300	1500	80	40	100
8	300	2840	600	175	340	720	1030	1400	1650	1800	80	40	100
9	300	3140	600	247	500	940	1370	1680	1910	2450	80	40	100
10	300	3450	600	310	575	1050	1500	1950	2200	2500	80	40	100
11	350	2810	650	315	630	1155	1600	2000	2300	3000	100	50	125
12	350	3030	650	340	700	1200	1800	2180	2550	3200	100	50	125
13	350	3250	650	380	760	1450	2100	2280	2980	3400	100	50	125
14	350	3470	650	475	815	1560	2200	2500	3250	3500	100	50	125
15	400	2870	700	500	840	1670	2350	2880	3300	3550	100	50	125
16	400	3030	700	510	950	1740	2600	3100	3600	4100	125	65	125
17	400	3190	700	525	1075	1950	2650	3300	3800	4150	125	65	125
18	400	3350	700	620	1150	2250	2890	3380	4000	4480	125	65	125
19	400	3510	700	760	1350	2500	3000	3800	4300	4800	125	65	125
20	500	2435	800	820	1420	2650	3060	4000	4600	5050	125	65	125
22	500	2640	800	830	1560	2960	3200	4100	4690	5200	125	65	150
25	500	2935	800	935	1775	3370	3300	4800	5600	6300	150	65	150
30	500	3430	800	1050	2130	3700	3800	6400	7400	8300	150	65	150
35	600	2855	900	1225	2485	3800	5150	6600	7800	8800	150	80	200
40	600	3190	900	1400	2700	4900	5200	8350	9600	10800	200	80	200
45	600	3525	900	1570	3500	5500	6600	9650	11300	12500	200	80	200
50	700	2970	1000	1600	3890	6100	8000	9850	11500	12600	200	100	200
55	700	3220	1000	1950	4275	6700	9200	11500	13000	14500	200	100	250
60	700	3460	1000	2580	4600	7860	10500	12500	14500	16000	200	100	250
70	800	3040	1100	3010	4800	8400	11500	14500	16500	19000	250	100	250
80	800	3395	1100	3600	6350	11000	14600	17500	20000	22800	250	100	250

The right to change values in the catalogue is reserved to the company.

شركة "بيتا كازان" للغلايات هي الجهة الوحيدة المخول لها تغيير المعطيات في دليل المنتوجات.

A custom design is possible.

من الممكن توفير تصميم حسب الطلب.

BETAKAZAN

Your Industrial Energy Strength

عزم طاقتكم الصناعية

Saray Mahallesi Saraykent Sanayi Bölgesi, 64. Cad., No: 17/A, 06980 Kahramankazan / Ankara / TÜRKİYE
Tel.: +90 312 815 25 25 (pbx) • Fax: +90 312 815 25 40

www.betakazan.com
info@betakazan.com