

BERTSCHenergy

Technologie de chaudières
et génie énergétique
Construction

Chaudières à combustibles solides
Chaudières à turbines à gaz
Chaudières à chaleur résiduelle de processus
Construction
Service

Chaudières à chaleur résiduelle de processus
Vapeur et électricité à partir de chaleurs résiduelles
provenant de processus industriels



BERTSCH

La passion de l'acier

Chaleur résiduelle résultant de la combustion

Les ressources énergétiques se raréfient. Nous ne pouvons plus laisser s'échapper librement et à perte la chaleur résiduelle issue des processus industriels. Les chaudières conçues par BERTSCH tiennent compte de cette priorité environnementale en optimisant la récupération des énergies issues de processus industriels et en les convertissant selon les besoins.

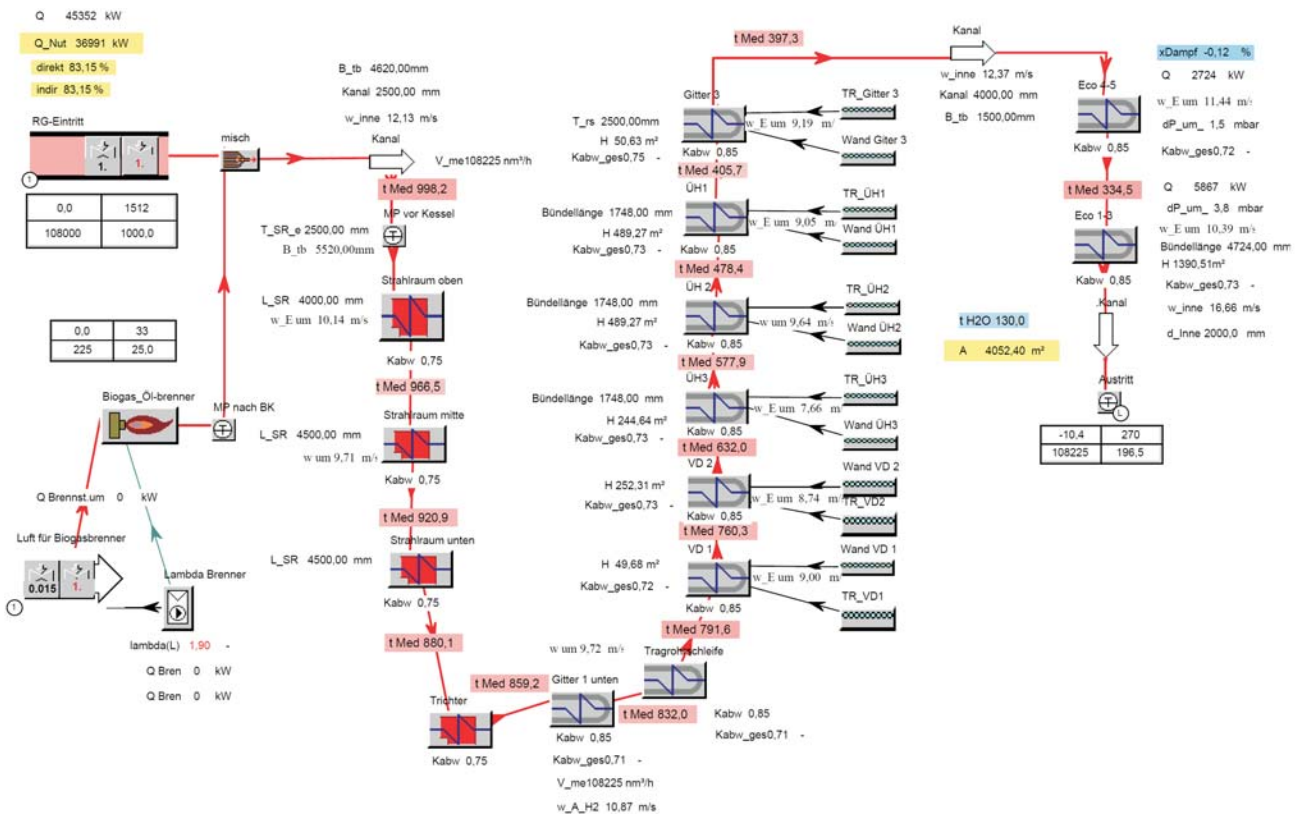
Chaleur résiduelle émise par des fours rotatifs, des foyers à lit fluidisé ou par d'autres processus industriels

Caractéristiques techniques de la chaudière

- Quantité à l'entrée jusqu'à 200.000 Nm³/h
- Température d'entrée jusqu'à 1.500 °C
- Production horaire vapeur jusqu'à 150 t/h
- Température de la vapeur jusqu'à 540 °C
- Pression de la vapeur jusqu'à 120 bar

Descriptif de la chaudière

- Chaudière à circulation naturelle
- Chaudière à tubes d'eau ou de fumée
- Parois réfrigérées ou non-réfrigérées



Projet: Chaudière à chaleur résiduelle installée en aval d'un four rotatif

Client: ITZ Rheinfeld, Allemagne



Caractéristiques techniques de la chaudière

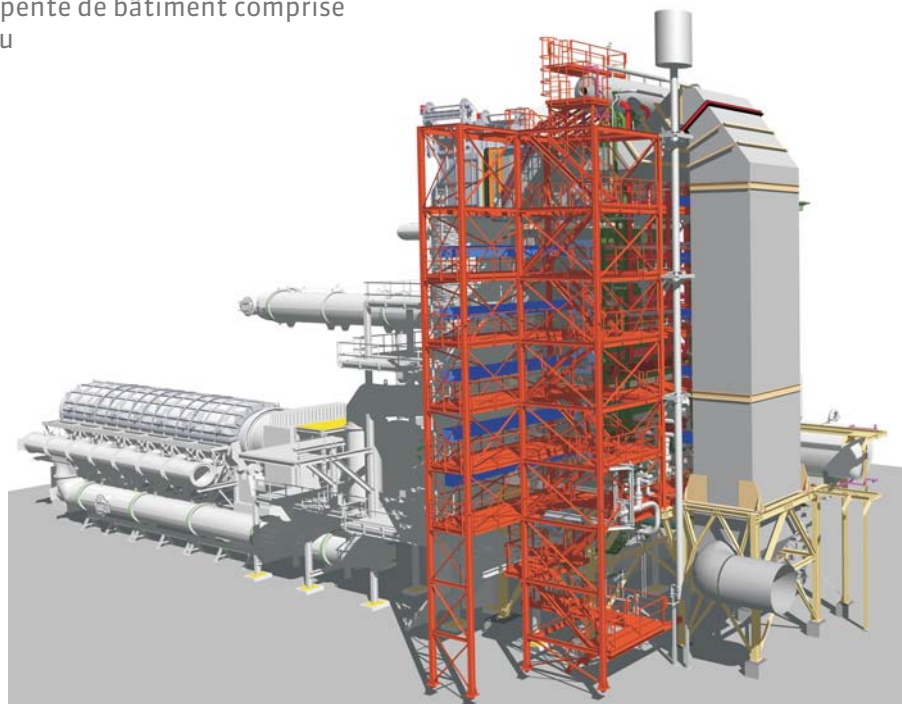
- | | | |
|--------------------------------|---------|-----|
| • Puissance électrique | env. 13 | MW |
| • Production de chaleur | 45 | MW |
| • Production horaire de vapeur | 47 | t/h |
| • Pression de la vapeur | 65 | bar |
| • Température de la vapeur | 470 | °C |

Mise en route

3ème trimestre 2009

Contenu de la livraison

- Chaudière à vapeur
- Système d'épuration des gaz de combustion
- Système d'approvisionnement en eau d'alimentation
- Technique des mesures, contrôles et réglages
- Construction métallique, charpente de bâtiment comprise
- Système de traitement de l'eau
- Système de ramonage



Chaleur résiduelle dans des installations de procédés

Le processus de réduction direct appliqué au combustible gaz naturel produit de l'hydrogène. Face à ce procédé, BERTSCH a mis au point des chaudières qui permettent de produire de la vapeur et de chauffer les gaz d'alimentation.

Chaleur résiduelle

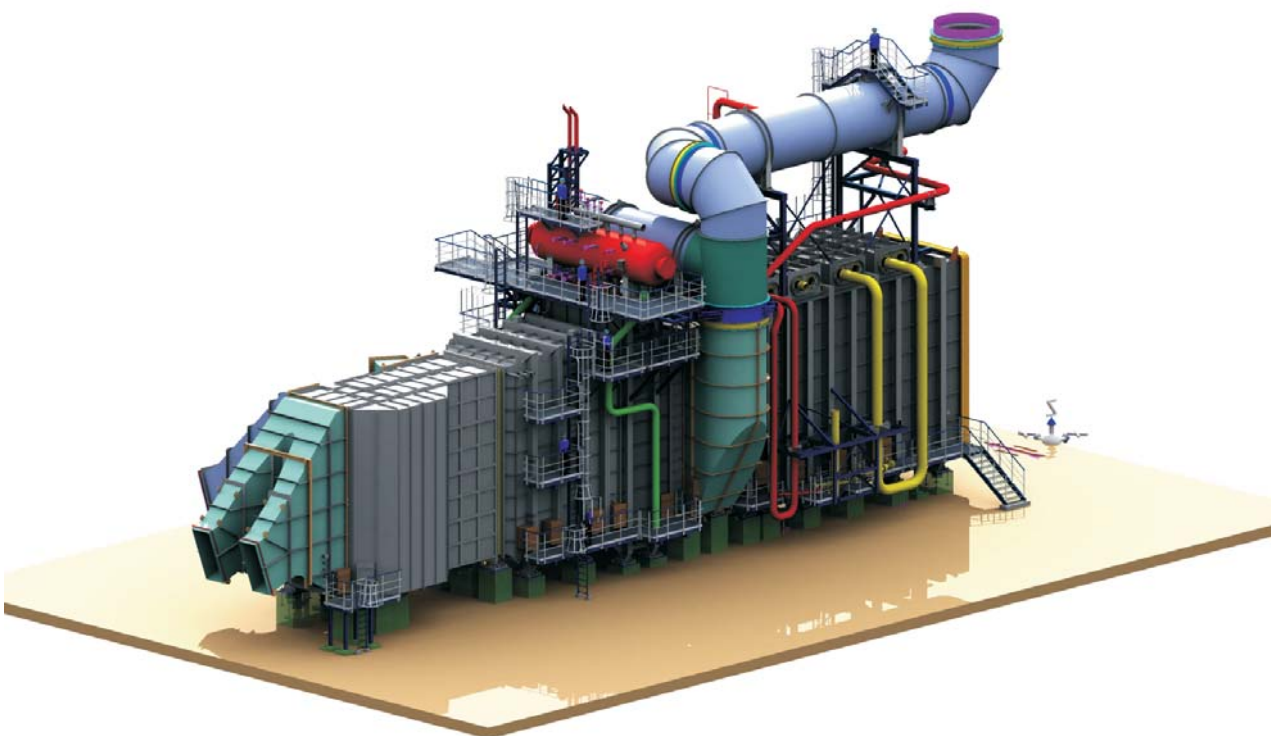
Hydrogène, CO, méthanol

Prestations

• Production d'hydrogène	jusqu'à 150.000 Nm ³ /h
• Production de CO	jusqu'à 350.000 t/a
• Production de méthanol	jusqu'à 5.000 t/j
• Quantité de gaz de combustion	jusqu'à 400.000 Nm ³ /h
• Température gaz de combustion	jusqu'à 1.100 °C
• Alimentation en gaz	jusqu'à 200.000 Nm ³ /h
• Température du gaz fourni	jusqu'à 650 °C
• Production horaire de vapeur	jusqu'à 150 t/h
• Température du gaz fourni	jusqu'à 540 °C
• Pression de la vapeur	jusqu'à 100 bar

Descriptif de la chaudière

- Chaudière à circulation naturelle
- Installation horizontale ou verticale
- Régulation de la température de la vapeur surchauffée par refroidisseur à injection ou à ballon
- Normes: ASME, API, EN, IBR



Projet: Lotos S.A.

Client: Lurgi AG, Allemagne



Caractéristiques techniques de la chaudière

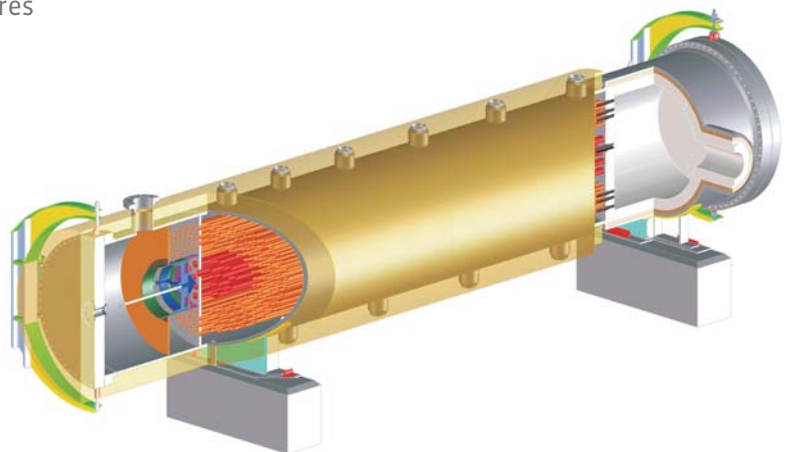
• Production d'hydrogène	7000	kg/h
• Quantité de gaz de combustion	186.964	Nm ³ /h
• Température gaz de combustion	1075	°C
• Quantité de gaz fourni	135.565	Nm ³ /h
• Température du gaz fourni	650	°C
• Quantité de gaz de processus	180.420	Nm ³ /h
• Production horaire de vapeur	81	t/h
• Température de la vapeur	380	°C
• Pression de la vapeur	47	bar

Mise en route

3ème trimestre 2009

Contenu de la livraison - Composants de la chaudière

- 2 surchauffeurs d'entrée
- 1 pré-réformateur de surchauffeur d'entrée
- 2 surchauffeurs de vapeur
- 1 évaporateur + ballon à vapeur
- 2 pré-chauffeurs d'air (chaud/froid)
- 1 refroidisseur de gaz + ballon à vapeur
- 1 ballon de compensation
- Conduites d'air
- Système de tubage interne avec armatures
- Isolation interne



Chaleur résiduelle de processus dans une installation

L'activité industrielle mondiale produit annuellement environ 200 mio de tonnes d'acide sulfurique. Ce produit de combustion du soufre est nécessaire à pratiquement tous les processus chimiques. La chaudière BERTSCH transforme la chaleur résiduelle émise par le four à combustion du soufre en vapeur, laquelle est destinée à l'approvisionnement de chaleur et/ou à la production d'électricité.

Chaleur résiduelle

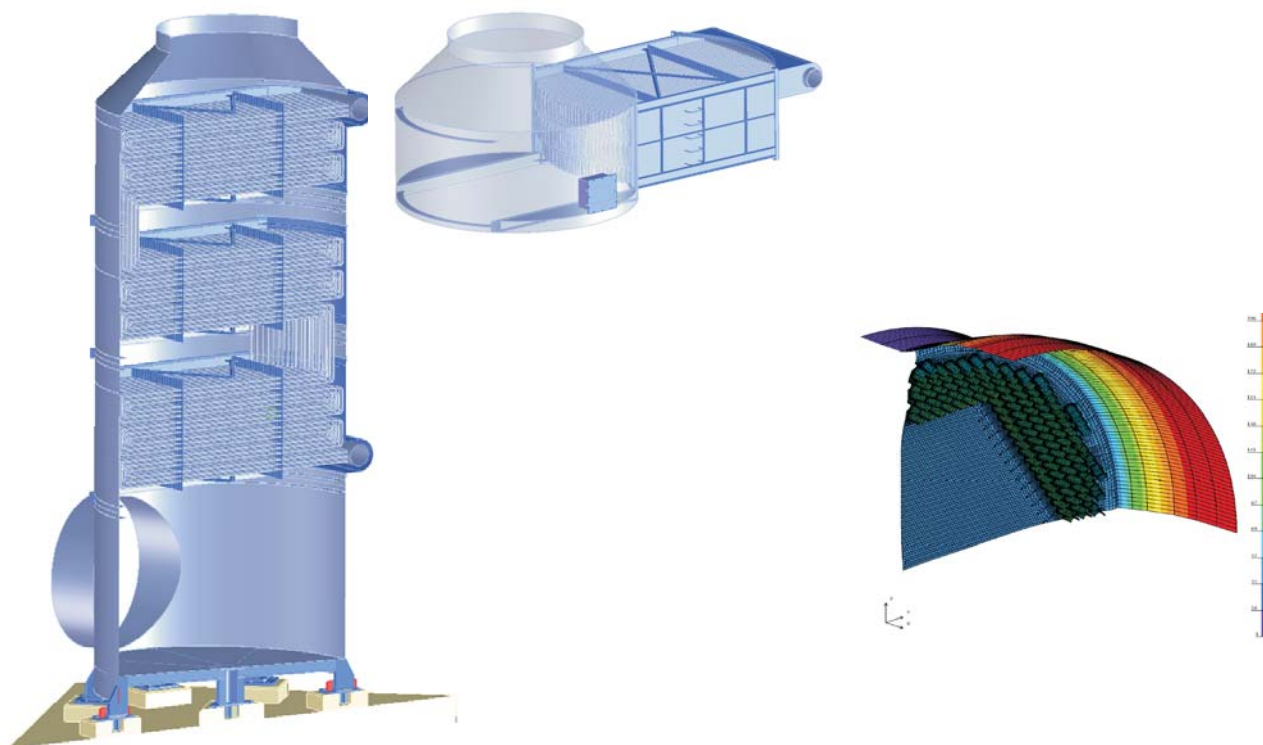
Issue de la combustion du soufre

Prestations

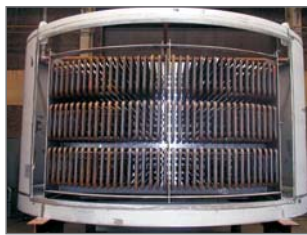
- Quantité de gaz de combustion jusqu'à 250.000 Nm³/h
- Température gaz de combustion 1000 °C/1450 °C
- Production horaire de vapeur jusqu'à 200 t/h

Descriptif de la chaudière

- Chaudière à circulation naturelle
- Paroi membraneuse / Chaudière à tube d'eau ou de fumée



Projet: Pequiven, Sulphuric Acid Plant II
 Client: Outotec GmbH, Petrochemie Venezuela



Caractéristiques techniques de la chaudière

- Quantité de gaz de combustion 243.000 Nm³/h
- Production de chaleur env. 117 MW
- Production horaire de vapeur 165 t/h
- Pression de la vapeur 30 bar
- Température de la vapeur 300 °C

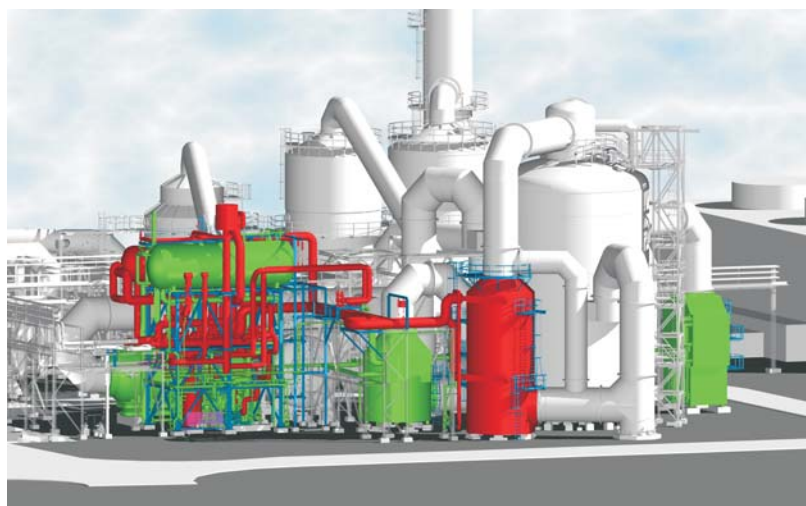
Mise en route

4ème trimestre 2010

Contenu de la livraison

Système de récupération de chaleur en aval d'un four à soufre et d'un réacteur de contact:

- Chaudière à tubes de fumée, tambour à vapeur, surchauffeur, module d'économie
- Système d'alimentation en eau avec moteurs à turbines à vapeur pour pompe à eau d'alimentation
- Système de tubage complet avec armature
- Dispositifs à champ, technologie de régulation et de mesure



BERTSCHenergy

Technologie de chaudières
et génie énergétique
Construction

Chaudières à combustibles solides
Chaudières à turbines à gaz
Chaudières à chaleur résiduelle de processus
Construction
Service

Contacts

BERTSCHgroup EU

Bertsch Holding GmbH
T +43 5552 61 35-0
F +43 5552 61 35-70
Herrengasse 23
6700 Bludenz | Autriche
bertschgroup@bertsch.at

BERTSCHenergy

Josef Bertsch Gesellschaft
m.b.H. & Co. KG
T +43 5552 61 35-0
F +43 5552 663 59
Herrengasse 23
6700 Bludenz | Autriche
bertschenergy@bertsch.at

Josef Bertsch Gesellschaft
m.b.H. & Co. KG
T +49 6221 73901-0
F +49 6221 73901-66
Tullastraße 20
69126 Heidelberg | Allemagne
hansjuergen.struever@bertsch.de

Bertsch Energy Deutschland GmbH
T +49 6221 73901-0
F +49 6221 73901-66
Tullastraße 20
69126 Heidelberg | Allemagne
bertschenergy@bertsch.de

Bertsch Polska SP. z o.o
T +48 12 341 43 66
F +48 12 341 43 66
ul. J. Conrada 51
31-357 Cracovie | Pologne
bertschpolska@bertsch.pl

BERTSCHfoodtec

Bertsch Foodtec GmbH
T +43 5552 61 35-0
F +43 5552 61 35-73
Herrengasse 23
6700 Bludenz | Autriche
bertschfoodtec@bertsch.at

Bertsch Foodtec GmbH
T +39 339 262 22 14
F +39 059 949 31 10
Via Divisione Acqui, 4
41012 Carpi (Modèna) | Italie
giacomazzi@bertsch.it

BERTSCHlindau

Bertsch Lindau GmbH
T +49 8382 260699-0
F +49 8382 260699-50
Langenweg 34
88131 Lindau | Allemagne
bertschlindau@bertsch.de

BERTSCHlaska

Bertsch-Laska Produktions-
und Handels-GmbH
T +43 1 795 74
F +43 1 798 56 22
Baumgasse 68
1030 Vienne | Autriche
bertschlaska@bertsch.at

Bertsch-Laska
T +370 52 37 56 55
F +370 52 37 56 54
Verkiu g. 34
08221 Vilnius | Lituanie
vilnius@b-l.lt

BERTSCHecopower

Bertsch Ecopower GmbH
T +43 1 795 74
F +43 1 798 56 22
Baumgasse 68
1030 Vienne | Autriche
bertschecopower@bertsch.at

BERTSCHgroup Schweiz

BERTSCHschweiz

Bertsch Schweiz AG
T +41 71 855 23 52
F +41 71 855 23 53
Business Center
Flughafenstrasse 11
9423 Altenrhein | Suisse
office@bertsch-schweiz.com

BERTSCHgroup GUS

BERTSCHlaska

Bertsch-Laska
T +375 17 29 9 00 39
F +375 17 29 9 00 42
ul. Trostenezkaja, 3-402
220033 Minsk | Biélorussie
bertsch-laska@sml.by

Bertsch-Laska
T +7 49 57 41 45 02
F +7 49 57 41 45 98
Leningradskij Prospekt, 16, Bau 2
125040 Moscou | Fédération de Russie
office@bertsch-laska.ru

Bertsch-Laska
T +7 86 12 59 69 58
F +7 86 12 59 69 58
ul. Krasnoarmejskaja
Kusnetschnaja 116/2
350015 Krasnodar | Fédération de Russie
Ivan.bezklubov@bertsch-laska.ru

TOV Bertsch-Laska Ukraina
T +38.044.568 51 03
F +38.044.568 49 70
ul. W.Chwojki 18/14
Geb. 7, off. 703
04080, Kiev | Ukraine
office@bertsch.com.ua



BERTSCH

La passion de l'acier