



ISIMEK
CATALOGUE
DE PRODUITS



ABOUT US

ISIMEK has been established in 2002 as an engineering and commitment company and has institutionalized by having a constant growth in the course of time. It provides contribution to the employment for the national economy by continuing to be one of the leading manufacturers of Turkey by making production with advanced technology for both domestic and abroad in Boiler, heating center, Industrial Facilities, pressure vessels and turnkey commitment works without compromising on quality and customer satisfaction.

ISIMEK which has the mission to make contribution to the rising targets of Turkey with its expert, young, dynamic and trained employees, has become a competitive, corporate company which has investment power and gives rapid and reliable reactions to the changes.

ISIMEK sees the real competition approach in business models more than product and technology. ISIMEK which makes brand new reforms in production, distribution, after sales services and general management field, has concentrated on not only rising the standards in Turkey but also in the export field. Today, ISIMEK exports more than 10 countries such as Romania, Russia, Ukraine, Cameroon, Bulgaria, Greece, Kazakhstan, Libya, Algeria, Lebanon and Turk Republics.

ISIMEK continues to develop solutions and exceptional products which are the milestones of the heating technology. As in the past, it shall continue to have a determinant effects on the technological progress.

As ISIMEK, we work for the excellence and for providing the most qualified in every field. Nothing can be very good unless it is not developed. Our products shall be long-lasting and easy to be used for the future systems.

Besides the services which we provide for all kinds of heating technology, we provide special system solutions in accordance with the special needs of the markets for each application in the wide range. Our products provide energy saving and protect the environment.

Isimek designs, projects and manufactures with qualified technical staff. We try to establish simple structures and processes with the possible most qualified materials, labor and energy efficiency.

This provides the efficiency of not only the limited natural resources but also our activities.

It is our target to provide the accommodation of the renewable energy forms to the environment, to protect the climate and to preserve the natural basis of the life. Our products helps the saving in heating costs due to the high energy efficiency.

ISIMEK SUBMITS SPECIFIC SOLUTIONS TO CUSTOMERS.

À PROPOS DE NOUS

ISIMEK a été créée en 2002 comme une société d'ingénierie et d'engagement et s'est institutionnalisée avec une croissance constante au cours du temps. Elle est l'un des principaux fabricants de chaudières industrielles de la Turquie en produisant avec une technologie avancée pour le pays et l'étranger des chaudières, des centres de chauffage, des installations industrielles, des appareils à pression, et des engagements de travaux clés en main sans compromettre sur la qualité et la satisfaction client.

ISIMEK, qui a pour mission de contribuer aux objectifs croissants de la Turquie avec son personnel expert, dynamique, et bien formés, est devenue une entreprise compétitive, capable d'investir et de répondre rapidement aux changements du secteur du chauffage.

ISIMEK pense qu'une véritable concurrence peut faire avec des modèles commerciaux plutôt que des produits et de technologie. ISIMEK qui apporte de nouvelles réformes dans la production, la distribution, les services après-vente et la gestion générale, s'est concentré non seulement sur l'amélioration des normes en Turquie mais aussi dans le domaine de l'exportation. Aujourd'hui, ISIMEK exporte dans plus de 10 pays tels que la Roumanie, la Russie, l'Ukraine, le Cameroun, la Bulgarie, la Grèce, le Kazakhstan, la Libye, l'Algérie, le Liban, et les Républiques Turques.

ISIMEK continue à développer des solutions et des produits exceptionnels qui sont les jalons de la technologie du chauffage. Comme par le passé, il continuera d'avoir un effet déterminant sur le progrès technologique.

Nous travaillons pour fournir des produits les plus qualifiés. Rien ne peut être très bon à moins qu'il ne soit pas développé. Nos produits sont durables et faciles à utiliser pour les futurs systèmes.

Outre les services pour tous les types de technologie de chauffage, ISIMEK fournit dans la large gamme des solutions spéciales conformément aux besoins du marché et installe des systèmes spéciaux à l'aide de son personnel technique qualifié, de la conception et la projection à la fabrication.

Nos chaudières et équipements industriels à biomasse permettent d'économiser de l'énergie et de protéger l'environnement en brûlant des déchets tels que copeaux de bois avec 50% d'humidité, copeaux de bois, sciure de bois, pellet, déchets de pulper, déchets de papier, déchets de bois, prina, déchets végétaux, coquille de graines de tournesol, MDF, déchets de panneaux de particules, etc.

Nous essayons d'établir des structures simples par l'utilisation des matériaux les plus qualifiés et la main-d'œuvre. Ceci assure l'efficacité non seulement pour des ressources naturelles limitées, mais aussi pour nos activités.

Notre objectif est de promouvoir l'adaptation des formes d'énergie renouvelables à l'environnement, de protéger le climat, et de préserver les ressources naturelles.

Nos produits permettent d'économiser des coûts de chauffage grâce à l'efficacité énergétique élevée.

ISIMEK FOURNIT DES SOLUTIONS SPECIALES POUR CHAQUE CLIENT.

BIOMASS FIRED BOILER SYSTEMS

BIOMASS FIRED BOILER SYSTEMS

Isimek branded industrial biomass boilers are eco-friendly with low emission and carbon values.

Woodchips, sawdust, 50% moisture content sawdust-woodchips, tree barks, pulper waste (paper production waste), scrap paper, poultry manure and litter within sawdust, mdf, chipboard, olive pomace, sun flower husk pellet, straw, rice husk and similar fuels disposal and their accumulation occurs problems due to production process of facilities relevant with sawmill, wood-timber processing, furniture and forest industry. These collected wastes which increase day by day can be fired by Isimek Boiler and hereby you can save your budget with cheaper and eco-friendly energy.

You will retake your investment cost in a short period by combusting waste-derived fuels. Biomass boilers are manufactured as fully automatic feeding or manual feeding. Automation supported systems provide maximum efficiency and control.

Energy cost can be reduced by the virtue of biomass boilers and also it protects your company against foreign currency floating and sudden rising.

Hot water, hot water, hot oil and steam are generated according to requirements of machines used in the factory and also you can heat factory and supply hot water usage. Hot water, superheated water, hot oil and steam are generated according to requirements of machines used in the factory and also you can heat factory and supply hot water usage through Isimek branded biomass boilers

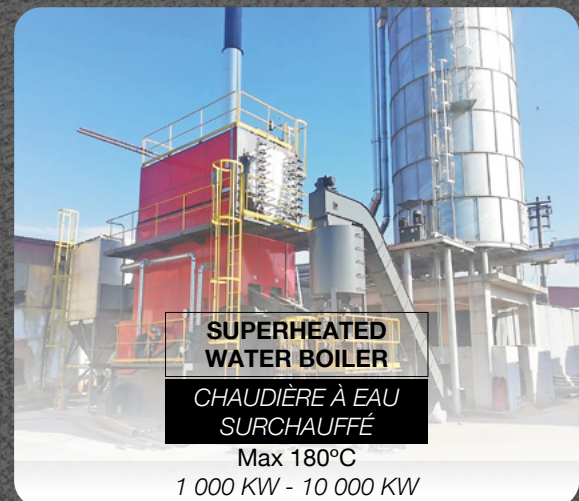


Such fuels ensure maximum efficiency by selecting one of the following systems according to grain size and moisture content.

- Combustion with moving grate system (50% moisture content woodchips)
- Burning System with stoker (Dry sawdust)
- Vertical and Inclined Grate Combustion System (Manual Feeding)
- Fluidized bed combustion system

Biomass Fired Boiler Systems have;

- Eco-friendly
- PLC Remote Control
- Automatic/manual feeding.
- Automatic ash removal system
- Automatic boiler pipe cleaning system.
- Boiler usage and operation capacity is adjusted automatically. (1:5)



**SUPERHEATED
WATER BOILER**

**CHAUDIÈRE À EAU
SURCHAUFFÉ**

Max 180°C

1 000 KW - 10 000 KW

SYSTÈMES DE CHAUDIÈRE BIOMASSE

SYSTÈMES DE CHAUDIÈRE BIOMASSE

Les chaudières biomasse industrielles de marque ISIMEK sont respectueuses de l'environnement grâce à leurs faibles valeurs d'émission et de carbone.

Ces chaudières contribuent au budget de votre entreprise en brûlant des combustibles à faible valeur économique tels que sciure de bois, copeaux de bois, copeaux de bois avec 50% humidité, écorces, pulper (déchets de production de papier), vieux papiers, fumier et litière de poulet, déchets de bois, MDF, déchets de panneaux de particules, prina, coquille de graines de tournesol, pellet, paille, balle de riz, etc. qui sont problématiques pour les entreprises à stocker, éliminer ou utiliser en s'accumulant comme déchets résultant de la fabrication. Par cette méthode, vous obtenez ainsi le retour de votre investissement en peu de temps.

Ces chaudières sont fabriquées entièrement automatique ou manuelle. Les systèmes soutenus par l'automatisation offrent une efficacité et un contrôle maximum.

Ces carburants qui sont aussi des déchets sont beaucoup moins chers que le gaz naturel, l'essence, le diesel, et le charbon, et réduisent les dépenses énergétiques en protégeant les entreprises contre le risque de change. À l'aide de biocombustibles, l'eau chaude, l'eau surchauffée, l'huile chaude, et la vapeur sont produites. Ces sont utilisés pour le chauffage des usines, l'utilisation de l'eau chaude et pour des machines dans l'exploitation.



Les biocombustibles offrent une efficacité maximale. Vous pouvez choisir l'un des systèmes suivants en fonction de la granulométrie et de l'humidité:

- Combustion avec un système de grille mobile (sciure de bois avec 50% humidité)
- Système de combustion à stoker (sciure de bois sèche)
- Système de combustion à grille verticale et inclinée (alimentation manuelle)
- Système de combustion à lit fluidisé

Systèmes de chaudières biomasse ;

- Écologique
- Contrôlé par l'API
- Alimentation automatique / manuelle
- Système automatique de décendrage et de nettoyage de la chaudière
- Ajustement automatique de la capacité de la chaudière (1:5)



STEAM BOILER

CHAUDIÈRE À VAPEUR

1 000 - 20 000 kg/h
3-20 Bars

BIOMASS FIRED HOT WATER & SUPERHEATED WATER BOILER

Biomass Fired Hot Water Boilers

Fully automatic controlled or manual feeding boilers provide hot water and superheated water requirements of the facility with high efficient burning. Biomass boilers are fired with 50% humidity sawdust, barks, sunflower pellet and dry woodchips. Special design combustion systems are available for alternative fuel. Semi cylindrical or cylindrical super heated water boilers are designed by our project team according to customer capacity and requirement.

Main Features;

- Hot water boilers are manufactured from 500.000 Kcal / h capacity to 8.000.000 Kcal / h range.
- Hot Water Boilers are manufactured up to 4.500.000 kcal/hr capacity in the standard form of semi-cylindrical and three-pass. They have 3 bar operating pressure and 90 °C max.operating temperature
- Hot water boilers & Superheated water boiler which are higher than 4.500.000 capacity are designed and projected in the cylindrical form by Isimek technical team.
- Superheated Water Boilers are manufactured up to 4.500.000 kcal/hr capacity in the standard form of semi-cylindrical and three-pass. They have 4 bar operating pressure.
- All boiler types are manufactured according to TS497 / EN12953 standard and 2014/68 EU directive. Also boilers are labelled with CE.
- Boilers enters regime very quickly and they have high efficiency.
- Easy operation and usage.
- Environment friendly and ensures low chimney emissions.
- Capacity is adjusted through 20%-100% proportional control.
- PLC control system is available. (Optional)
- Grates are casted from special alloy material.
- Automatic pipe cleaning system saves your energy.
- Feeding system is designed as single or double unit according to capacity requirement.
- Combustion chambers are made in maximum dimensions in order to increase efficiency.
- Combustion chamber is laid with refractory material which is resistible against to 1200 ° C temperature.
- Automatic ash removal.
- Coal and similar fuels are also used in our boilers.
- Isimek submit specific solutions to customers.

Hot Water & Superheated Water Boiler Equipments

- Bunker is manufactured at different sizes depending on fuel type. Fully automatic feeding can be ensured inside the boiler with the help of auger located underneath.
- Ash arrester captures solid particles inside the flue gases. Air lock is existed as optional under the device.
- Economizer: Combustion air is heated by utilizing heat of flue gas which is taken from the boiler. Heated combustion air facilitates burning of moist fuel and at the same time increases the system efficiency at least 3%.
- Pump group: special pumps are used according to the boiler capacity and requirement.
- Exhaust fan are selected according to boiler capacity.
- Chimney, automation panel,
- PLC Remote Control (optional)

Usage areas;

- Heating of large integrated plants.
- Wood processing, sawmill plants, furniture plants & forest industry
- Paper industry, paperboard, and paper recycling industry
- Kilns/drying ovens-District heating systems-Hot Water Usage



Biomass
Your Energy





Boiler
Energy Source



CHAUDIÈRES BIOMASSE À EAU CHAUDE ET À EAU SURCHAUFFÉE

Chaudières Biomasse à Eau Chaude et à Eau Surchauffée

Chaudières automatiques ou manuelles répondent au besoin d'eau chaude / d'eau surchauffée avec une combustion à haut rendement. Il existe des systèmes de combustion spécialement conçus pour les carburants alternatifs. Elles sont conçues comme cylindriques ou semi-cylindriques en conformité avec la capacité. Nos chaudières brûlent à haut rendement le copeaux de bois avec 50% humidité, la sciure de bois sèche, la sciure de bois, le pellet, le prina, les déchets du bois, les écorces, les panneaux de particules, les coquilles de graines de tournesol, le fumier, le litière de poulet, et autres déchets de bois.

Caractéristiques principales;

- Les chaudières à eau chaude sont fabriquées d'une capacité de 500 000 kcal/h à 8 000 000 kcal/h.
- Les chaudières à eau chaude sont fabriquées en standard avec une capacité allant jusqu'à 4 500 000 kcal/h, semi-cylindriques, à une température de fonctionnement de 90 °C, et à une pression de fonctionnement de 3 bars.
- Les chaudières à eau surchauffée sont fabriquées en standard avec une capacité allant jusqu'à 4 500 000 kcal/h, semi-cylindriques, à une pression de fonctionnement de 4 bars.
- Les chaudières à eau chaude et à eau surchauffée d'une capacité de plus de 4 500 000 kcal/h sont fabriquées par l'équipe technique d'ISIMEK après avoir conçu et projeté en type cylindrique.
- Tous les types de chaudières sont fabriqués en conformité avec la norme TS497/EN12953 et conformément à la directive 2014/68 EU. Les chaudières sont marquées CE.
- Les chaudières entrent en régime en peu de temps avec une efficacité élevée.
- Utilisation facile.
- Écologique avec de faibles émissions de cheminée.
- Sa capacité peut être ajustée avec un système de contrôle proportionnel de 20% à 100
- Système de contrôle PLC (en option).
- Les grilles utilisées dans les chambres de combustion spécialement conçues sont fabriquées avec des matériaux en alliages spéciaux.
- Grâce au système de nettoyage automatique, les couvercles de la chaudière sont ouverts à des intervalles plus longs et la perte d'énergie est minimisée.
- Le système d'alimentation est conçu comme une unité simple ou double en conformité avec la capacité.
- Les chambres de combustion sont fabriquées dans des dimensions maximales afin d'augmenter l'efficacité.
- Un matériau réfractaire résistant à 1 200 °C est recouvert dans la chambre de combustion.
- Système d'évacuation automatique des cendres.
- Dans nos chaudières, carburant liquide / gazeux, charbon, etc. sont également utilisés.
- Solutions spéciales pour chaque client.

Équipements de Chaudière à Eau Chaude et à Eau Surchauffée

- Bunker: Il est fabriqué en différentes tailles conformément au type du carburant. Une alimentation entièrement automatique peut être réalisée en utilisant une tarière en dessous.
- Aspirateur à cendres: La rétention des particules solides dans le gaz de fumée peut être réalisée par cette appareil. Il y a un sas en option en dessous.
- Économiseur: L'air de combustion est chauffé en utilisant la chaleur des gaz de combustion évacués de la chaudière. L'air de combustion chauffé facilite à la fois la combustion des carburants humides et augmente l'efficacité du système d'au moins 3 %.
- Groupe de pompes: Des pompes spéciales sont utilisées conformément à la capacité de la chaudière.
- Ventilateur de cheminée: Nos propres ventilateurs à haute puissance d'aspiration sont utilisés en considérant la capacité de la chaudière. Ils sont conçus pour travailler à des températures élevées et équilibrés statiquement et dynamiquement.
- Cheminée
- Panneau d'automatisation

Domaines d'utilisation;

- Chauffage de grandes installations intégrées
- Industrie du bois et du meuble
- Fours de séchage
- Besoin en eau chaude dans les installations

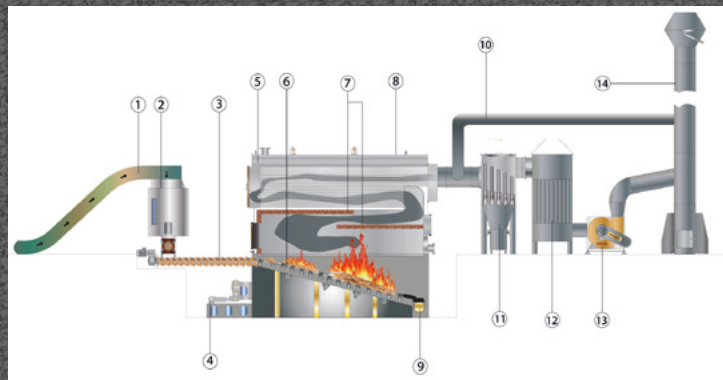
BIOMASS FIRED HOT WATER & SUPERHEATED WATER BOILER

Superheated Water Boiler Systems with Front Furnace, Moving Grate and Automatic Sawdust-Woodchips Feeding System at High Pressure .

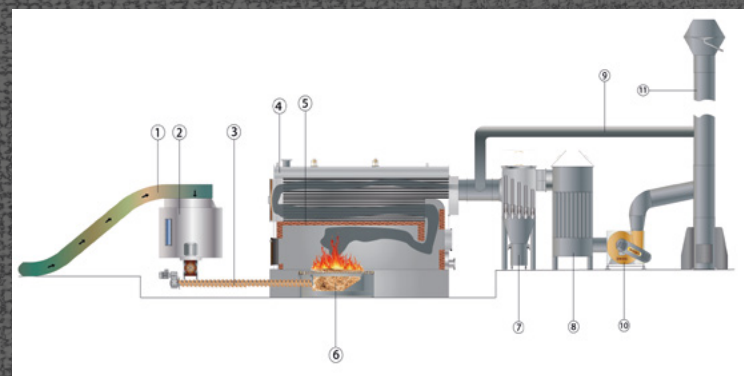
1- Chain Elevator, 2- Wood chips Bunker, 3- Feeding Auger 4- Hydraulic pusher, 5- Super Heated Water Boiler, 6- Moving Grate, 7- Refractory Fire brick, 8- Ash Auger 9- By-pass duct, 10- Ash arresters, 11- Recuperator, 12- Exhaust Fan, 13- Chimney

Chaudières à Eau Chaude et à Eau Surchauffée avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Grille Mobile

1- Élévateur à chaîne, 2- Bunker à sciure de bois, 3- Vis d'alimentation, 4- Poussoir hydraulique, 5- Chaudière à Eau Surchauffée, 6- Grille Mobile, 7- Briques Réfractaires, 8- Vis à Cendres, 9- Conduite de dérivation, 10- Aspirateur à cendres, 11- Récupérateur, 12- Aspirateur de cheminée, 13- Cheminée



For Dry & 50% Moisture Content / Pour les copeaux de bois sèche et de 50% humide
1 000 KW - 10 000 KW
Max 180 °C



For Dry Woodchips / Pour le copeaux de bois sèche
1 000 KW - 10 000 KW
Max 180 °C

Automatic Wood Chips Feeding Super Heated / Hot Water Boilers With Stoker

1- Chain Elevator, 2- Wood chips Bunker, 3- Feeding Auger 4- Superheated Water Boiler, 5- Refractory Firebrick, 6- Stoker Pot, 7- Ash Arrester, 8- Recuperator 9- Bypass duct, 10- Exhaust Fan, 11- Chimney

Chaudières à Eau Chaude et à Eau Surchauffée avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Stoker

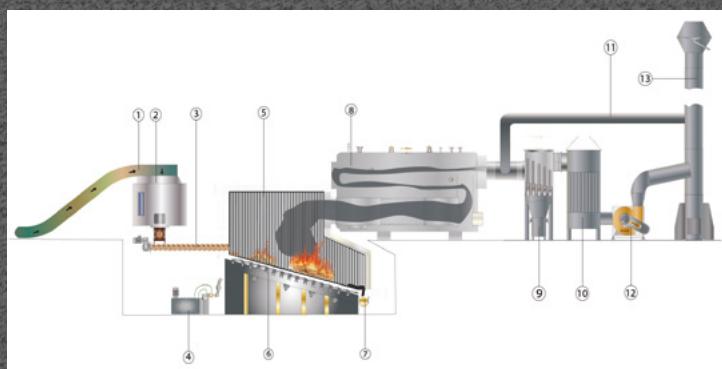
1- Élévateur à chaîne, 2- Bunker à sciure de bois, 3- Vis d'alimentation, 4- Chaudière à eau surchauffée, 5- Briques réfractaires, 6- Brûleur de creuset, 7- Aspirateur à cendres, 8- Récupérateur, 9- Conduite de dérivation, 10- Aspirateur de cheminée, 11- Cheminée

Automatic Wood chips feeding with moving grate and front furnace high pressure super heated water boiler systems

1- Chain Elevator, 2- Wood chips Bunker, 3- Feeding Auger, 4- Hydraulic pusher, 5- Superheated Water Boiler, 6- Moving Grate, 7- Refractory Firebrick 8- Ash Auger, 9- By pass duct, 10- Ash Arrester, 11- Recuperator, 12- Exhaust Fan, 13- Chimney

Chaudières à Eau Surchauffée à Haute Pression avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Grille Mobile et à Four avant

1- Élévateur à chaîne, 2- Bunker à sciure de bois, 3- Vis d'alimentation, 4- Poussoir hydraulique, 5- Chaudière à eau surchauffée, 6- Grille mobile, 7- Briques réfractaires, 8- Vis à cendres, 9- Conduite de dérivation, 10- Aspirateur à cendres, 11- Récupérateur, 12- Aspirateur de cheminée, 13- Cheminée



For Wet & Dry Woodchips / Pour le copeaux de bois sèche / humide
1 000 KW - 10 000 KW
Max 180 °C

CHAUDIÈRES BIOMASSE À EAU CHAUDE ET À EAU SURCHAUFFÉE

Reduce your costs with
Biomass Boiler Systems.

*Réduir vos coûts avec les
chaudières biomasse*

Isimek brand Biomass boilers decreases your heating energy costs by firing woodchips, sawdust and wooden wastes with eco-friendly design and also reduces carbon emissions

Les chaudières BIOMASSE de marque ISIMEK réduisent vos coûts d'énergie thermique en brûlant des déchets de bois et sciures de bois, et aussi réduisent les émissions de carbone grâce à leurs conceptions respectueuses de l'environnement.

Sawdust /
Sciure de
bois



Pellet /
Pellet



Woodchips
Copeaux de
bois



**Olive
Pomace /**
Grignons
d'olive



**Wood
Barks /**
Écorce



**Sunflower
Shell /**
Coquille de
graines de
tournesol



BIOMASS FIRED STEAM BOILERS



Biomass Fired Steam Boilers

Steam boilers are operated for supplying necessary steam with less water and high volume steam to facilities and they generate high quality steam. They enter regime quickly as well as water tube boilers due to their small water capacity. Also these boilers response is very faster against sudden steam draught and saves unnecessary energy consumption.

Isimek has been installing steam boilers according to requirements of customers. Our industrial type steam boilers are fired 50% moisture content woodchips-sawdust, dry woodchips, pulper wastes, paperboard wastes, wood processing wastes, furniture wastes, olive pomace, sunflower husk pellet, tree barks, nut shell, fruit seed shells, straw, mdf, chipboard, similar wastes and also coal. We convert them to energy after combustion inside the combustion chamber.

Own Manufacturing Steam Boiler Types;

1. Fluidized Bed Steam Boilers
2. Steam Boilers with Moving Grate Unit (Wet Woodchips and sawdust)
3. Steam Boilers with Stoker (Dry woodchips, Pellet , sawdust and etc)

Steam boilers can be designed and projected as per operating pressure requirement with capacities from 500 kg/hr to 30.000 kg/hr.

Chaudière Biomasse à Vapeur

Les chaudières à vapeur sont des appareils produisant de la vapeur de haute qualité qui sont utilisés dans les installations et entreprises afin d'obtenir la vapeur nécessaire aux processus. Ces chaudières entrent en régime aussi rapidement que les chaudières à tubes d'eau en raison de leur petite capacité d'eau. La réponse de ces chaudières aux tirages instantanés de vapeur est très rapide, c'est pourquoi qu'elles permettent d'économiser une consommation d'énergie inutile.

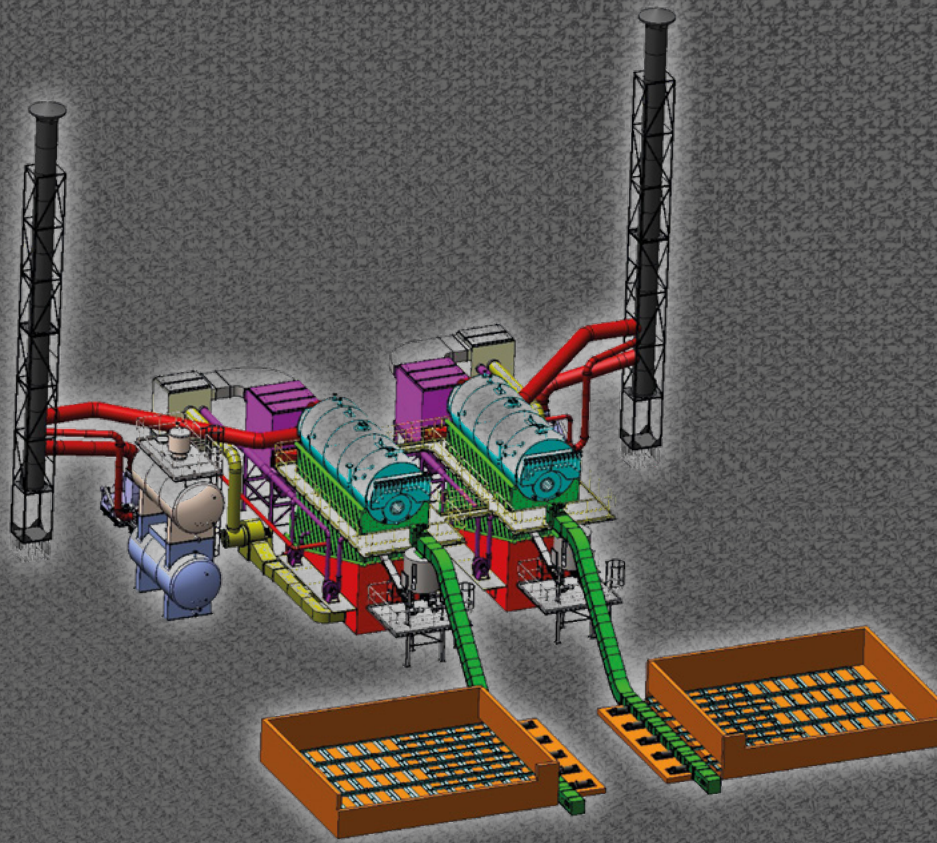
Les chaudières à vapeur qui sont alimentées par sciure de bois, copeaux de bois, copeaux de bois avec 50% humidité, pulper (déchets de production de papier), vieux papiers, écorces, bois, grignons d'olive, coquille de graines de tournesol, pellet, MDF, pièces de menuiserie, déchets de produits forestiers, déchets de bois, meubles, déchets de panneaux de particules, coquille de noix, coquille de noisette, déchets végétaux, graines de fruits à coque, et charbon convertissent ces combustibles en énergie et produisent un vapeur avec un rendement élevé. Les systèmes fonctionnent entièrement avec un système de contrôle d'automatisation PLC et effectuent une gestion de combustion très sensibles en termes de valeurs d'émission.

Types de chaudières à vapeur que nous fabriquons;

1. Chaudière à vapeur à lit fluidisé
2. Chaudière à vapeur à grille mobile
3. Chaudière à vapeur à stoker

Les chaudières à vapeur sont conçues avec d'une capacité de 5 00kg/h – 30 000kg/h conformément à la pression de fonctionnement souhaitée.

CHAUDIÈRE BIOMASSE À VAPEUR

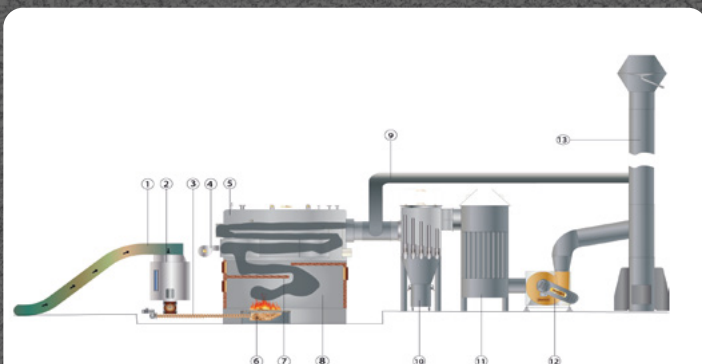


Automatic Woodchips Feeding Steam Boiler Systems With Stoker

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Chain Elevator, | 8. Combustion Chamber (Front Furnace), |
| 2. Wood chips Bunker, | 9. Bypass duct |
| 3. Feeding Auger, | 10. Ash Arrester, |
| 4. Burner, | 11. Recuperator, |
| 5. Steam Boiler, | 12. Exhaust Fan, |
| 6. Stoker Pot, | 13. Chimney |
| 7. Refractory Firebrick, | |

Chaudières à Vapeur avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Stoker

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Élévateur à chaîne, | 8. Chambre de combustion (Four avant), |
| 2. Silo à sciure, | 9. Conduite de dérivation, |
| 3. Vis d'alimentation, | 10. Aspirateur à cendres, |
| 4. Brûleur, | 11. Récupérateur, |
| 5. Chaudière à vapeur, | 12. Aspirateur de cheminée, |
| 6. Creuset, | 13. Cheminée |
| 7. Briques réfractaires, | |



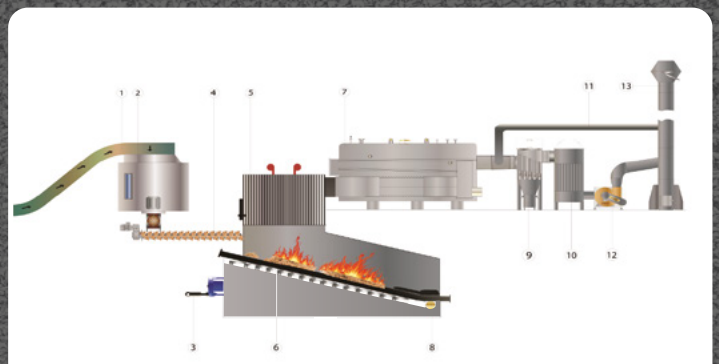
For Dry Woodchips / Pour le copeaux de bois sèche
1 000 kg/h - 6 000 kg/h
3-20 Bars

Automatic Wood chips feeding Steam Boiler System with Moving Grate & Front Furnace

- | | |
|--|------------------|
| 1. Chain Elevator, | 7. Steam Boiler, |
| 2. Wood chips Bunker, | 8. Ash Auger, |
| 3. Hydraulic Pusher, | 9. Ash Arrester, |
| 4. Feeding Auger, | 10. Recuperator, |
| 5. Combustion Chamber (Front Furnace), | 11. Bypass duct, |
| 6. Moving Grate, | 12. Exhaust Fan, |
| | 13. Chimney, |

Chaudières à Vapeur avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Grille Mobile et à Four avant

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Élévateur à chaîne, | 7. Chaudière à vapeur, |
| 2. Bunker à sciure de bois, | 8. Vis à cendres, |
| 3. Poussoir hydraulique, | 9. Aspirateur à cendres, |
| 4. Vis d'alimentation, | 10. Récupérateur, |
| 5. Chambre de combustion (Four avant), | 11. Conduite de dérivation, |
| 6. Grille mobile, | 12. Aspirateur de cheminée, |
| | 13. Cheminée |



Wet/Moisture Woodchips / Pour le copeaux de bois sèche / humide
3 000 kg/h - 30 000 kg/h
3-20 Bars

BIOMASS FIRED HOT OIL BOILER SYSTEMS



Biomass Fired Hot Oil Boilers

Hot oil boilers are thermal system mechanisms that meet the heat energy requirement effectively and safely at temperatures above 300 ° C by using thermal oil as a heat transfer fluid under atmospheric pressure.

Steam or superheated water boilers requires very high pressure during operation. For example you should require 40 bar value for 250 °C saturated steam. On the other hand factories can obtain and reach 250 °C under 0-3 bar with Hot/Thermal Oil Boiler systems.

Used Sectors:

Chemical industry, food industry, metal industry, textile industry and other industrial branches

Requirement

- In many branches of industry some processes need high temperatures (max 300 ° C) Steam or hot steam boiler can be used as heat carrier to reach these temperatures. However, 90 bar pressure can be reached at a high temperature of 300 ° C.
- Cost of installation is high and risk of explosion increases for the facilities whereas high pressures are required during production. Hot oil systems are used in industrial plants to meet the high temperature fluid needs. Facilities can reach high temperatures at low pressures and we can describe that, this is the most important feature of hot oil boilers
- Hot oil boilers can supply heat energy requirement effectively and safely at temperatures above 300 ° C under atmospheric pressure. Thermal oils can be used as heat carrier without spoilage under atmospheric pressures up to 300 ° temperature.
- Liquid, solid and gaseous fired Hot Oil /Thermal Oil Boilers are manufactured at capacities from 250.000 Kcal / h to 10.000.000 Kcal / h.



Chaudière Biomasse à Huile Surchauffée

Les chaudières à huile surchauffée sont des systèmes thermiques répondant efficacement et en toute sécurité au besoin d'énergie thermique à des températures supérieures à 300°C par l'utilisation l'huile thermique comme fluide caloporteur sous pression atmosphérique.

Les chaudières à vapeur ou à eau surchauffée nécessitent une pression très élevée pendant leur fonctionnement. Par exemple, il faut une valeur de 40 bars pour une vapeur saturée de 250°C. En revanche, les usines peuvent obtenir et atteindre à 250°C sous 0-3 bars avec les chaudières à huile surchauffée.

Domaines d'utilisation:

Industrie chimique, industrie alimentaire, industrie métallurgique, industrie textile, et autres secteurs industriels.

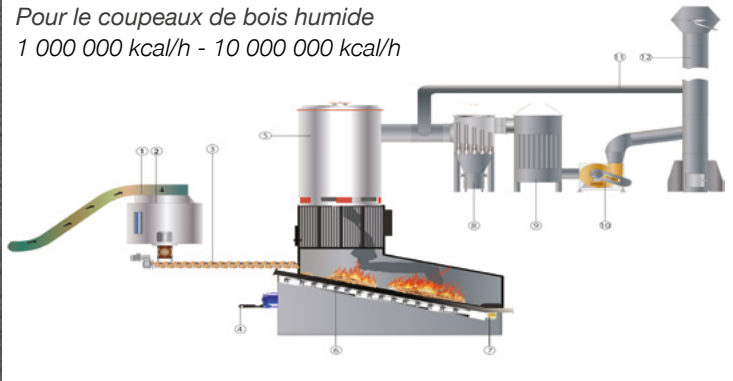
Exigence

- Les chaudières à vapeur ou à vapeur surchauffée peuvent être utilisées comme caloporteur afin d'atteindre à des températures élevées (max. 300°C) qui nécessitent dans de nombreux secteurs industriels. Cependant, une température élevée tels que 300°C peut être atteinte à une pression de 90 bars.
- Le coût d'installation est élevé pour les installations où des pressions élevées sont requises pendant la fabrication et le risque d'explosion augmente, aussi. Les systèmes à huile surchauffée sont utilisés dans les installations industrielles pour répondre au besoin en fluides à haute température. La caractéristique la plus importante des systèmes à huile surchauffée est d'atteindre à des températures élevées à basse pression.
- Les chaudières à huile surchauffée peuvent répondre de manière efficace et en toute sécurité au besoin en énergie thermique à des températures supérieures à 300°C sous pression atmosphérique. Les huiles thermiques peuvent être utilisées comme caloporteurs sans se détériorer sous des pressions atmosphériques jusqu'à 300°C.
- Les chaudières à combustible liquide, solide, et gazeux peuvent être fabriquées avec des capacités allant de 250 000 Kcal/h à 10 000 000 Kcal/h.
- Liquid, solid and gaseous fired Hot Oil /Thermal Oil Boilers are manufactured at capacities from 250 000 Kcal / h to 10 000 000 Kcal / h.

CHAUDIÈRES BIOMASSE À HUILE SURCHAUFFÉE

HOT OIL BOILERS / CHAUDIÈRE BIOMASSE À HUILE SURCHAUFFÉE

Wet Woodchips (Moisture Content) /
Pour le coupeaux de bois humide
1 000 000 kcal/h - 10 000 000 kcal/h

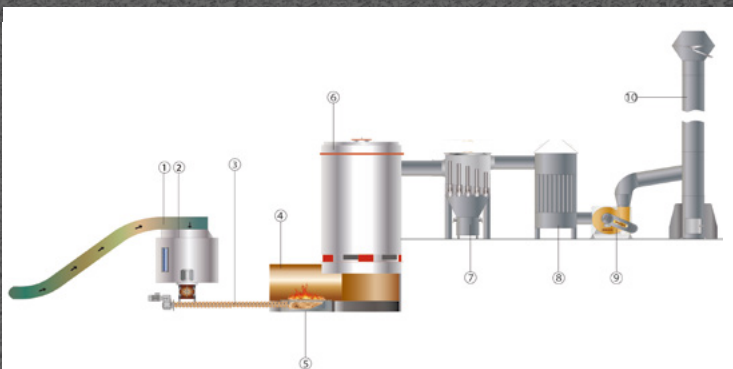


Fully Automatic Wood Chips Feeding Moving Grate Hot Oil Boiler System

1- Chain Elevator, 2- Wood Chips Bunker, 3- Feeding Auger 4- Hydraulic Pusher, 5- Hot Oil Boiler, 6- Moving Grates 7- Ash Auger, 8- Ash Arrester, 9- Recuperator, 10- Exhaust Fan 11- Bypass Duct 12- Chimney

Chaudière à Huile Surchauffée avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Grille Mobile

1- Élévateur à chaîne, 2- Bunker à sciure de bois, 3- Vis d'alimentation, 4- Poussoir hydraulique, 5- Chaudière à huile surchauffée, 6- Grille mobile, 7- Vis à cendres, 8- Aspirateur à cendres, 9- Récupérateur, 10- Aspirateur de cheminée, 11- Conduite de dérivation, 12- Cheminée



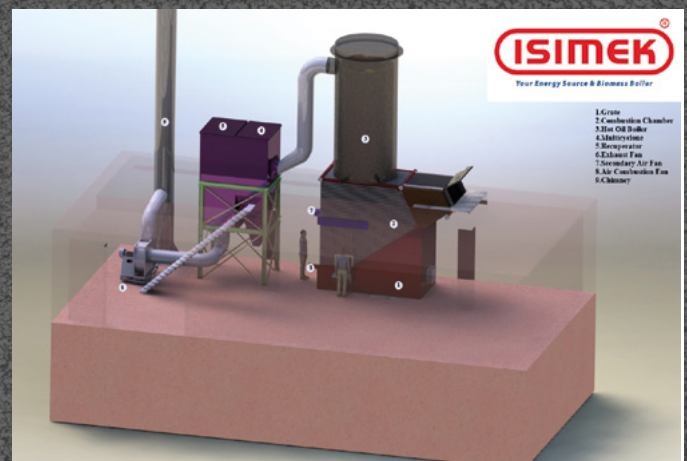
Dry Woodchips / Pour le coupeaux de bois sèche
500 000 kcal/hr - 4 000 000 kcal/h

Fully Automatic Wood Chips Feeding Hot Oil Boiler System with Stoker

1- Chain Elevator, 2- Wood Chips Bunker, 3- Feeding Auger 4- Combustion Chamber (Front Furnace), 5- Stoker Pot, 6- Hot Oil Boiler, 7- Ash Arrester, 8- Recuperator, 9- Exhaust Fan, 10- Chimney

Chaudière à Huile Surchauffée avec un Système d'Alimentation Automatique de Sciure de Bois à Stoker

1- Élévateur à chaîne, 2- Bunker à sciure de bois, 3- Vis d'alimentation, 4- Chambre de combustion (Four avant), 5- Creuset, 6- Chaudière à huile surchauffée, 7- Aspirateur à cendres, 8- Récupérateur, 9- Aspirateur de cheminée, 10- Cheminée



LIQUID AND GAS FIRED BOILER SYSTEMS

CHAUDIÈRES À LIQUIDE ET À GAZ



Liquid and Gas Fired Boiler Systems

Liquid and gas fired boilers have smaller dimensions due to their structure. We know that gases are eco-friendly fuels because of their specifications and also harmful effects of gases are very less against environment. Nowadays, fluctuations in petrol and natural gas prices hinders enterprises to make long term planning, although they are preferred due to their first investment costs, their capability to reach desired capacity quickly and small space installation needs.

ISIMEK branded steam, superheated water, hot water and hot oil boilers are preferred when compared with their competitors because of their higher productivity, better capacity and long-lasting operating life.

Chaudières à Liquide et à Gaz

Les chaudières à liquide et à gaz ont de petites dimensions en raison de leur structure. Le gaz est un carburant respectueux de l'environnement, c'est pourquoi que ses effets nocifs sur l'environnement sont très faibles. Aujourd'hui, bien que les fluctuations des prix du pétrole et du gaz naturel empêchent les entreprises de faire des plans à long terme, les chaudières à liquide et à gaz sont préférées en raison de leurs coûts d'investissement initiaux, de leur capacité, et de leur faible encombrement.

Les chaudières à vapeur, à eau surchauffée, et à huile surchauffée de marque ISIMEK sont préférées en raison de leur efficacité supérieure et de leur durée de vie plus longue que leur concurrents.

LIQUID AND GAS FUELLED FIRE-TUBE STEAM BOILERS

CHAUDIÈRES LIQUIDES ET GAZ À VAPEUR À TUBE DE FUMÉE



Fire-Tube Steam Boilers with Liquid and Gas Fired Liquid and Gas Fired Steam Boilers Scotch Type Steam Boilers

They are in the form of three pass and fire-tube. They are designed according to TSE, TRD and EN norms. Each boiler is controlled from design to production by independent certified bodies and issued CE certificate. Boiler shell are made of high strength P2656H or P355GH plates and P2356H quality seamless steel pipes. Boiler efficiency are %92 at least. Steam boilers can be manufactured from 1000 to 30.000 kg/h capacity.

Chaudières à vapeur alimentées au liquide et au gaz Chaudières à vapeur de type Scotch

Les chaudières à vapeur de type de Scotch se présentent sous la forme de trois passes et d'un tuyau de fumée. Ils sont conçues conformément aux normes TSE, TRD, et EN. Chaque chaudière est vérifiée par des organismes indépendants de la conception à la production et le certificat CE est émis. Les chaudières sont fabriqués de tôles P265GH ou P355GH à haute résistance et de tubes en acier sans soudure de qualité P235GH. L'efficacité de la chaudière est d'au moins 92%. Les chaudières à vapeur peuvent être fabriquées de 1 000 à 30 000 kg/h capacités.

Surface Chauffante Surface chauffante (m²)	Steam Power Puissance de la vapeur kg/h		DIMENSIONS (mm)								Combustion chamber pressure Pression de la combustion (MNS)	Water Volume Volume d'eau (m³)	Approximate weight (Tonne) construction pressure (atü) Poids approximatif (tonne) Pression de construction (atu)					
	Norm.	Max.	D	H	L	I	h	Chimney printing Diamètre de la cheminée	P	R			3	6	8	10	12	15
10	320	400	1400	1650	2750	2000	1000	300	1000	1400	25	1,6	1,5	1,7	2,1	2,3	2,6	2,8
15	480	600	1550	1850	2700	2000	1100	320	1150	1450	25	1,9	1,9	2	2,5	2,6	2,9	3,1
20	640	800	1650	1950	3200	2450	1175	350	1180	1750	32	2,3	2,4	2,6	2,9	3,1	3,4	3,7
25	800	1000	1700	2000	3520	2770	1200	350	1200	2000	32	2,9	2,8	3	3,5	3,7	4	4,4
30	960	1200	1900	2200	3700	2870	1310	375	1300	2100	32	3,8	3,2	3,4	3,9	4,3	4,8	5,2
40	1280	1600	2000	2300	4000	3200	1350	400	1400	2400	32	4,6	3,8	4,1	4,6	5	5,5	6
50	1600	2000	2100	2400	4400	3600	1380	450	1450	2700	32	5,8	4,8	5	5,6	6,1	6,7	7,4
65	2080	2600	2200	2500	5000	4000	1430	500	1500	3000	32	7	5,8	6	6,7	7,3	8,3	9
80	2560	3200	2300	2600	5200	4150	1530	525	1550	3200	40	8,2	6,9	7,2	8	8,8	9,6	10,6
100	3200	4000	2400	2800	5300	4250	1560	575	1700	3200	40	8,9	8,3	8,7	9,7	10,4	11,3	12,5
125	4000	5000	2600	2900	5400	4350	1700	600	1700	3400	40	11,3	9,9	10,3	11,7	12,6	13,6	15
150	4800	6000	2800	3100	5600	4450	1750	650	1800	3400	50	13,4	11,5	11,9	13,4	14,6	16	17,5
175	5600	7000	2900	3200	5800	4600	1850	700	1900	3700	50	14,8	13	13,6	15,2	16,4	18	18,7
200	6400	8000	3000	3300	6000	4800	1900	700	1950	3900	50	15,7	14,4	15,1	16,8	18	19,6	21,2
225	7200	9000	3100	3400	6200	5000	1950	750	2000	4000	50	16,8	16,5	17	19	20,5	22	23,5
250	8000	10000	3200	3500	6400	5200	2000	800	2000	4050	50	19,2	19	19,5	21	22,5	24	25,5
275	8800	11000	3300	3600	6700	5300	2050	850	2100	4200	50	20,5	21,5	22,2	23,5	25	26,5	28
300	9600	12000	3400	3700	6800	5300	2100	900	2150	4250	65	22,5	23	24	25,7	27	28,5	29,7

LIQUID AND GAS FIRED WATER TUBE STEAM BOILERS

CHAUDIÈRES LIQUIDES ET GAZ À VAPEUR À TUBE D'EAU



Liquid and Gas Fired Water - Tube Steam Boilers

Water tube boilers are designed, projected and manufactured for capacities higher than 10 tons/hr and operating pressures more than 20 bar by Isimek. Water tube boilers are consisting of single or double drum, membrane walls (steam generating bundles) and combustion chambers which are completely made of pipes.

ISIMEK branded water tube boilers are constructed with automatic pipe welding machines and leak tightness is provided. Those boilers productivity rates reach up to 95% with the help of economizer and get into regiment rapidly.

- They provide safe operation against high pressures.
- They have long lasting life under appropriate operation conditions.
- It is possible to produce steam at very high temperatures (500 °C).

Chaudières à vapeur à tubes d'eau

Les chaudières à vapeur à tubes d'eau sont fabriquées pour des pressions supérieures à 20 bars et des capacités supérieures à 10 tonnes/h. Ces chaudières sont constituées de simple ou deux tambours, de chambres de combustion entièrement constituées de tuyaux, et de parois membranaires.

Les chaudières à vapeur à tubes d'eau de marque ISIMEK sont fabriquées avec des machines à souder des tuyaux et une étanchéité complète est assurée. Le rendement de ces chaudières augmente jusqu'à 95% avec l'économiseur et ce sont entrent très rapidement en régime.

- Fonctionnement sûr à haute pression
- Longue durée de vie dans des conditions de fonctionnement appropriées
- Fabrication de la vapeur surchauffée à des températures très élevées (500 °C)

Dual Natural Gas Fired / Alimenté au gaz naturel
65 tons/hr Capacity - 280°C - 16 Bar Operating Pressure
65 tonnes/h capacité - 280 °C - Pression de fonctionnement
de 16 bars

LIQUID AND GAS FIRED D TYPE WATER TUBE STEAM BOILER

D Type Water Tube Steam Boiler

Water circulates and vaporize inside pipes at D Type Boilers and they are developed and manufactured for plants who requires steam at high capacity & pressure. Combustion chamber is surrounded from panels formed as pipe-flat plate-pipe. Water tube boilers are fuelled with natural gas, liquid fuels and solid fuels. Isimek Industrial Boiler company manufactures and designs water tube boilers according to EN 12952 standards for high capacity and high pressurized liquid & gas applications.

It is possible to reach high capacities in these boilers where the steam dome placed at the top and the water dome is existed at the bottom and also water is circulated in the membrane walls. Isimek manufactures high quality boilers with certified boilers and welds are controlled by non-destructive testing (NDT) and the whole manufacturing process is under the supervision of independent audit firms. Isimek Boilers designed to meet and exceed the customer requirements. They are manufactured according to EN97/23/EC Pressure Equipment Directive and controlled module B+F with CE marked. These boilers can easily meet load fluctuations without temperature and pressure differences.

D type water tube steam boilers are designed and manufactured from 10 tons/h to 70 tons/h capacity range with operating pressure from 8 bar to 60 bars.



CHAUDIÈRES LIQUIDES ET GAZ À VAPEUR À TUBE D'EAU (TYPE D)



Chaudières à vapeur à tubes d'eau (Type D)

Les chaudières à tubes d'eau sont fabriquées spécialement pour les entreprises qui ont besoin de vapeur à haute capacité et pression. La chambre de combustion est entourée de panneaux formés de tuyaux – lama- tuyaux. Les combustibles solides, liquides, et gazeux sont des carburants des chaudières à tubes d'eau. ISIMEK fabrique des chaudières à tubes d'eau de type D conformément aux normes EN 12952 pour les applications à haute capacité et pression de liquide et de gaz. Ces chaudières qui circulent l'eau sur les parois membranaires et qui ont un dôme de vapeur en dessus et un dôme d'eau naturelle en bas peuvent atteindre à des puissances élevées.

Les soudeurs certifiés contrôlent à l'aide des essais non destructifs (END) des soudures des chaudières fabriquées avec une haute qualité et l'ensemble du processus de fabrication est réalisé sous la supervision d'organismes d'inspection indépendants. Les chaudières à vapeur à tube d'eau de type D sont fabriquées d'une capacité de vapeur de 10 tonnes/h à 70 tonnes/h avec une pression de fonctionnement allant de 8 à 60 bars.

LIQUID AND GAS FIRED HOT OIL BOILERS

CHAUDIÈRES LIQUIDES ET GAZ À HUILE SURCHAUFFÉE

Liquid and Gas Fired Hot Oil Boilers

- They are designed horizontally.
- They have smaller sizes when compared with solid fired boilers.
- First investment costs are quite lower when compared with solid fuel boilers.
- Low flow gas temperature of ISIMEK branded hot oil boilers are quite more effective than rivals.
- They are coupled with many safety equipment, this is why they provide safety working conditions for facilities.

Chaudières liquides et gaz à huile surchauffée

- Ces chaudières sont conçues horizontalement.
- Ces chaudières sont plus petites que les combustibles solides.
- Le coût d'investissement initial est considérablement inférieur à celui des combustibles solides.
- Les chaudières à huile surchauffée de marque ISIMEK sont beaucoup plus efficaces que leurs concurrents en raison de leur faible température des gaz de combustion.
- Ces chaudières qui ont de nombreux équipements de sécurité offrent un environnement de travail sécuritaire.



LIQUID AND GAS FIRED SUPERHEATED WATER BOILERS

CHAUDIÈRES LIQUIDES ET GAZ À EAU SURCHAUFFÉE

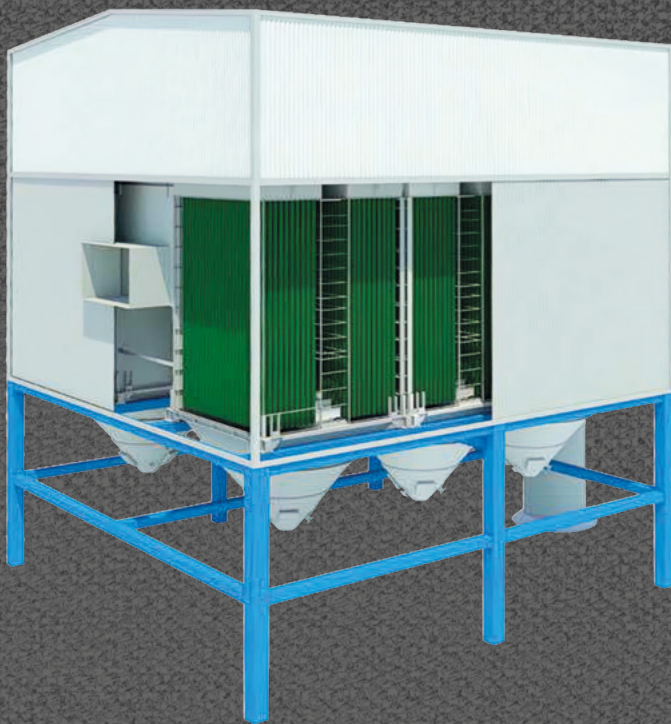
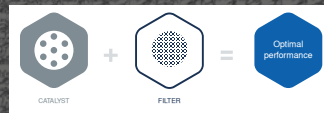
Liquid and Gas Fired Superheated Water Boilers

They have project construction range from 3 to 16 bar pressure and capacity up to 15.000.000 kcal / h. It is optimal boiler in respect of enterprise conditions and productivity in liquid fuel usage. Combustion chamber design allows semi burnt particles to combust again and converted them as beneficial heat; this is why it has high efficiency.

Chaudières liquides et gaz à eau surchauffée

Les chaudières à eau surchauffée sont fabriquées jusqu'à 15 000 000 kcal/h de capacité avec 3-16 Bar Construction. Ce sont les chaudières les plus appropriées en termes de conditions de fonctionnement et d'efficacité dans l'utilisation du gaz naturel, du GPL, et du combustible liquide. La conception de la chambre de combustion permet aux particules semi-brûlées de brûler à nouveau et de les convertir en chaleur utile, c'est pourquoi son efficacité est élevée.





Single step removal of Dioxins, NOx and NH3

Combustion of RDF, Nylon, plastic, tetrapack, textile and similar wastes causes

toxic and harmful gases forming such as Furan, and Dioxin. The release of these toxic gases into the atmosphere adversely affects our environment and our health. Again, the disposal of these gases requires complex processes. Elimination of these gases is simplified thanks to the CataFlex filter. We get rid of these harmful gases with the catalyst which we add to the bag filter used for dust emission. Our filter, which works with the oxidation method, is used to destroy harmful dioxin, furan, CO, NO and NH compounds.

Outer Layer

Dust: CataFlex effectively blocks outer layer particles and dust particles. CataFlex reduces dust emissions below 1mg/Nm³.

Inner Layer

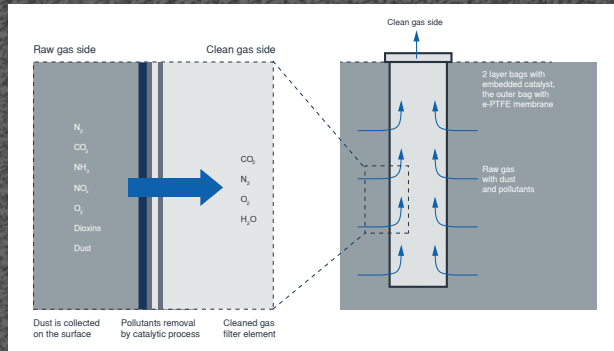
Dioxin removal: CataFlex; It removes more than 99% of dioxin and furan gases by converting them into harmless compounds. It also reduces concentrations below 0.1 ng-TEQ/Nm³.

NOx: Thanks to CataFlex, NOx is converted into harmless nitrogen and water.

NH³: CataFlex eliminates any NH³ slip resulting from the upstream selective non-catalytic reduction (SNCR) of NOx.

Benefits Include:

Removes dust and multiple gaseous compounds in a single step Low pressure drop means no need for costly new ID fans or compressed air Accommodates operating temperatures up to 260°C (500°F). Life time and pressure drop is comparable to conventional fabric filters Bags can be easily inserted into existing filter housing as affordable. It has a long service life compared to traditional fabric filters. Exceptional resistance to catalyst poisoning length up to 10 m (32 ft) Longer outer bag lifetime. Furan and Dioxin removal Filter System for RDF, Nylon, Tetra Pak, Textile and similar fuels.



Élimination des dioxines, NOx, et NH3 en une seule étape

Des gaz toxiques et nocifs comme le furane, la dioxine sont générés à la suite de la combustion de RDF, nylon, plastique, tétrapak, textile, et déchets similaires.

La libération de ces gaz toxiques dans l'atmosphère nuit non seulement à notre environnement mais aussi à notre santé. Pour élimination de ces gaz, des processus complexes sont nécessaires.

Grâce au filtre CataFlex, le processus de l'élimination de ces gaz est simplifié.

Avec le catalyseur dans le filtre à sac qui est utilisé pour l'émission de poussière, ces gaz nocifs peuvent éliminer.

Notre filtre fonctionnant par la méthode d'oxydation est utilisé pour éliminer les composés nocifs de dioxine, de furane, de CO, de NO, et de NH.

Couche extérieure

Poussière: CataFlex élimine efficacement les particules et les particules de poussière dans la couche extérieure. CataFlex réduit les émissions de poussière au dessous de 1mg/Nm³.

Couche intérieure

Élimination des dioxines: CataFlex détruit plus de 99% des gaz dioxines et furannes en les convertissant en composés inoffensifs. Il réduit également les concentrations au dessous de 0,1 ng- TEQ/ Nm³.

NOx: CataFlex permet la conversion inoffensive des NOx en azote et en eau.

NH₃: Cataflex élimine tout déplacement de NH₃ causé par la réduction non catalytique sélective (SNCR) de NOx.

Avantages :

Élimination des poussières et de nombreux composés gazeux en une seule étape.

Réduction du coût de ventilateur de cheminée avec une faible perte de pression.

Convenable à des températures de fonctionnement allant jusqu'à 260 °C (500 °F).

Insertion facile des sacs dans les fentes de filtre existantes.

Longue durée de vie par rapport aux filtres en tissu traditionnels.

Résistance à l'intoxication par catalyseur.

Utilisation jusqu'à une longueur de 10 m (32 pi).

Longue durée de vie par l'utilisation du sac extérieur. Système de filtre d'élimination des furanes et des dioxines pour RDF, nylon, Tetra Pak, textile et carburants similaires.



FLUIDIZED BED BOILERS

CHAUDIÈRES À LIT FLUIDISÉ

Fluidized Bed Boilers

Fluidized bed technology is a system that generates steam / hot oil from clean and safe energy by burning various combustibles in high efficiency (0-10 mm coal dust, sawdust, prina etc.) whose economical value is low. Also, they are boilers that have high performance; eco-friendly and economically enhanced burning technique. They provide your company flexibility in terms of variable costs and availability of fuel thanks to ability of use various types of fuel sources.

Different sized with various capacity fluidized bed boiler structures from low capacity to high capacity have been developed. From early 21st century, fluidized bed boiler technology has gone a long way and increased its share in very high rate in energy sector.

In our country, floating economic balances and fluctuating petrol and natural gas prices make fluidized bed boilers necessity. To make possible to burn low calorific valued coal, saw dust, prina, nut shell etc. -which are cheap in our country-, together or separately, they are designed by considering very wide range of enterprise conditions.

Chaudières à lit fluidisé

La technologie du lit fluidisé est un système générant de la vapeur / de l'huile surchauffée à partir d'une énergie propre et sûre en brûlant divers combustibles à faible valeur économique et faciles à fournir (charbon en poudre de 0-10 mm, copeaux de bois, prina, etc.) avec un rendement élevé. Les chaudières à lit fluidisé sont des chaudières à haute rendement, respectueuses de l'environnement, et économiquement efficaces avec des techniques de combustion avancées.

Ces chaudières offrent une flexibilité à votre entreprise en ce qui concerne les coûts et la disponibilité grâce à la possibilité d'utilisation de différents types de sources de carburant. Les chaudières à lit fluidisé de différentes tailles et de différentes capacités, de la plus petite à la plus grande, ont été développées. La technologie des chaudières à lit fluidisé a parcouru un long chemin et a considérablement augmenté sa part dans le secteur de l'énergie, depuis le début du 21e siècle.

À cause des équilibres économiques changeants et des prix variables du pétrole et du gaz naturel, le système à lit fluidisé attire l'attention. Les chaudières à lit fluidisé sont conçues en tenant compte de différentes conditions de fonctionnement des entreprises afin de permettre de brûler séparément ou ensemble des combustibles tels que charbon de lignite, copeaux de bois, prina, coquille de noix, etc. qui sont bon marché dans notre pays.



ADVANTAGES AGAINST TO OTHER SOLID FIRED SYSTEMS

- Burning efficiency; When ashes remove from the combustion chamber of the fluidized bed boilers, it was analyzed and seen that 98% of the coal were found as burned. However, this value is 80% -90% at the boilers which have stoker and chain grate systems. It is the only system that achieves 85% - 90% total efficiency because of their high burning capacity inside solid fuel system.
- There are no moving parts so that possibility of failure is very low.
- It is very easy to get ashes from the system.
- Mechanical stress is very low that can be caused due to cold and hot relationship
- During the operation minimum required work is the boiler room. One operator is required for control and guidance of the system inside the control room and one digger operator for coal lime loading is needed.

AVANTAGES PAR RAPPORT AUX AUTRES SYSTÈMES À COMBUSTIBLE SOLID

- Efficacité de combustion: Il a été déterminé lors de l'analyse des cendres que 98 % du charbon brûlait. Néanmoins, cette valeur reste à 80% - 90 % dans les chaudières à stoker et à grille à chaîne. Grâce à son efficacité de combustion élevée, c'est le seul système qui atteint une efficacité de 85% à 90% parmi les systèmes à combustible solide.
- Il n'y a pas de pièces mobiles, c'est pourquoi la probabilité d'un dysfonctionnement est très faible.
- Il est très facile de retirer les cendres du système.
- La contrainte mécanique découlant de la relation froid-chaud est très faible.
- C'est un système nécessitant moins de main-d'œuvre lors du fonctionnement. Seulement une personne est requise dans la salle de commande pour le contrôle du système et une personne est requise en tant qu'un conducteur de pelleuse pour le chargement de charbon-chaux.



DUST COLLECTING SYSTEMS

SYSTÈMES DE DÉPOUSSIÉRAGE

Dust Extraction & Collecting Systems

Sawdust and woodchips are forming during production process of sawmill, timber shearing, plywood, chipboard, wood processing, and furniture plants. Air suction with high flow rate is required in such plants. Isimek designs and projects the central sawdust and woodchips collecting systems in accordance with customer requirements with expert engineer staff. All designed system is submitted to customer usage after installation and commissioning as in turn-key solution. Dust collection and storage silos are manufactured at the desired capacity by taking care of enterprise growth. Silos are manufactured from 20 m³ to 500 m³ capacities according to customer requirements in various sizes and heights. Jet pulse filters are used in the filtration of fine dusts which require high efficiency while dust retention. Air ducts are in the form of cylindrical and manufactured from galvanized sheet and spiral wound pipe. Sawdust and similar materials arisen from wood working and shearing machines are transported by dust collection lines to the appropriate storage area.



Systèmes de Dépoussiérage

Lors du processus de fabrication, le copeau de bois et la sciure de bois se forment dans les usines de meubles, de panneaux de particules, de contreplaqué, de bois, etc. Dans ce type d'usines, l'aspiration d'air avec un débit élevé est nécessaire. ISIMEK conçoit et projette les systèmes de dépoussiérage avec son équipe d'ingénieurs experts conformément aux exigences des clients. L'ensemble du système est en état de marché et est offert aux clients clé en main. ISIMEK fabrique des silos de dépoussiérage et de stockage à la capacité souhaitée en tenant compte de la croissance des entreprises. Les silos sont fabriqués à partir de 20 m³ jusqu'à 500 m³ capacité conformément aux besoins des clients.

Les filtres à jet pulsé sont utilisés pour la filtration des poussières fines nécessitant une haute efficacité tout en retenant la poussière. Les conduits d'air sont de sous forme cylindrique et sont fabriqués à partir de tôles galvanisées et de tuyaux enroulés en spirale. La poussière, le copeaux de bois et les matériaux similaires sortant des machines à bois au cours de la fabrication sont transportés par des lignes de dépoussiérage vers la zone de stockage appropriée.

MODULAR BAG FILTERING SYSTEMS

SYSTÈME DE FILTRATION À SAC MODULAIRE

Dust particles which are generated from furniture, chipboard, sawmill, timber shearing, wood processing factories are absorbed and extracted from the plant ambient by the virtue of modular bag filter systems. Ambient air is cleaned by modular bag filter and given back to the factory, so as not to cause negative pressure and high heat loss inside the factory. Fan is located behind filter bags and extraction/suction is carried out by forming vacuum inside the pipes.

Benefits of the system

- Fans are not contacting with sawdust or chips in modular bag filter systems. Therefore, they have longer usage term and do not occur balancing problems.
- When the machine is not working, the valve which is connected to the line turns off and changes the pressure value in the line. Fans are operating according to pressure line and reduce energy loss by turning off or lowering their selves.
- Fully automatic system adjusts itself according to requirement of system usage, consumes as much energy as necessary and filter bags clean themselves.
- Modular bag systems are efficient, long lasting and cost effective.
- Provides healthy and comfortable working environment.
- Thanks to PLC control, instantaneous pollution measurements and cleaning processes are carried out spontaneously.

Les particules de poussière générées par les usines de meubles, de panneaux de particules, de bois, etc. lors du processus de fabrication sont absorbées de l'environnement grâce aux systèmes de filtres modulaires. L'ambient air aspiré est nettoyé par le système de filtration à sac modulaire et renvoyé à l'usine afin qu'il ne provoque pas de pression négative et de perte de chaleur élevée dans l'usine. Le ventilateur est situé derrière les sacs filtrants et l'aspiration est assurée dans les tuyaux.

Avantages du système

- Les ventilateurs n'entrent pas en contact avec la sciure ou les copeaux de bois dans les systèmes de filtration à sac modulaire. C'est pourquoi que la durée de vie des ventilateurs est plus longue et ils ne présentent pas de problèmes d'équilibrage.
- Lorsque la machine ne fonctionne pas, le volet de la ligne qui est connectée à la machine se ferme et modifie la valeur de pression dans la ligne, et les ventilateurs empêchent la perte d'énergie en s'éteignant ou en s'abaissant.
- Ce système qui est entièrement automatique s'adapte aux besoins, consomme autant d'énergie que nécessaire et les sacs filtrants se nettoient d'eux-mêmes.
- Les systèmes à sac modulaire sont efficaces, durables et économiques.
- Ces systèmes fournissent un environnement de travail sain et confortable.
- Grâce au contrôle PLC, les mesures instantanées de pollution et les processus de nettoyage sont effectués automatiquement.



SAWDUST & WOODCHIPS SILOS

Polygon Modular Silo

Modular silos are used for storage of dust which are arisen from wood and timber shearing process. They have polygon and modular form. Upon request of customer, Ismek can manufacture silos with legs in order to allow trucks entry. Panels are assembled each other with bolts and auxiliary tools. Sawdust silos capacity can be expanded and carried to the desired place due to their demountable structure. Panels are painted with the demanded colour (polyurethane oven-drying). Also it can be manufactured from galvanized sheet. Filtration room dimension is changing according to capacity.

As well as mounted on the ground, sawdust silos are also installed on the top of boiler house. Therefore empty place is saved.

The woodchips fan positioned behind the silo filter does not come into contact with the woodchips and sawdust particles. Therefore, this provides a long-lasting usage and low-maintenance operation.

On the silo side, the dust collecting line can be easily connected to the silo from any point. No additional fans are needed for the connected lines.

The chip fan works depending on the vacuum value as PID.

Thus, fans turn off and save energy when woodworking machines are not working in the system.

Modular Silos are together with following items

- Heat sensitive fire detection system
- Water fire-fighting system
- Sight window
- Air proof maintenance and cleaning doors
- Roof railing
- Deck ladder suited with ISO 18001 directive requirement
- Level gauge
- Special colour request
- Explosive Vent(Optional)

Silo Modulaire Polygone

La capacité des systèmes modulaires peut être facilement augmentée, si nécessaire. Il est également possible que les systèmes modulaires soient démontés et transportés à l'endroit souhaité. Les silos qui sont créés à l'aide de panneaux de poids portables sont fabriqués par le type de matériau et de peinture souhaités. Une chambre de filtration dont les dimensions varient en fonction de la capacité se trouve au sommet du silo. En plus d'être montés sur le sol, les silos sont également installés sur la chaufferie. Cela permet d'économiser de l'espace.

Le ventilateur à copeaux qui est situé derrière le filtre du silo n'entre pas en contact avec les particules de copeaux, c'est pourquoi qu'il offre une longue durée de vie et de faibles coûts d'entretien.

D'autre part, la ligne de poussière peut être facilement raccordée au silo à partir de n'importe quel point et il n'y a pas besoin des ventilateurs supplémentaires pour les lignes raccordées.

Le ventilateur à copeaux fonctionne comme un PID en fonction de la valeur de vide.

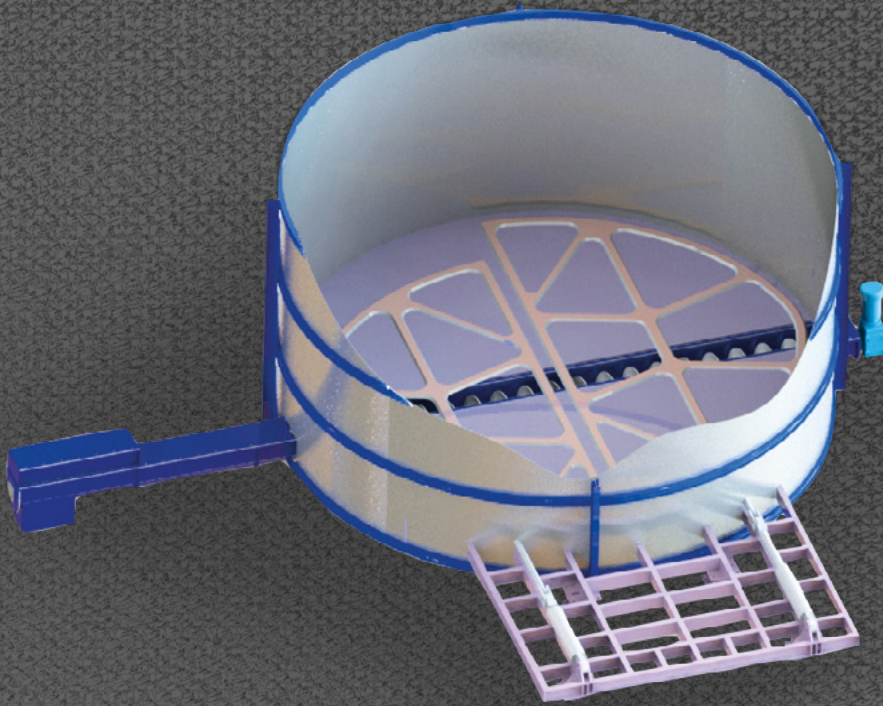
Ainsi, lorsqu'il y a des machines qui ne fonctionnent pas sur le système, les ventilateurs s'éteignent et économisent de l'énergie.

Les silos modulaires sont composés des éléments suivants

- Système de détection incendie avec capteur de chaleur
- Système d'extinction d'incendie à eau
- Fenêtres d'observation
- Portes d'entretien et de nettoyage étanches à l'air
- Garde-corps de toit
- Échelle de marin conforme aux exigences ISO 18001
- Indicateur de niveau
- Couleur spéciale sur demande
- Couvercle anti-explosion (en option)

SYSTÈMES DE SILO POUR LES COUPEAUX DE BOIS





Silo Discharge System with Hydraulic Agitator

It is a requirement to use agitating mechanism for discharging sawdust and wooden dusts which are stored inside the silo. Otherwise, sawdust stored fuel can not be discharged. Hydraulic agitating mechanism has been improved by ISIMEK technical team and this will ensure us to discharge all kinds of sawdust, dust and woodchips from Silo.

Maintenance cost of the mentioned system is quite low.

Système de Déchargement de Silo avec Mélangeur Hydraulique

L'utilisation d'un mécanisme de mélange est nécessaire pour décharger la sciure et les poussières de bois stockées dans le silo. Sinon, ces poussières stockées ne peuvent pas être déchargées facilement. Le mécanisme de mélange hydraulique de marque ISIMEK garantit que toutes sortes de sciure et de copeaux de bois sont déchargées du silo.

Le coût d'entretien du système est faible.

Silo Top Filter

Silo top filters are consisting of antistatic polyester based bags. Filter elements are manufactured from galvanized sheet and they are in the cylindrical joint form. This ensures silos not to leak chips. Filter is shaken through vibration motors in order to pour adhered dusts on the filter to the inner of silo and making own cleaning. Cleaning period can be adjusted via control panel. Filter life varies between 1 year to 4 years depending on usage conditions. Filter change is simple and so easy.

Filtres Supérieurs de Silo

Les filtres supérieurs de silo sont constitués de sacs de type antistatique à base de polyester. Les éléments filtrants sont fabriqués en tôle galvanisée et se présentent sous la forme d'un joint cylindrique. Ces éléments sont fabriqués de telle manière qu'ils ne laissent pas couler de copeaux. Les filtres qui sont secoués par des moteurs vibrants déversent les poussières qui y adhèrent dans le silo et font ses propres nettoyages. La période de nettoyage peut être réglée sur le panneau de commande. La durée de vie des filtres varie entre 1 an et 4 ans conformément aux conditions d'utilisation. Le remplacement des filtres est très facile.



ASPHALT STORAGE AND BITUMEN TANKS

RÉSERVOIRS DE STOCKAGE D'ASPHALTE ET DE BITUME



Asphalt Storage and Bitumen Tanks

Type	: Vertical , Cylindrical
Capacity	: 10 m ³ - 50.000 m ³
Height	: 6.000 mm - 15.000 mm
Material Grade	: St 37.2 - St 52
Stored Material	: Petroleum - Asphalt - Bitumen - Chemical
Insulation	: First rockwool layered at 80 kg / m ² thickness then clad with galvanized sheet.

Silos are manufactured in appropriate dimensions which obeyes customer requirement according to API standards. Our experienced cadres and certified craftsmen assemble silos at site in a short time meticulously.

Manufacturing Phases

- 1- Main construction works relevant with tank for appropriate installation.
- 2- Manufacturing of asphalt storage tanks
- 3- Mounting of base coils for heating requirement
- 4- Heat exchanger manufacturing and mounting
- 5- Installing of plumbing and pipelines.
- 6-To insulate tank and pipes with trapeze galvanized sheet
- 7- To assemble asphalt pumps within the system
- 8- Thermal/Hot oil boiler manufacturing and system integration.
- 9- Testing and delivery

Réservoirs de Stockage d'Asphalte et de Bitume

Type	: Vertical, Cylindrique
Capacité	: 10 m ³ - 50 000 m ³
Hauteur	: 6 000 mm - 15 000 mm
Matériel	: St 37.2 - St 52
Matériel Stocké	: Pétrole – Asphalte- Bitume – Chimique
Isolation	: Tôle galvanisée sur laine de roche de l'épaisseur de 80 kg/m ²

Les réservoirs de stockage d'asphalte et de bitume sont fabriqués par notre équipe experte et certifié dans des délais cours conformément au tonnage et capacité approprié, aux normes API et à la demande du client.

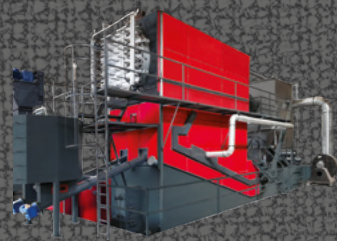
Étapes de Fabrication

1. Réalisation des travaux de construction du réservoir
2. Fabrication de réservoir de stockage d'asphalte
3. Installation des chauffages
4. Fabrication et assemblage d'échangeurs
5. Installation avec tuyaux
6. Isolation du réservoir et de la tuyauterie avec tôle galvanisée trapézoïdale
7. Inclusion des pompes à asphalte dans le système
8. Fabrication d'une chaudière à huile surchauffée et son intégration dans le système
9. Essais et livraison

STEAM TABLE / TABLEAU À VAPEUR

STEAM / VAPEUR		TEMPERATURE TEMPÉRATURE	SPECIFIC ENTHALPY / ENTHALPIE SPÉCIFIQUE			SPECIFIC VOLUME VOLUME SPÉCIFIQUE
			WATER (hf) EAU	VAPORIZATION ÉVAPORATION (hg)	STEAM (hg) VAPEUR	
bar	kPa	°C	kJ/kg	kJ/kg	* kJ/kg	m³/kg
0.30	30.0	69.10	289.23	2 336.1	2 625.3	5.229
0.50	50.00	31.33	340.49	2 305.4	2 645.9	3.240
0.75	75.00	91.78	334.39	2 278.6	2 663.0	2.217
0.95	95.00	98.20	411.43	2 261.8	2 673.2	1.777
0	0	100.00	419.06	2 257.0	2 676.0	1.673
0.10	10.0	102.66	430.2	2 250.2	2 680.2	1.533
0.20	20.0	105.10	440.8	2 243.4	2 684.2	1.414
0.30	30.0	107.39	450.4	2 237.2	2 687.6	1.312
0.40	40.0	109.55	459.7	2 231.3	2 691.0	1.225
0.50	50.0	111.61	468.3	2 225.6	2 693.9	1.149
0.60	60.0	113.56	476.4	2 220.4	2 696.8	1.088
0.70	70.0	115.40	484.1	2 215.4	2 699.5	1.024
0.80	80.0	117.14	491.6	2 210.5	2 702.1	0.971
0.90	90.0	118.80	498.9	2 205.6	2 704.5	0.923
1.00	100.0	120.42	505.6	2.201.1	2 706.7	0.881
1.10	110.0	121.96	512.2	2.197.0	2 709.2	0.841
1.20	120.0	123.46	518.7	2 192.8	2 711.5	0.806
1.30	130.0	124.90	524.6	2 187.7	2 713.3	0.773
1.40	140.0	126.28	530.5	2 184.8	2 715.3	0.743
1.50	150.0	127.62	536.1	2 181.0	2 717.1	0.714
1.60	160.0	128.39	541.6	2 177.3	2 718.9	0.689
1.70	170.0	130.13	547.1	2 173.7	2 720.8	0.665
1.80	180.0	131.37	552.3	2 170.1	2 722.4	0.643
1.90	190.0	132.54	557.3	2 166.7	2 724.0	0.622
2.00	200.0	133.69	562.2	2 163.3	2 725.5	0.603
2.20	220.0	135.88	571.7	2 156.9	2 728.6	0.568
2.40	240.0	138.01	580.7	2 150.7	2 731.4	0.536
2.60	260.0	140.00	589.2	2 144.7	2 733.9	0.509
2.80	280.0	141.92	597.4	2 139.0	2 736.4	0.483
3.00	300.0	143.75	605.3	2 133.4	2 738.7	0.461
3.20	320.0	145.46	612.9	2 128.1	2 741.0	0.440
3.40	340.0	147.20	620.0	2 122.9	2 742.9	0.422
3.60	360.0	148.84	627.1	2 117.8	2 744.9	0.405
3.80	380.0	150.44	634.6	2 112.9	2 746.9	0.389
4.00	400.0	151.96	640.7	2 108.1	2 748.8	0.374
4.50	450.0	155.55	656.3	2 096.7	2 753.0	0.342
5.00	500.0	158.92	670.9	2 036.0	2 756.9	0.315
5.50	550.0	162.08	634.6	2 075.7	2 760.3	0.292
6.00	600.0	165.04	697.5	2 066.0	2 763.5	0.272
6.50	650.0	167.83	709.7	2 056.8	2 766.5	0.255
7.00	700.0	170.50	721.4	2 047.7	2 769.1	0.240
7.50	750.0	173.02	732.5	2 039.2	2 771.7	0.227
8.00	800.0	175.43	743.1	2 030.9	2 774.0	0.215
8.50	850.0	177.75	753.3	2 022.9	2 776.2	0.204
9.00	900.0	179.97	763.0	2 015.1	2 778.1	0.194
9.50	950.0	182.10	772.5	2 007.5	2 780.0	0.185
10.00	1 000.0	184.13	781.6	2 000.1	2 781.7	0.177
10.50	1 050.0	186.05	790.1	1 993.0	2 733.3	0.171
11.00	1 100.0	188.02	798.8	1 986.0	2 784.3	0.163
11.50	1 150.0	189.82	807.1	1 979.1	2 736.3	0.157
12.00	1 200.0	191.63	815.1	1 972.5	2 787.6	0.151
12.50	1 250.0	193.43	822.9	1 965.4	2 788.8	0.148
13.00	1 300.0	195.10	830.4	1 959.6	2 790.0	0.141
14.00	1 400.0	198.35	845.1	1 947.1	2 792.2	0.132
15.00	1 500.0	201.45	859.0	1 935.0	2 794.0	0.124
16.00	1 600.0	204.38	872.0	1 923.4	2 795.7	0.117
17.00	1 700.0	207.17	885.0	1 912.1	2 797.1	0.110
18.00	1 800.0	209.90	897.2	1 901.3	2 798.5	0.105
19.00	1 900.0	212.47	909.0	1 890.5	2 799.5	0.100
20.00	2 000.0	214.96	920.3	1 880.2	2 800.5	0.099 4
21.00	2 100.0	217.35	931.3	1 870.1	2 801.4	0.090 6
22.00	2 200.0	219.65	941.9	1 860.1	2 802.0	0.086 8
23.00	2 300.0	221.85	952.2	1 850.4	2 802.6	0.083 2
24.00	2 400.0	224.02	962.2	1 840.9	2 303.1	0.079 7
25.00	2 500.0	226.12	972.1	1 831.4	2 803.5	0.076 8
26.00	2 600.0	228.15	981.6	1 822.2	2 803.5	0.074 0
27.00	2 700.0	230.14	990.7	1 818.3	2 304.0	0.071 4

x 0,23885 = kcal / kg



Steam capacity (kg/h) according to pipe diameters Capacité de vapeur selon les diamètres des tuyaux (kg/h)

Pressure Pression	Bar Bar	Speed La vitesse m/s	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
0.4	15	7	14	24	37	52	99	145	213	394	643	917	1606	2590	3678	
	25	10	25	40	62	92	162	265	334	675	972	1457	2306	4101	5936	
	40	17	35	64	102	142	265	403	576	1037	1670	2303	4318	6909	9500	
0.7	15	7	16	25	40	59	109	166	250	431	680	1006	1703	2791	3352	
	25	12	25	45	72	100	182	287	430	716	1145	1575	2316	4629	6204	
	40	18	37	68	106	167	298	428	630	1108	1712	2417	4532	7251	10323	
1.0	15	3	17	29	43	65	112	182	260	470	694	1020	1364	2814	4045	
	25	12	26	48	72	100	193	300	445	730	1160	1660	3099	4869	6751	
	40	19	35	71	112	172	311	465	640	1150	1800	2500	4815	7333	10370	
2.0	15	12	25	45	70	100	182	280	410	715	1125	1580	2814	4545	6277	
	25	19	43	70	112	162	295	428	656	1215	1755	2520	4315	7425	10575	
	40	30	64	115	178	275	475	745	1010	1395	2925	4175	7578	11997	16796	
3.0	15	16	37	60	93	127	245	385	535	925	1505	2040	3983	6217	3743	
	25	26	56	100	152	225	425	632	910	1580	2480	3440	6779	10269	14316	
	40	41	87	157	250	357	595	1025	1460	2540	4050	5940	10476	16470	22950	
4.0	15	19	42	70	103	156	281	432	635	1166	1685	2460	4618	7121	10358	
	25	30	63	115	180	270	450	742	1080	1980	2925	4225	7366	12225	17304	
	40	49	116	197	295	456	796	1247	1325	3120	4940	7050	12661	19663	27816	
5.0	15	22	49	87	128	187	352	526	770	1295	2105	2335	5548	8536	11947	
	25	36	81	135	211	308	543	885	1265	2110	3540	5150	3365	14263	20051	
	40	59	131	225	338	495	855	1350	1390	3510	5400	7370	13760	23205	32244	
6.0	15	26	59	105	153	225	425	632	925	1555	2525	3400	6654	10297	14328	
	25	43	97	162	253	370	653	1065	1520	2530	4250	6175	10629	17108	24042	
	40	71	157	270	405	595	1025	1620	2270	4210	5475	9445	16515	27849	38697	
8.0	15	32	70	126	190	235	475	800	1125	1990	3025	4540	8042	12625	17728	
	25	54	122	205	320	465	810	1260	1870	3240	5220	7120	13140	21600	33210	
	40	84	192	327	510	730	1370	2065	3120	5135	8395	12470	21247	33669	46858	
10.0	15	41	95	155	250	372	626	1012	1465	2495	3995	5360	9994	16172	22713	
	25	66	145	257	405	562	990	1530	2205	3825	6295	3995	15966	2580	35890	
	40	104	216	408	615	910	1635	2545	3600	6230	9830	14390	26621	41011	57560	
14.0	15	50	121	205	310	465	810	1270	1370	3220	5215	7390	12921	20533	29016	
	25	85	195	331	520	740	1375	2030	3120	5200	8500	12560	21720	34139	47128	
	40	126	305	555	825	1210	2195	3425	4735	3510	13050	18630	35548	54333	76534	
16.0	15	55	134	230	340	512	902	1399	2073	3583	5825	3155	14385	22721	32168	
	25	95	220	368	578	829	1568	2355	3578	5388	9603	14343	24597	38279	52747	
	40	137	350	629	930	1360	2475	3865	5303	9650	14635	20750	40012	61819	36021	
13.0	15	58	141	243	355	536	943	1464	2175	3765	6130	3538	15117	23313	33744	
	25	100	233	387	607	874	1665	2493	3807	6232	10155	15235	26036	40349	55557	
	40	143	373	666	983	1435	2615	4085	5587	9220	15423	21310	42244	65237	90765	
20.0	15	60	145	250	363	543	971	1497	2226	3356	6283	3730	15483	24359	34532	
	25	103	240	397	622	897	1714	2562	3922	6404	10431	15631	26756	41334	56962	
	40	146	385	685	1010	1473	2685	4195	5729	10505	15825	22340	43360	67021	93137	

Calculating of Pipes Expansion / Calcul de Dilatation des Tuyaux

ΔL : K.L. ΔT
 ΔL : Expansion measurement (mm)
 Taux de Dilatation
 L : Pipe length (m)
 Longueur de Tuyau
 ΔT : Temperature Difference (T1-T2)
 Différence de Température

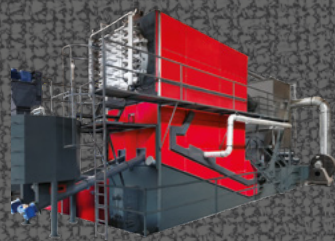
K: Coefficient depending on temperature 0,012
 for - Coefficient dépendant de la température
 0,012 pour mm/m°C
 100-200 °C
 100-200 °C for 0,012 - 0,012 pour 100-200 °C
 200-300 °C for 0,013 - 0,013 pour 200-300 °C
 300-400 °C for 0,014 - 0,014 pour 300-400 °C



Steam Consumption Quantity of Some Machinery from Various Sectors

Quantité de Consommation de Vapeur des Machines Utilisées dans Divers Secteurs

	Operatin Pressure (bar) Pression d'opération (bar)	Kg/h	
		During Usage Lors de l'utilisation	Maximum Maximum
BREAD PLANT USINE DE FABRICATION DE PAIN	0.7		
25 meter length kneading trough Bac de pétrissage de 25m		18	
14 m ³ capacity, storage boxes Boîtes d'une capacité de 14 m ³		3	
Oven, peel, or duct type Fours de type de peel ou de canal	0.7		
White bread 11 m ² surface Pain blanc 11 m ² surface		13	
Rye-bread surface 1 m ² Pain de seigle 1 m ² surface		26	
Master baker oven Master baker fours		13	
Rotary oven for each drum Fours rotatifs pour chaque tambour		13	
Bennett 400, single dough Bennett 400, pâte simple		20	
Hubbard (Each size) (pour toute taille)		26	
Baker –perkins moving oven lenth (each per 45 kg) Baker-Perkins four mobile, long (pour chaque 45 kg)		6	
Baker-Perkins moving grate oven short (each per 45 kg) Baker-Perkins four mobile, court (pour chaque 45 kg)		13	
BOTTLE WASHING / LAVAGE DE BOUTEILLES	0.35		
Light drinks(beer etc) 100 bottle per 1 minute Boissons légères (bière, etc.), pour 100 bouteilles par minute		140	
Milk products, 100 case for 1 hour Produits laitiers, pour 100 caisses par heure		26	
SUGAR & CHOCOLATE BONBONS ET CHOCOLAT	5		
130 liter per 1 hour during sugar cooking Cuisson des bonbons, 130 litres par heure		21	
Jacketed Chocolate melting with 610 mm diameter Appareil de fusion de chocolat, diamètre de 610 mm		13	
Chocolate dipping boiler per 6451 mm ² surface area Chaudière de chocolat, pour chaque 6 451 mm ² surface		13	
Chocolate hardening, solidifying, each 19 m ² active surface Durcissement du chocolat, pour chaque 19 m ² surface active		13	
Jacketed sugar cooking boiler, each 0,1 m ² jacket surface Chaudière de cuisson à sucre, pour chaque 0.1 m ² surface	2		27
Jacketed sugar cooking boiler, each 0,1 m ² jacket surface Chaudière de cuisson à sucre, pour chaque 0.1 m ² surface	5		45
CREAM AND MILK PRODUCERS FABRICANTS DE CRÈME ET DE LAIT			
Cream boxes , 3 pieces per 1 minute Boîtes à la crème, 3 pièces par minute			140
Pasteurization, To heat 455 liters at 20 minutes Pasteurisation, pour chauffer 455 litres en 20 minutes			106
DISH WASHING MACHINE / LAVE-VAISSELLE	0.6-2		
2 division pièce type 2 compartiments, type de pièce			26
Great conveyor and cylindrical type Grand convoyeur et types cylindriques			26
Autosan depending dimensions Autosan basé sur les dimensions		13	52
Champion depending on dimensions Champion basé sur les dimensions		26	140
Hobart Crescent manual steam control Hobart Crescent, contrôle manuel de la vapeur		13	84
Fan spray depending on dimensions Jet de ventilateur basé sur les dimensions		26	113
Crescent manual steam control Crescent, contrôle manuel de la vapeur	2		
Hobart AM-5 model Hobart AM-5 modèle	0.7		
Dish Washing Machine Lave-vaisselle	1-1.4	27-31	



Steam Consumption Quantity of Some Machinery from Various Sectors

Quantité de Consommation de Vapeur des Machines Utilisées dans Divers Secteurs

	Operatin Pressure (bar) Pression d'opération (bar)	Kg/h	
		During Usage Lors de l'utilisation	Maximum Maximum
HOSPITAL EQUIPMENTS			
ÉQUIPEMENT HOSPITALIER			
	3-3.5		
Distillation for 455 liters of distilled water		45	
Distillation, pour 455 litres d'eau distillée			
Sterilization, bed tray		1.4	
Stérilisation, plateau de lit			
Sterilization, clothes, for every 254 mm		3	
Stérilisation, vêtements, pour chaque 254 mm			
Sterilization, instrument, for 25 m ³ volume		1.4	
Stérilisation, outil, pour 25 m ³ volume			
Sterilization, water, for every 455 liters of water		2.7	
Stérilisation, eau, pour chaque 455 litres d'eau			
Double-door disinfection ovens			
Fours de désinfection à double porte			
	3-3.5		
For each 0.3 m ³ up to Volume 1.4 m ³		13	
Jusqu'au volume de 1.4 m ³ , pour chaque 0.3 m ³			
Between 1.4 m ³ and 2.8 m ³ volume, for each 0.3 m ³		9.5	
1.4 m ³ à 2.8 m ³ volume, pour chaque 0.3 m ³			
2.8 m ³ and above for volumes, for every 0.3 m ³		7.3	
Volumes 28 m ³ et plus, pour chaque 0.3 m ³			
Pressureless Type Sterilazator			
Stérilisateur de type sans pression			
	3		
For bottles and pasteurisation		23	31
Pour bouteilles et pasteurisation			
Water with an initial temperature of 21 °C to boil at 76 mm depth for 20 minutes			
Pour bouillir l'eau dont la température initiale est de 21 °C à une profondeur de 76 mm pendant 20 minutes			
For sterilization of instruments and dishes			
Pour la stérilisation d'instruments et de récipients			
	3		
To boil water at 20 °C for 20 minutes			
Pour bouillir l'eau à 20 °C pendant 20 minutes			
Denk 3 1/2 "Dimension 8x9x18"		12	
Profondeur 3 1/2 " Dimension 8x9x18"			
Depth 3 1/2 "Dimension 9x20x10"		13.5	
Profondeur 3 1/2 " Dimension 9x20x10"			
Depth 4 "Dimension 10x12x22"		17.7	
Profondeur 4 " Dimension 10x12x22"			
Depth 4 "Dimension 12x16x24"		27	
Profondeur 4 " Dimension 12x16x24"			
Depth 4 "Dimension 10x12x36"		30	
Profondeur 4 " Dimension 10x12x36"			
Dennhk 10 "Measure 16x15x20"		42	
Profondeur 10 " Dimension 10x15x20"			
Depth 10 "Dimension 20x20x24"		66	
Profondeur 10 " Dimension 20x20x24"			
LAUNDRY EQUIPMENTS			
ÉQUIPEMENT DE BLANCHISSAGE			
	5-7		
Vacuum distillation for every 455 liters		7	
Distillation sous vide pour chaque 455 litres			
Pants stretching and pressing iron		20	30
Étirement des pantalons et fer de pressage			
Last iron, mannequin iron, each one		26	30
Dernier fer, fer de pressage pour mannequin, chaque			
Air vacuum connection table, 18 "distillation table		9	
Table de connexion avec vide d'air, table de distillation 18"			
Steam hand ironing		2	5
Fer à repasser manuel à vapeur			
IRONS / FER À REPASSER			
Cylinder Iron -1 Cylindrical 48 x 120		112	150
Fer à 1 cylindre 48 x 120"			
Cylinder Iron2 cylinder 48 x 120"		141	200
Fer à 2 cylindres 48 x 120"			
Cylinder Iron 4 cylinder100 among 120"		98	125
Fer à 4 cylindres 100 à 120"			
Cylinder iron 6 cylinders 100 to 120"		154	200
Fer à 6 cylindres 100 à 120"			
Cylinder iron 8 cylinder 100 to 120"		211	250
Fer à 8 cylindres 100 à 120"			
Shirt machinery			
Machines à chemises			
	7		
Single sleeve, collar, 3 sizes for each shirt		3	
Pour chaque chemise à col et à une manchette de taille 3			
Double layer		6	
Double couche			
Body / Corps		13	



Comparison Table / Tableau de Comparaison

Table 1 Length / Tableau 1 Longueur

	millimeter / millimètre	centimeter / centimètre	meter / mètre	kilometer / kilomètre	inç / inch / pouce	adım / pas	yard	mil / mile
millimeter	1	0.1	0.001	-	0.03937	-	-	-
centimeter	10	1	0.1	-	0.393701	0.032808	-	-
meter	1000	100	1	0.001	39.3701	3.23084	1093.61	-
kilometer	-	-	1000	1	-	3230.84	1093.61	0.621371
inch	2.54	2.54	•	•	1	0.033333	0.027773	•
pas	304.8	30.48	0.3048	•	12	1	0.33333	•
yard	914.4	91.44	0.9144	0.000914	36	3	1	0.000568
mil	-	•	1609.344	1.609344	•	5280	1760	1

Table 2 Area / Tableau 2 Zone

	cm ²	m ²	km ²	inç ²	ft ²	vd ²	dönüm	mil ²
cm ²	1	0.0001	•	0.155	0.001076	0.0001196	•	•
m ²	10000	1	0.000001	1550	10.7639	1.19599	0.0002471	-
km ²	-	1000000	1	-	-	-	247.105	0.386102
inç ²	6.4516	0.000645	•	1	0.006944	0.000772	•	•
ft ²	929.03	0.092903	-	144	1	0.111111	0.000023	-
vd ²	8361.27	0.836127	•	1296	9	1	0.0002066	-
dönüm	-	4046.86	0.004047	-	43560	4840	1	0.001562
mil ²	-	-	2.589987	-	-	-	640	1

Table 3 Mass / Tableau 3 Masse

	kg	ton	lb	UKcwt	UKton	UScvt	UScwt	USton
kg	1	0.001	2.20462	0.019684	0.000984	0.022046	0.022046	0.001102
ton	1000	1	2204.62	19.6841	0.984207	22.0462	22.0462	1.10231
lb	0.453592	0.000454	1	0.008929	0.000446	0.01	0.01	0.0005
UKcwt	50.8323	0.050802	112	1	0.05	1.12	1.12	0.056
UKton	1016.05	1.01605	2243	20	1	22.4	22.4	1.12
UScwt	45.3592	0.045359	100	0.392857	0.044643	1	1	0.05
USton	907.185	0.907185	2003	17.8517	0.892857	20	20	1

Table 4 Volume / Tableau 4 Volume

	cm ³	m ³	litre (dm ³)	inç ³	ft ³	Vd ³	UK pint	UKgall	USpint	USgall
cm ³	1	-	0.001	0.61024	0.0000353	-	1.001760	0.00022	0.002113	0.000264
m ³	-	1	1000	61023.7	35.3147	1.30795	1759.75	219.969	2113.38	264.172
litre (dm ³)	-	0.001	1	61.0237	0.035315	0.001308	1.75975	0.219969	2.11338	0.264172
inç ³	16.3871	-	0.016337	1	0.0005787	0.0000214	3.028837	0.003605	0.034632	0.004329
ft ³	28316.8	0.028317	28.3168	1728	1	0.37037	49.8307	6.22883	59.8442	7.48052
yd ³	764555	0.764555	764.555	46656	27	1	1345.429	168.1784	1615.793	201.974
UKpint	568.261	0.0005683	0.563261	34.6774	0.020053	0.000743	1	0.125	1.20095	0.150119
UKgall	4546.09	0.0045461	4.54609	277.42	0.16544	0.005946	8	1	9.6076	1.20095
USpint	473.176	0.004732	0.473176	28.875	0.01671	0.000619	3832674	0.104084	-	0.125
USgall	3785.41	0.0037854	3.785411	231	0.133681	0.004951	5.661392	0.832674	8	1

Table 5 Pressure / Tableau 5 Pression

	atm	mmHg	m bar	bar	pascal	lnH ₂ O	lnHg	psi
atm	1	760	1013.25	1.0132	101325	406.781	29.9213	14.6959
mmHg	0.0013158	1	1.33322	0.001333	133.322	0.53524	0.0397	0.019337
m bar	0.0009869	0.750062	1	0.001	100	-	0.2953	0.014504
bar	0.9869	750.062	1000	1	100000	401.463	29.53	14.504
pascal	0.0000099	0.007501	0.01	0.00001	1	0.004015	0.0002953	0.000145
lnH ₂ O	0.0024583	1.86832	2.49089	0.002491	249.089	1	0.073556	0.336127
lnHg	0.033421	254	33.8639	0.0338639	3386.39	13.5951	1	0.491154
psi	0.063046	51.7149	68.9476	0.068948	6894.76	27.6799	2.03602	1

Pascal = 1 N/m²

Table 6 Energy / Tableau 6 Énergie

	Btu	Therm	kJ	cal
Btu	1	0.00001	1055.06	251.996
Therm	100.000	1	-	25199600
kJ	0.9478	0.000009478	1	238.85
cal	0.0039683	0.00396x10 ⁵	-	1

You are always a **winner** by
cooperating with us.

Vous êtes toujours **gagnant** en
coopérant avec nous.



Saray Mah. Aksoy Cad. No: 34 K.Kazan 06980 **Ankara / TÜRKİYE**



+90 312 **815 56 07**



+90 312 **815 56 10**



info@**isimek.com.tr**



www.**isimek.com.tr**