PARTIE TECHNIQUE

EPC ES 1500

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CHAUDIERE TYPE EPC ES 2000

Puissance calorifique maximale	kW	2000
	Kcal/h	1 724.000
Température maxi de fonctionnement	°C	300
Différence température entrée/sortie (Delta t)	°C	34.5
Débit requis	m^3/h	100
Différence pression entrée/sortie (Delta P)	bar	1
Différence pression entrée/sortie (Delta P)d=0.724	mCl	13,81

Echangeur tubulaire

Nombre de tubes		3
Ecran tubulaire supérieur		1
Contenance en huile	litres	1289
Surface de chauffe	m^2	83
Surface du préchauffeur	m^2	44,40
Surface de chauffe totale	m^2	127,40

Equipement de chauffe

Marque brûleur	BABCOCK WANSON
Mode de régulation	MODULANT
Taux de modulation brûleur	1 à 8
Taux de modulation chaudière	1 à 5

Equipement		BAS NOX
Combustible	Gaz	Naturel
Pression	mbar	300
PCI	kWh/Nm^3	10,176
Débit gaz au nominal	Nm3/h	270
Puissance électrique installée chaudière	kW	8
Puissance électrique installée pompe de circulation	kW	30
Puissance électrique installée totale	kW	38

Rendement	% ± 1	91*
Débit fumées au nominal	Nm3/h	3292
Température fumées	°C	211*

Electricité

Tension d'alimentation force motrice	Volts - triphasé	400
Fréquence	Hz	50
Automaticité et signalisations	Volts - monophasé	230
Poids à vide	kg	10 650
Poids en ordre de marche	kg	11 600

***Ce rendement et cette température fumées s'entendent pour une température départ fluide thermique de 280°C**

4 REJETS POUR PUISSANCE INSTALLATION COMPRISE ENTRE 1 ET 20 MW

- Valeurs données en mg/Nm3 sur gaz sec ramené à 3 % d'O2,
- NOx exprimés en équivalent NO2,
- SOx exprimés en en équivalent SO2.

4.1 GAZ NATUREL

L'équipement proposé permet de respecter l'ensemble des valeurs de rejets décrites ci-dessous :

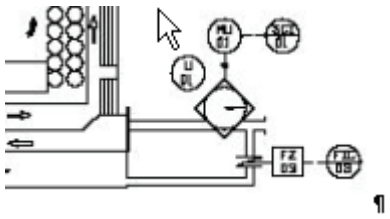
NOx		
Référentiel	**Norme européenne EN 676**	**Réglementation française** ICPE rubrique n°2910 Installations de combustion : arrêté du 25 juillet 1997 modifié et arrêté du 23 juillet 2010
Valeurs de rejets	**NOx ≤ 80 mg/Nm³** (Classe 3)	**NOx ≤ 100 mg/Nm³** Valeur attendue (*) NOx ≤ 80 mg/Nm³
Conditions de la garantie	La valeur de NOx correspond à la moyenne des valeurs mesurées à charge mini, moyenne et nominale,	Valeur maximale sur toute la plage de fonctionnement,
	Les mesures sont réalisées selon la norme EN 676, avec les conditions de référence suivantes : température d'air comburant 20°C, humidité relative 70% (soit 10 g/kg),	Mesures réalisées en conditions de fonctionnement industriel,
	La tolérance sur les mesures effectuées pendant le test est ± 10 ppm (soit ± 20.5 mg).	Sans tolérance sur les mesures.

(*) non contractuelle

Poussières	CO	SOx
≤ 5 mg/Nm³	≤ 100 mg/Nm³	≤ 35 mg/Nm³

N.B. Il vous appartient de nous communiquer la puissance globale chaufferie à considérer et l'existence éventuelle d'arrêté préfectoral imposant des rejets sur le site plus contraignants que ceux indiqués ci-dessus.

5 RECIRCULATION DES FUMEES



Les réductions substantielles de NOx sont obtenues par l'utilisation du Bas NOx permettant une re-circulation d'une partie des fumées.

Avec l'installation du système Bas NOx, les NOx sont réduits grâce au mélange des fumées avec l'air frais (re-circulation).

Ce mélange génère un air comburant avec une réduction conséquente du pourcentage d'oxygène, ce qui conduit à des émissions encore plus faibles.

6 DETAIL DE NOTRE FOURNITURE

6.1 LE CORPS DE CHAUDIERE

L'appareil est construit en conformité avec :

- La **D**irective **E**uropéenne **S**ous **P**ression 2014/68/UE

- Cet ensemble sous pression fait l'objet d'un marquage CE
- Suivant catégorie de risque : **1**
- Procédure d'évaluation de la conformité **Module A**
- Déclaration de conformité établie par **BABCOCK WANSON ITALIANA**

Et comprend :

6.2 UN ECHANGEUR THERMIQUE

Construction monotubulaire
Les tubes sont réceptionnés pour contrôle de conformité et de qualité.
Assemblage : par machine à souder automatique. Nos soudeurs sont homologués et soumis à des contrôles périodiques d'aptitude et de qualification.

6.3 UNE CHAMBRE DE COMBUSTION

Contenant l'échangeur et formant avec celui-ci un ensemble à **trois parcours des gaz de combustion**

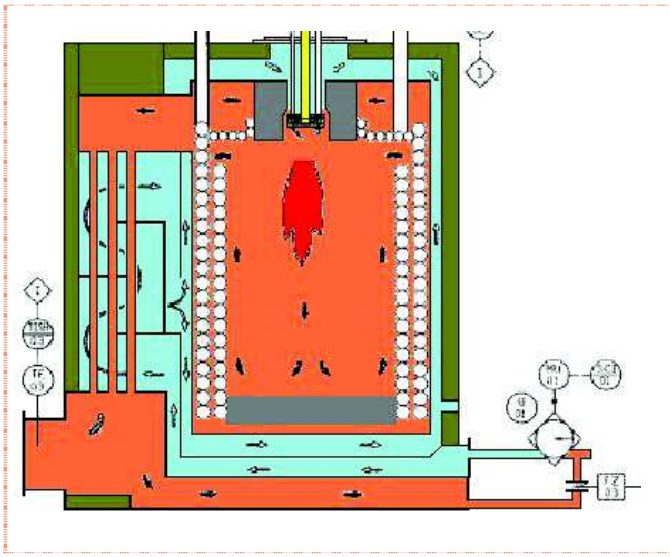
6.4 UNE JAQUETTE

Entourant la chambre de combustion

Le passage de l'air comburant entre la chambre de combustion et la jaquette, a pour avantage d'amener un air préchauffé au brûleur et par conséquent d'améliorer la combustion et le rendement du générateur.
L'inertie thermique est pratiquement nulle et un arrêt intempestif de la pompe de circulation ne peut entraîner aucune augmentation dangereuse de la température du fluide.

L'ensemble est parfaitement calorifugé.

6.5 PRECHAUFFEUR D'AIR DE COMBUSTION



Il s'agit d'un réchauffeur d'air du type à contre courant croisé, les fumées circulant dans les tubes et l'air dans l'enveloppe. Le réchauffeur est de conception compacte, il est constitué de tubes verticaux et de chicanes pour l'air.

En exécution fuel lourd le préchauffeur est équipé de souffleurs de suies.

Parfaitement isolé thermiquement, il est disposé sur la façade arrière de la chaudière. Le réchauffeur dispose d'une surface d'échange importante et d'un haut degré de régénération thermique qui permet d'augmenter l'efficacité d'environ 7 %. L'air est réchauffé jusqu'à 170°C environ.

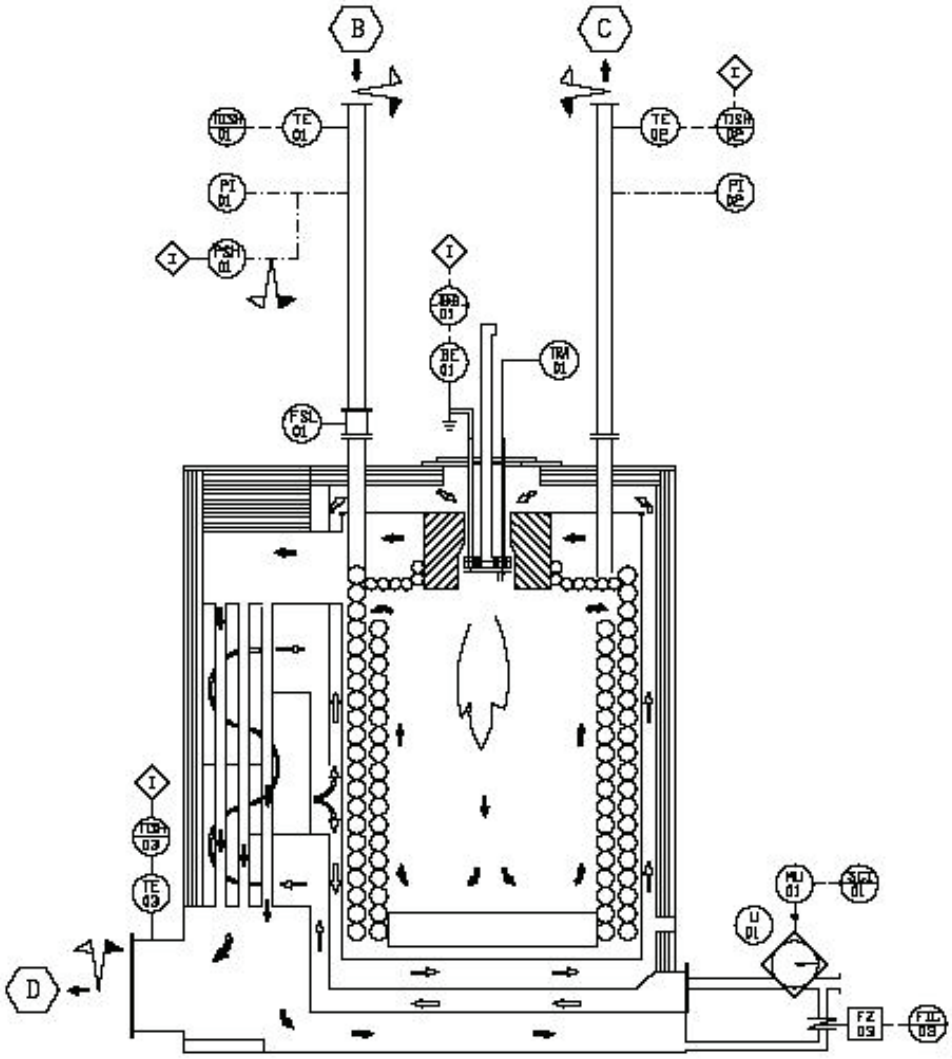
6.6 CHASSIS

Il sert d'appui et d'ancrage aux éléments décrits ci-dessus. Il est constitué de profilés résistants. Le mode de fixation permet la libre dilatation du faisceau.

Les collecteurs d'entrée et de sortie d'huile sont situés sur la partie supérieure de la chaudière. Ils ne doivent pas être soumis à des contraintes mécaniques.

6.7 ORGANES DE CONTROLE ET DE SECURITE

Les appareillages de sécurité interviennent, en cas de dépassement des valeurs limites établies pour les différents paramètres sous contrôle ou en cas de fonctionnement anormal du brûleur ou de la chaudière, en mettant le brûleur en sécurité.



6.7.1 Les contrôles de circulation du fluide thermique

Le serpentin est équipé d'un contrôleur de circulation par contrôle de la pression différentielle, qui assure la sécurité de débit dans la chaudière.

Une diminution de circulation de fluide thermique met le brûleur en position d'arrêt, puisque les conditions optimales d'échange thermique ne sont plus assurées.

Toute détérioration du fluide par insuffisance ou absence de circulation est par conséquent impossible.

Un thermostat de surchauffe met le fluide thermique à l'abri d'un dépassement accidentel de la température maximale autorisée.

6.7.2 Contrôle de température du fluide thermique

- Un régulateur de la température de fluide thermique commande le fonctionnement du brûleur,
- Un régulateur indique et contrôle la température de départ,
- Un régulateur indique et contrôle la température de retour.

6.7.3 Contrôle de la température des fumées

- Un régulateur indique et contrôle la température des fumées, ce dispositif place la chaudière en sécurité, en cas de dépassement accidentel de la température maximale autorisée.

6.7.4 Contrôle de pression

- Un manomètre indique la pression du fluide entrée chaudière.
- Un manomètre indique la pression du fluide sortie chaudière

6.7.5 La surveillance de la flamme

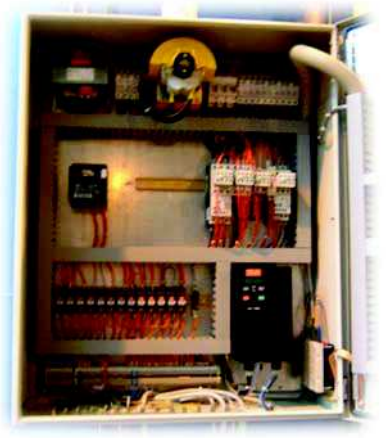
- Un relais de flamme électronique assure le séquencement automatique, tel l'allumage, et le contrôle du fonctionnement du brûleur
- Un contrôle de la présence de flamme est associé au relais.

6.8 COFFRET DE CONTROLE ET DE COMMANDE

L'exécution du coffret électrique est conforme aux normes C.15.100.
Les organes de contrôle et d'automaticité sont placés dans un coffret en tôle d'acier comprenant :

En façade :

- Un interrupteur général
- Commutateur marche - arrêt - pompe
- Bouton-poussoir marche brûleur
- Bouton-poussoir arrêt brûleur
- Bouton-poussoir de réarmement des sécurités et d'arrêt alarme
- Commutateur de régime de marche (version modulant ou 2 allures)
- Les principaux paramètres sont visualisés par signalisation lumineuse et alarme sonore.
- Les régulateurs indicateurs de la température entrée, sortie et le régulateur de charge.



A l'intérieur :

- Les organes de commande de puissance et d'automaticité
- Le programmateur de flamme
- Les borniers de raccordement des capteurs
- Les borniers de reports à distance **(option)**.

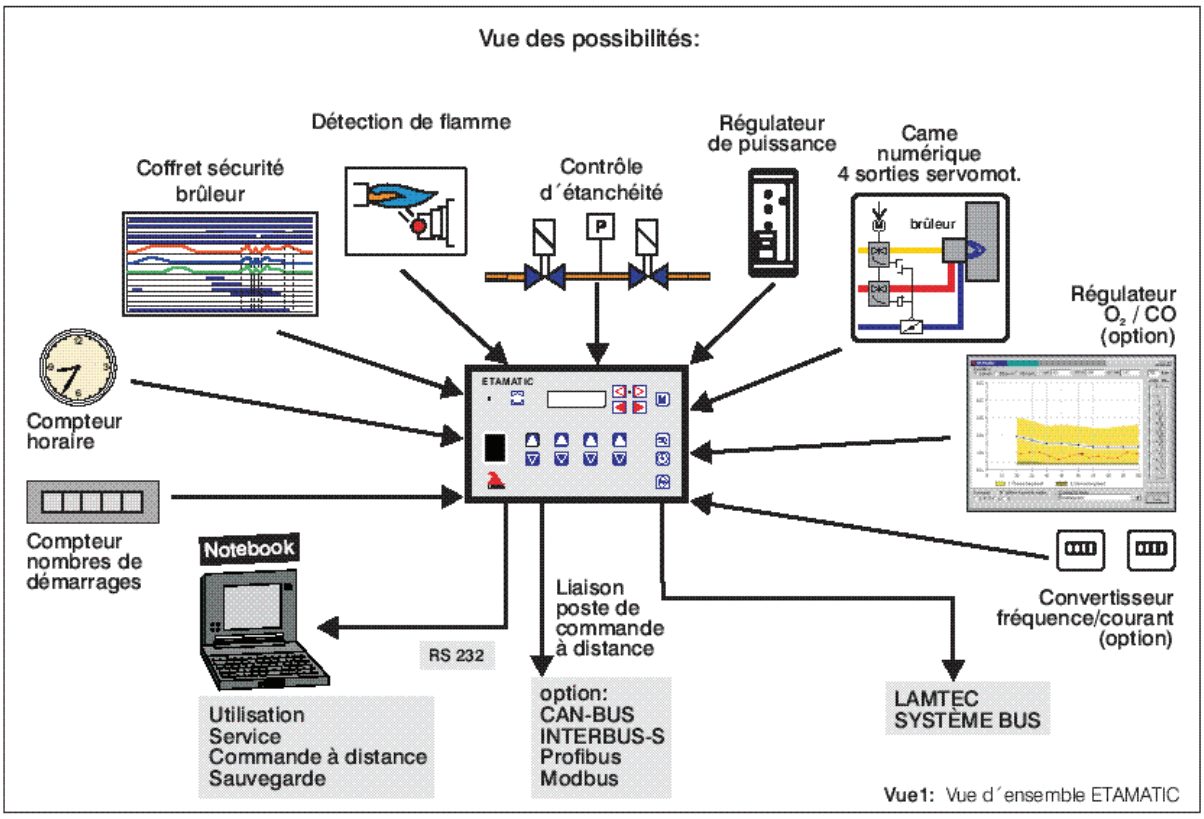
L'automate vous permet d'obtenir via protocole de communication modbus TCP IP, l'ensemble des informations relatives à la chaudière.

Ce coffret a été conçu pour fonctionner avec une température ambiante comprise entre 15 et 40°C.

Raccordements électriques

Le circuit de commande est prévu pour un courant alternatif monophasé 230 V - 50 Hz.
Le circuit force motrice est prévu pour un courant alternatif triphasé 400 V - 50 Hz.

MODULATION CHARGE NUMERIQUE



L'automate de chauffe *ETAMATIC* regroupe, **en un seul appareil**, la gestion du contrôle d'étanchéité de la rampe gaz, de la détection de flamme autocontrôlée, de la régulation de charge, de la came numérique et des servomoteurs air et combustible.

L'afficheur permet de visualiser les informations :

- Du séquentiel brûleur
- Des valeurs de charge
- Des valeurs d'O2 (si présente)
- De l'historique des défauts
- De l'intensité de la flamme
- Des heures d'exploitation

Il permet également de régler la consigne de charge et de réarmer le système.

En intégrant une régulation d'O2, l'Etamatic permet de réaliser une combustion idéale et d'optimiser au maximum le rendement de combustion :
Une réduction de 1% du taux d'O2 se traduit par une augmentation du rendement de 0,6% pour le gaz naturel.
Cet automate peut être relié aux postes de commande et de contrôle grâce à sa reconnaissance de tous les langages de Bus de terrain *(carte de communication non prévue au titre de la présente offre)*.

L'*ETAMATIC* répond **aux exigences des normes européennes** et est agréé par le **TUV (CE0085)**. Il dispose par ailleurs d'un **avis technique favorable** pour son caractère autocontrôlé délivré par **l'AFAQ-AFNOR** suite aux **examens effectués par l'APAVE**.
Il est qualifié **SIL 3**

REGULATION D'OXYGENE

Une sonde combinée mesure la quantité d'O_2 et celle de CO présente dans les fumées, et renseigne le convertisseur d'O_2 qui envoie un signal de correction vers le régulateur de l'ETAMATIC.
Les valeurs O_2 et CO sont affichées.

Notre fourniture comprend :

- 1 sonde de mesure combinée O2 et CO dans les fumées (Pour montage en intérieur),
- 1 boitier de connexion,
- 1 coffret LT 3 intégrant la mesure et la régulation O2, la mesure CO et l'indication de CO avec interface utilisateur et afficheur,
- La mise en service.

RESTE A VOTRE CHARGE

Le montage de la sonde sur la cheminée et son raccordement électrique, y compris le câble de liaison entre la sonde et le boîtier de connexion monté sur la chaudière.

7 BRULEUR GAZ

BRULEUR MICRO-MODULANT AYANT UNE PLAGE DE MODULATION PAR CAME ELECTRONIQUE DE 1 A 8, COMPORTANT UNE REGULATION DE LA TENEUR EN OXYGENE DANS LES FUMEES.

Tous les brûleurs installés sur les chaudières EPC ES ont été étudiés et réalisés en fonction des caractéristiques particulières de la chambre de combustion et du circuit fumées.

Le brûleur ainsi que tous les accessoires le constituant est construit en conformité aux spécifications applicables en France.

Le brûleur proposé dans cette offre est bi-bloc et comprend :

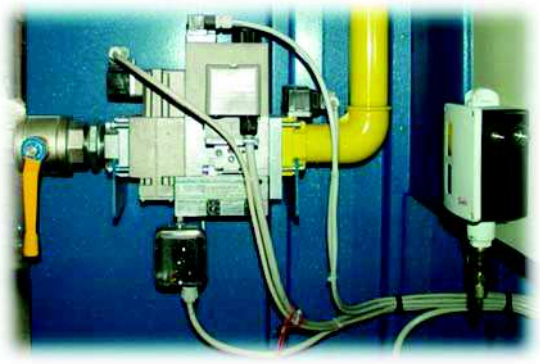
7.1 GROUPE MOTO-VENTILATEUR

Le ventilateur d'air de combustion fait partie intégrante de la chaudière.
L'air préchauffé est amené au brûleur par l'intermédiaire d'un groupe moto-ventilateur.
Ce groupe est placé sur un châssis rigide en fers profilés solidaire du générateur.

Il est constitué de :

- Une turbine centrifuge
- Une volute munie d'un registre permettant le réglage du débit d'air
- La pression d'air est contrôlée par un pressostat mini.
- Un moteur asynchrone triphasé, piloté par variateur de fréquence.

7.2 RAMPE D'ALIMENTATION DU GAZ



Suivant la Norme EN 676 alimentée à une pression de 300 mb

- Un robinet d'isolement
- Un filtre gaz
- Un multibloc gaz à commande électrique de la vanne principale et des vannes de sécurités, équipé de deux pressostats de sécurité en cas de pression trop haute ou trop basse, et d'un dispositif de contrôle de l'étanchéité des vannes de sectionnement (pour puissance supérieure à 1200 kW brûleur modulant),
- Le bloc assure la régulation de débit par pression différentielle air/gaz.

7.3 BRULEUR GAZ

- Une canne gaz crée un mélange intime entre le gaz et l'air de combustion par éjection périphérique à grande vitesse
- Une veilleuse provoque la mise à feu instantanée du combustible gazeux principal

7.4 SYSTEME D'ALLUMAGE

Un allumeur électrique haute tension permet l'allumage de la veilleuse

8 ASSEMBLAGE - FINITION - CONTROLE

La chaudière livrée en exécution monobloc est équipée :

- De son brûleur
- Des organes de sécurité
- Du coffret de contrôle et de commande.

Finition :

- Protection primaire par peinture antirouille.
- Finition par une couche de peinture à haute résistance à base de silicone.
- Teinte bleue.

Contrôle :

Le matériel est vérifié et contrôlé avant expédition.

En option :

Les essais (électriques uniquement) et la réception de la chaudière peuvent s'effectuer sous contrôle de la clientèle en nos usines.

La réception du matériel peut être effectuée par des organismes indépendants.

9 LIMITES DE FOURNITURE CHAUDIERE

Fluide thermique	Bride départ fluide Bride retour fluide
Combustible gaz	Raccord robinet d'isolement
Fumées	Bride de sortie des gaz de combustion
Vidange	Bride de vidange serpentin
Electricité	Borniers de raccordement du coffret pour alimentation, reports d'alarme et mise à la terre

10 MAINTENANCE ET ACCES

L'accès en hauteur nécessaire pour la maintenance de nos chaudières est le suivant :

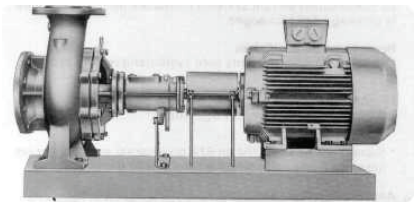
- Brûleur

En version de base, nous ne proposons pas les échelles et passerelles pour accéder à ces organes qu'il vous appartient alors de mettre en place par vos propres moyens et sous votre responsabilité.

Cependant, BABCOCK WANSON reste à votre disposition pour étudier et chiffrer ces équipements selon vos besoins et ainsi assurer une sécurité maximale de vos intervenants.

11 GROUPES MOTOPOMPES DE CIRCULATION

11.1 CARACTERISTIQUES GENERALES UNITAIRES POUR EPC 2000 ES



Débit	100	m^3/h
Température de fonctionnement	300	°C
Température maximale d'utilisation	350	°C
Hauteur manométrique totale (H.M.T.)	52	m CL
Puissance électrique moteur	22	kW
Nombre	1	

11.2 CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

Corps de pompe :
à pattes de fixation sur la partie inférieure, ouvert côté entraînement pour le démontage du bloc palier, fond, roue.
Le corps est en GGG 40.
Refoulement dans l'axe vers le haut, aspiration axiale.
Brides AFNOR PN 16 à face surélevée.

Etanchéité d'arbre :
Elle est assurée par une garniture mécanique non équilibrée et non refroidie ne nécessitant aucun entretien.
La garniture mécanique se trouve assistée en amont d'un presse-étoupe de sécurité suivi d'une enceinte de laminage.

Palier:
Les paliers sont à roulements à billes lubrifiés côté pompe par le produit véhiculé et côté moteur par une graisse spéciale.
La chute de température due à la conception particulière de l'ensemble amovible est telle qu'elle garantit un parfait fonctionnement de la garniture.

Roue :
En GG 20.

12 VASE DEGAZEUR POUR RESEAU SOUS AZOTE

12.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Capacité	350	Litres
Température maxi	300	°C
Pression de service maximale	10	bar
Capacité maximale de l'installation	11 000	Litres

12.2 CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

L'appareil est construit en conformité avec :

La **D**irective **E**uropéenne **S**ous **P**ression 2014/68/UE

- Cet ensemble sous pression fait l'objet d'un marquage CE
- Suivant catégorie de risque : **1**
- Procédure d'évaluation de la conformité - **Module A**
- Déclaration de conformité établit par BABCOCK WANSON

Ce vase dégazeur séparateur est en acier et éprouvé à 19.8 bars. Il est constitué de deux parties

- **Le dégazeur séparateur** situé en partie haute dans lequel passe obligatoirement la totalité du débit de fluide de l'installation.

  Ce dégazeur a pour but d'éliminer à la mise en service et en fonctionnement normal les poches d'air et les traces d'eau contenues dans l'installation.

- **Le tampon refroidisseur**, en partie basse est séparé du dégazeur par une plaque percée d'un orifice calibré.

  Ce tampon a pour but de refroidir le fluide entre le dégazeur séparateur et le vase d'expansion.

La conception d'un tel ensemble nous permet de garantir une température d'huile dans le vase d'expansion inférieure à 50°C pour une température de fonctionnement de 300°C.

Cette disposition évite l'oxydation et la détérioration du fluide thermique.

Ce vase combiné doit être relié à un vase d'expansion par une tuyauterie sans organe de coupure.

12.3 PURGE MANUELLE

En partie haute, une capacité permet de piéger les poches d'air et de vapeur d'eau avant évacuation par une tuyauterie avec robinet de purge.

Nota : Les égouttures issues de cette partie de l'installation ne doivent pas être recyclées dans l'installation. Il est recommandé de les recueillir dans un fût dont le contenu sera éliminé ou recyclé par des organismes habilités.

13 VASE D'EXPANSION SOUS PRESSION D'AZOTE

Ce vase est une cuve verticale, montée sur pieds, destinée à être posée au sol ;

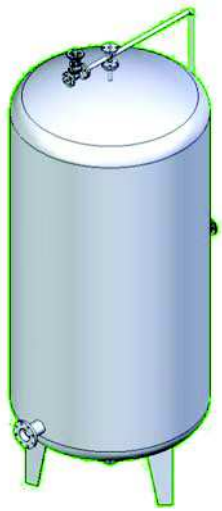
Cette cuve a pour but d'absorber la dilatation du fluide lors de la mise en régime de l'installation et de maintenir le plan d'huile sous gaz neutre.

Cette disposition évite l'oxydation et la détérioration du fluide thermique, et sa capacité est fonction de la contenance totale en huile de l'installation.

13.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

Caractéristiques techniques :

- PS : 5 bar
- TS : 350°C
- Matière : Acier
- Hauteur : 3940 mm
- Diamètre : 1600 mm
- Volume total réseau pris en compte : 11 000 litres



Equipements :

- 1 manomètre
- 1 soupape de sécurité
- 1 indicateur de niveau
- 1 thermomètre
- 1 pressostat de sécurité - Pression max
- 1 pressostat de sécurité - Pression min
- 1 régulateur sécurité – niveau haut
- 1 régulateur sécurité – niveau bas
- 1 régulateur de pression d'azote,

L'appareil est construit en conformité avec :

La **D**irective **E**uropéenne **S**ous **P**ression 2014/68/UE.

- Cet ensemble sous pression fait l'objet d'un marquage CE
- Suivant catégorie de risque : **1**
- Procédure d'évaluation de la conformité - **Module A**
- Déclaration de conformité établit par BABCOCK WANSON

14 RESTE A VOTRE CHARGE

14.1 LOGISTIQUE

- Le déchargement et la mise en place,
- Le remontage des équipements démontés pour le transport.

14.2 INFRASTRUCTURES

- Tous travaux de génie civil,
- Tous travaux de démontage éventuels (bardage, murs, toiture, plancher, passerelles, etc)
- Les moyens de manutention pour démontage éventuel du brûleur et du serpentin.

14.3 MATERIEL

- La cuve de rétention,
- Les échangeurs,
- Les échelles, passerelles et garde-fous éventuels,
- La charge de fluide thermique,
- L'ensemble des équipements nécessaires à la chaufferie,
- L'évacuation des fumées et le matériel de contrôle de combustion suivant le code de l'environnement, partie réglementaire, articles R224-16 à R224-30,
- Le poste de détente éventuel, la filtration, la préparation et le comptage gaz.

14.4 PRESTATIONS

- Le scellement du groupe motopompe,
- Le lignage à froid et à chaud du groupe motopompe
- Tous raccordements,
- Le remplissage en fluide thermique de l'installation,
- L'alimentation électrique et les différentes mises à la terre,
- La fourniture et le raccordement des alarmes à distance,
- Le calorifugeage des tuyauteries de fluide chaud (y compris collecteurs chaudière).

14.5 CONTROLES

- Les frais de réception particulière,
- La mise en conformité avec les réglementations locales en vigueur.

Et, d'une manière générale, tout ce qui n'est pas clairement spécifié comme faisant partie de notre fourniture ou de nos prestations.

15 ANNEXE

15.1 CONDITIONS GENERALES DE VENTE

Direction Générale - Direction Commerciale
106-110, rue du Petit-Le-Roy
94669 CHEVILLY-LARUE CEDEX - FRANCE
Tél : +33 01 49 78 44 00
Email : commercial@babcock-wanson.fr

CONDITIONS GENERALES
POUR FOURNITURE DE MATERIELS ET/OU EXECUTION DE TRAVAUX

1 / CHAMP D'APPLICATION
Les présentes Conditions Générales sont applicables aux devis de BABCOCK WANSON, à toutes les commandes dûment acceptées par BABCOCK WANSON ainsi qu'à tous les contrats conclus par elle, dans la mesure où leur objet est la fourniture de matériel et/ou l'exécution de travaux et services. Les contrats et commandes sont indifféremment désignés ci-après par le terme « Contrat ».
Même s'il est précédé d'un devis, le Contrat ne sera formé et BABCOCK WANSON ne sera engagée que lorsque qu'elle aura accusé réception de la commande ou aura signé avec le client un document formant contrat.
Toute modification aux présentes Conditions Générales, sous forme de conditions particulières ou autres, ne sera opposable à BABCOCK WANSON qu'à la condition de son acceptation expresse. Elles ne sauraient donc être modifiées par la seule existence de stipulations contraires pouvant figurer sur les documents du client et prévalent sur ses conditions générales. Toute disposition des conditions générales du client déclarant les présentes Conditions Générales inapplicables est réputée non écrite.
Le Contrat sera régi exclusivement par les documents cités ci-après par ordre de préséance :
- les conditions particulières convenues par les parties au Contrat,
- le devis de BABCOCK WANSON
- les spécifications techniques jointes au Contrat,
- les présentes conditions générales pour fourniture de matériels et/ou exécution de travaux.

2 / ÉTUDES – PROPRIETE INTELLECTUELLE
Les projets, études et documents de toute nature, remis par BABCOCK WANSON, pour expliciter son offre de fourniture (ci-après les « Etudes), n'emportent pas à la charge de BABCOCK WANSON une quelconque responsabilité de maîtrise d'œuvre, celle-ci étant formellement exclue. Il appartient au client de vérifier l'adéquation des fournitures et/ou prestations qui lui sont offertes à ses besoins et, le cas échéant, leur faisabilité par rapport à l'environnement technique de son installation. Les Etudes ne peuvent être ni communiqués à des tiers ni utilisés sans autorisation écrite de BABCOCK WANSON et doivent lui être restituées à sa demande. Les Etudes sont fournies gratuitement si elles sont suivies d'un Contrat exécuté jusqu'à son terme. Dans tous les autres cas, le client devra l'intégralité des frais engagés pour la réalisation des Etudes.
Les droits de propriété intellectuelle afférents aux Etudes mais également aux matériels, logiciels et documents livrés par BABCOCK WANSON au titre du Contrat demeurent acquis à BABCOCK WANSON.
Le Client est responsable du caractère exact et complet des données remises pour élaboration de l'offre.

3 / DONNÉES INDICATIVES
Les poids, matériaux et dimensions figurant au devis ou au Contrat ne sont qu'indicatifs ; ils ne peuvent, en aucun cas, être la cause de réclamations ou de réductions de prix de la part du client.
Dans le cadre de la réalisation du Contrat, BABCOCK WANSON fournit, s'il y a lieu, pour chaque matériel et à l'exclusion de tout dessin d'exécution, les dessins d'installation ou de fondations.
Les cotes des massifs de fondation ne sont données qu'à titre d'indication, ces massifs doivent être dimensionnés par le client sous sa responsabilité et en tenant compte des adaptations exigées par les conditions locales.

4 / PRIX ET CONDITIONS DE PAIEMENT
Sauf stipulation contraire, le prix est révisable en fonction de l'évolution des conditions économiques, hors taxes, pour un matériel livré Ex-Works ateliers de BABCOCK WANSON (Incoterms 2010) non emballé et non chargé.
Il sera payable au comptant en euros, sur présentation de factures dans les conditions suivantes :
- 1/3 à la commande ou à la signature du contrat ;
- 1/3 à mi-délai d'exécution ;
- 1/3 à la date de livraison, même en cas de non enlèvement du fait du client.

Les travaux de réparation, d'entretien, de montage, de même que les fournitures complémentaires et les frais d'emballage sont payables au comptant sur présentation de la facture correspondante.
Tout non-paiement d'une facture à échéance entraînera l'exigibilité de plein droit, sans qu'une mise en demeure ne soit nécessaire, d'intérêts de retard calculés au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majoré de 10 points, sous réserve que le montant de ces intérêts soit au moins équivalent à celui qui résulterait de l'application d'un taux égal à 3 fois le taux de l'intérêt légal. Dans le cas contraire, il sera fait application de ce dernier taux. En outre, conformément aux articles L.441-6 alinéa 12 et D.441-5 du code de commerce, cette facture sera majorée de plein droit d'une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement fixée à 40 € ou à tout autre montant que l'évolution réglementaire lui substituerait, sans préjudice du droit de BABCOCK WANSON à demander une indemnisation complémentaire sur justification des frais réels exposés pour le recouvrement.

5 / FOURNITURES ADDITIONNELLES - MODIFICATIONS
La fourniture comprend exactement et uniquement le matériel spécifié au devis ou dans la lettre d'acceptation de commande. En cas de demande de fournitures additionnelles, les prix et délais de livraison de celles-ci seront spécialement convenus entre BABCOCK WANSON et le client. Toute modification demandée par le client devra faire l'objet d'un accord écrit avant son exécution par BABCOCK WANSON, notamment en cas d'incidence sur le prix et/ou le délai de livraison et/ou les garanties découlant de ladite modification.
Par ailleurs, BABCOCK WANSON se réserve la faculté de changer ou d'améliorer les éléments constitutifs de son matériel à la condition de ne pas en altérer les performances.

6 / APPROBATIONS
Lorsque le Contrat prévoit l'approbation des documents élaborés par BABCOCK WANSON, celle-ci sera réputée acquise si le client n'a pas adressé d'observations dans les 15 jours de l'envoi desdits documents par BABCOCK WANSON.

7 / LIVRAISONS - DÉLAIS DE LIVRAISON - PENALITES
Que le Contrat mette ou pas une prestation de mise en service à la charge de BABCOCK WANSON et même dans le cas où la propriété du matériel est réservée à BABCOCK WANSON conformément à la clause 14 des présentes Conditions Générales, les risques afférents aux matériels sont transférés de BABCOCK WANSON au client à la livraison, de même que leur garde. Sauf disposition contraire convenue, la livraison intervient à la mise à disposition des matériels en usine pour enlèvement par le client ou par un transporteur désigné par lui.
Le client peut, s'il le notifie en temps utile, faire procéder, dans les usines ou magasins de BABCOCK WANSON ou de ses sous-traitants, dans les huit jours de la date d'avis de mise à disposition, à l'agréation des matériels qui lui sont destinés. A défaut, l'agréation est réputée faite.
Si l'expédition est retardée par une raison indépendante de BABCOCK WANSON ou si le matériel n'est pas enlevé dans les dix jours suivant la notification de mise à disposition, le matériel sera manutentionné et emmagasiné aux frais et risques du client, celui-ci restant tenu de payer le terme prévu à la livraison. A défaut de désignation d'un transporteur par le client, BABCOCK WANSON se réserve la faculté d'en choisir un.
S'il est prévu un acompte au Contrat, les délais de livraison courent à compter de la date effective de réception de cet acompte par BABCOCK WANSON.
Au cas où des pénalités de retard seraient prévues au Contrat, elles ne seront applicables qu'en cas de retard imputable à BABCOCK WANSON, et après mise en demeure et écoulement d'une période de grâce de 4 semaines. Le montant cumulé des pénalités de retard ne pourra excéder 5% du montant hors taxe du Contrat. Aucun retard de livraison ne justifie la résolution du Contrat.
Toute pénalité éventuellement prévue au Contrat, quelque soit son objet, a un caractère indemnitaire au sens de l'article 1231-5 du Code Civil et est exclusive de tout autre recours ou réclamation du client pour les préjudices pouvant découler du retard ou du défaut d'exécution de l'obligation à laquelle la pénalité se rapporte.

8 / TRANSPORT - DOUANE
Sauf stipulation contraire, toutes les opérations de transport, assurance, douane, manutention, amenée à pied d'œuvre, sont à la charge, aux frais et risques du client, auquel il appartient de vérifier le matériel à son arrivée et d'exercer, s'il y a lieu, tous les recours contre les transporteurs.
En cas d'expédition par BABCOCK WANSON, le transport sera fait en port dû sous la responsabilité du client.

9 / MISE EN SERVICE - RÉCEPTION
Lorsque le Contrat met à la charge de BABCOCK WANSON des prestations dont la mise en service du matériel fourni, la réception intervient lorsque cette mise en service est effectuée et que le client peut commencer à utiliser le matériel, quand bien même aucun procès-verbal ne serait signé par les deux parties. Toutefois, si la mise en service est empêchée pour des raisons non imputables à BABCOCK WANSON plus de 30 jours après la livraison, la réception est réputée prononcée au terme de ce délai.
Lorsque le Contrat ne porte que sur la réalisation de travaux, ceux-ci sont réceptionnés à l'achèvement.
C'est au client qu'il appartiendra de veiller, sous sa responsabilité, à la mise en conformité de l'installation dans laquelle s'insère le matériel et/ou les prestations fournies avec les réglementations en vigueur.
Pour les produits bénéficiant de la norme CE, des performances conformes aux prescriptions de la norme ne pourront être exigées que si les caractéristiques de l'installation sont celles prévues pour les essais de la norme.

10 / GARANTIE
BABCOCK WANSON garantit le matériel fourni, hors les pièces consommables ou d'usure, contre tout défaut ou vice de conception, de matières ou de fabrication qui se révèlerait durant une période de 12 mois courant, soit à compter de la livraison des matériels si le Contrat ne comporte pas de prestation de mise en service, soit, dans le cas contraire, à compter de celle-ci. S'agissant des matériels d'occasion, le délai ci-dessus est ramené à 6 mois. En tout état de cause, si la livraison ou la mise en service du matériel sont retardées ou empêchées pour des raisons non imputables à BABCOCK WANSON, la durée de la période de garantie ne peut excéder 15 mois décomptés de la mise à disposition du matériel dans les usines de BABCOCK ou de ses sous-traitants.
Durant la période de garantie et sous peine de déchéance de son droit à garantie, le client doit aviser BABCOCK WANSON, sans retard et par écrit, des défauts qu'il impute au matériel et fournir toutes justifications quant à la réalité de ceux-ci. Il doit donner à BABCOCK WANSON toute facilité pour procéder à la constatation de ces défauts et pour y porter remède. Il doit en outre s'abstenir, sauf accord exprès de BABCOCK WANSON, d'effectuer lui-même ou de faire effectuer par un tiers la réparation avant que BABCOCK WANSON ait pu procéder à la constatation des défauts et autoriser la réparation.
La garantie couvre le remplacement ou la réparation ou la modification du matériel défectueux, au libre choix de BABCOCK WANSON. La garantie couvre le remplacement ou la réparation du matériel défectueux, au libre choix du Vendeur. Le Vendeur supporte le coût des pièces et de sa main d'œuvre. Les frais de transport et/ou de démontage/remontage sont à la charge du client sauf si le Contrat comprenait le transport et/ou le montage du matériel. La prise en charge de tous autres frais est exclue.
Les pièces remplacées ou réparées sont garanties dans les conditions d'origine, la garantie des autres pièces étant seulement prolongée de leur durée d'immobilisation.
Sont exclus de la garantie de BABCOCK WANSON les désordres, défauts ou vices trouvant leur origine :
(i) dans des matériels, prestations et/ou conception fournies par le client ou imposé(e)s par lui ; (ii) dans la survenance d'un cas fortuit ou de force majeure ; (iii) dans l'usure ou corrosion normale du matériel ; (iv) dans la conduite ou l'entretien défectueux du matériel. La garantie de BABCOCK WANSON ne s'applique pas non plus en cas de modifications, réparations ou remplacements faits sans l'accord écrit de BABCOCK WANSON.
Sauf convention expresse contraire, les Contrats dont l'objet principal porte sur la réalisation d'opérations de réparation, de révision ou d'entretien ne font l'objet d'aucune garantie, sauf en ce qui concerne les seules pièces qui pourraient être réparées ou remplacées pour lesquelles une garantie de 6 mois est accordée à compter de la date réparation ou du remplacement.

11 / RESPONSABILITÉ
BABCOCK WANSON n'encourt pas de responsabilités plus étendues que celles naissant des obligations strictement définies par les présentes Conditions Générales, éventuellement complétées par les dispositions particulières du Contrat. En tout état de cause et nonobstant toute disposition contraire, BABCOCK WANSON ne sera en aucune manière tenue à l'indemnisation des pertes de profit, pertes de production, pertes de contrat, augmentation des coûts de production ou pour tous autres dommages indirects et/ou immatériels dont elle pourrait être responsable à l'égard du client. La responsabilité globale assumée par BABCOCK WANSON au titre de ses obligations contractuelles, toutes causes confondues, y compris toutes restitutions, pénalités et dommages et intérêts, est strictement limitée à 100 % du montant total hors taxes des sommes perçues du client au titre du Contrat.
Le client renonce à tout recours contre BABCOCK WANSON et ses assureurs au delà de ces limites et exclusions. Le client se porte garant vis à vis de BABCOCK WANSON et de ses assureurs de toute réclamation de ses propres assureurs qui excéderaient les exclusions et limites ci-dessus mentionnées.
Au cas où un tiers exercerait un recours contre le client pour des faits dont ce dernier estimerait BABCOCK WANSON responsable, il lui appartiendra d'appeler BABCOCK WANSON en garantie devant la juridiction compétente, BABCOCK WANSON ne pouvant en tout état de cause être recherché au-delà des règles posées par le droit commun de la responsabilité civile telles qu'aménagées par les présentes dispositions.

12 / RESILIATION DU CONTRAT
En cas de résiliation du Contrat par le client non motivée par une faute lourde de BABCOCK WANSON dument établie, les paiements effectués restent acquis à BABCOCK WANSON. En outre, le client est tenu : (i) au règlement du prix des fournitures et prestations exécutées ou en cours d'exécution à la date de résiliation et qui ne seraient pas couvert par les paiements déjà reçus, (ii) au remboursement des dédits dus aux fournisseurs et sous-traitants, (iii) au versement d'une indemnité compensatrice égale à 20 % du montant H.T. du Contrat.
BABCOCK WANSON se réserve le droit de prononcer la résiliation du Contrat de plein droit, sans formalités judiciaires, en cas d'inexécution totale ou partielle de ses obligations par le client, dans la mesure où il n'y aura pas été remédié un mois après mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception.
Les paiements reçus restent acquis à BABCOCK WANSON et le client est tenu aux mêmes règlements, remboursements et compensations que précédemment ou tous dommages et intérêts complémentaires.

13/ SUSPENSION DU CONTRAT
BABCOCK WANSON a le droit de suspendre l'exécution de ses obligations contractuelles sans encourir de responsabilité vis-à-vis du client et avec droit à indemnisation et extension du planning, dans les cas suivants :
- non-respect par le client des ses propres obligations contractuelles, dont le calendrier des paiements ;
- force majeure ou tout autre cause lui étant étrangère faisant obstacle à l'exécution du Contrat.

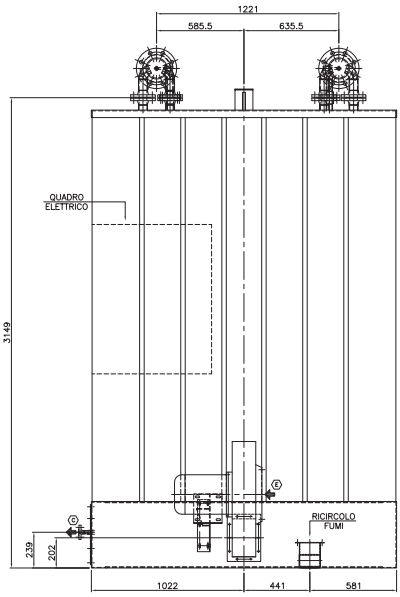
14 / RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ
BABCOCK WANSON conserve la propriété du matériel jusqu'à son complet paiement par le client, intérêts de retard compris, le cas échéant. Le client s'interdit donc d'aliéner le matériel avant le transfert de propriété.
La revendication du matériel par BABCOCK WANSON en cas de défaut de paiement se fera par simple lettre recommandée avec avis de réception et BABCOCK WANSON conservera, à titre de pénalité, toutes les sommes réglées antérieurement par le client.

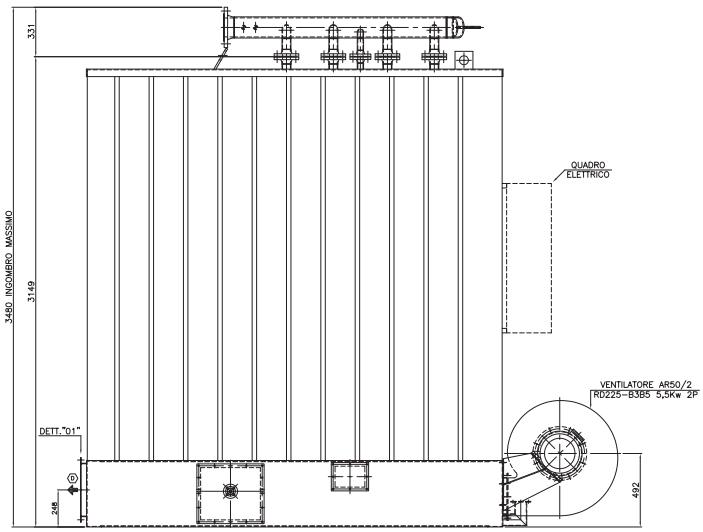
15 / CONTESTATIONS
A défaut d'accord amiable et quelque soit la nationalité du client ou le lieu d'exécution du Contrat, tout différend pouvant découler de l'interprétation ou de l'exécution du Contrat devra être porté devant le Tribunal de Commerce d'Agen à qui il est fait attribution expresse de juridiction. Le Contrat est régit par le droit français.

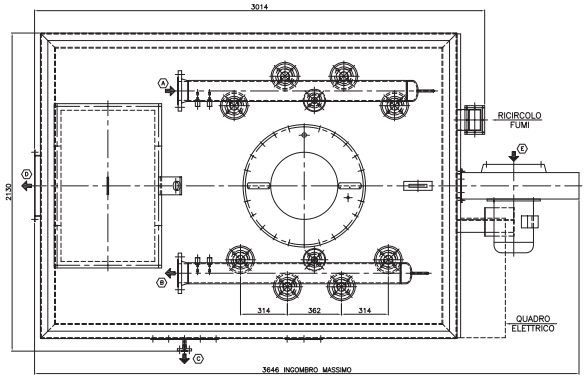
15.2 ENCOMBREMENT DU MATERIEL PROPOSE

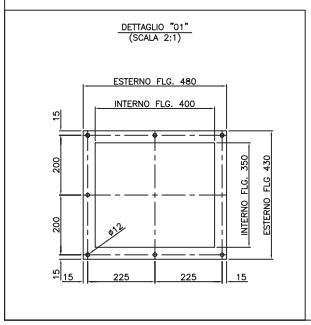
Ces plans vous sont fournis à titre indicatif pour vous permettre de préparer l'arrivée de ces matériels.

Ces plans ne sont pas des plans d'exécution.









- (A) INGRESSO OLIO CALDAIA DN125 PN40
- (B) USCITA OLIO CALDAIA DN125 PN40
- (C) SCARICO OLIO DN15 PN40
- (D) USCITA FUMI INT. 350x400
- (E) ASPIRAZIONE VENTILATORE

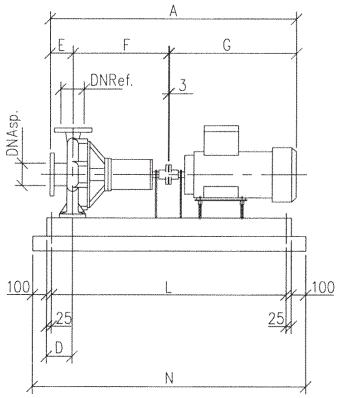
I DATI SUPRA INDICATI NON SONO IMPERCATIVE POSSONO ESSERE VARIATI SENZA PREAVISO
ALL SHOWN DATA ARE NOT BINDING AND CAN BE MODIFIED WITHOUT WARNING
LES DONNEES INDIQUEES AU-DESSUS NE SONT PAS DEFINITIVES ET ILS PEUVENT ETRE CHANGES SANS PREAVIS
LOS DATOS INDICADOS NO SER DEFINITIVOS Y PUEDEN SER VARIADOS SIN PREAVISO

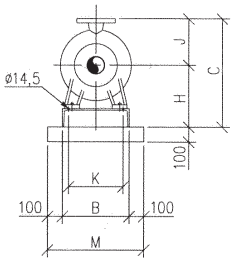
ENCOMBREMENT EPC 2000 ES

Babcock Wanson
Babcock Wanson
Direction Générale - Direction Commerciale
106-110 rue du Petit-Le-Roy
94550 CHEVILLY-LARUE - FRANCE
Tél: +33 01 49 78 64 00
Fax: +33 01 46 86 14 76
www.babcock-wanson.com

Format	Echelle - Scale	PLAN	EPC2000ES	Rév.
A4	#	STD	1310390F01	00

Ce document est la propriété de BABCOCK WANSON. Il ne peut être reproduit et/ou communiqué sans autorisation
This document is the property of BABCOCK WANSON. It cannot be reproduced and/or transmitted without autorisation
C0036/01 C0274/14 C0274/15 C0275/04 EPC A1320 EPC 2000 ES C0036/01_1310390F01.dwg
A termini di legge la BABCOCK WANSON ITALIANA S.p.A. si riserva la proprietà del presente disegno e ne vieta l'utilizzazione e la riproduzione e la comunicazione a terzi.





TPC	POMPE PUMP		ø ROUE ø IMP.	P.MOTEUR MOT.P.WR	DN Asp. ND Suct.	DN Ref. ND Ref.	TYPE MOTEUR
200B	32-200		195	5,5 KW	50	32	132S
400B	32-200		200	7,5 KW	50	32	132S
600B	32-200	40-200	205	11 KW	50-65	32-40	160M
1000B	40-200	50-200	205	15 KW	65-40	65-50	160M
1500B	50-200		205	18,5 KW	65	50	160L
2000B	65-200		205	22 KW	80	65	180M
2500SC	80-200	65-200	207	30 KW	100-80	80-65	200L
3000SC	80-200	65-200	207	30 KW	100-80	80-65	200L
4000B	100-200	80-200	210	45 KW	125-100	100-80	225M
5000B	100-200		215	55 KW	125	100	250M
6000B	125-250		215	75 KW	150	125	280S

TPC	A		B	C		D		E		F		G	H	J		K	L		M	N	
200B	984		280	435		100		80		360		541	255	180		210	850		480	1100	
400B	984		280	435		100		80		360		541	255	180		210	850		480	1100	
600B	1149	1169	350	440	440	100	100	80	100	360	360	706	260	180	180	280	950	950	550	1200	1200
1000B	1169	1169	350	440	460	100	100	100	100	360	360	706	260	180	200	280	950	950	550	1200	1200
1500B	1169		350	460		100		100		360		706	260	200		280	1070		550	1320	
2000B	1183		350	505		112,5		100		360		720	280	225		280	1070		550	1320	
2500SC	1411	1276	400	560	535	112,5	112,5	125	100	470	360	813	310	250	225	330	1200	1070	600	1450	1320
3000SC	1411	1276	400	560	535	112,5	112,5	125	100	470	360	813	310	250	225	330	1200	1070	600	1450	1320
4000B	1508	1508	500	609	579	85	67,5	125	125	470	470	910	329	280	250	410	1270	1200	700	1520	1420
5000B	1603		630	634		85		125		470		1005	354	280		540	1270		830	1520	
6000B																					

DATE DATE	REV. REV.	DESSINE DRAWN BY	MODIFICATIONS REVISIONS	VERIFIE CHECKED BY	APPROUVE APPROVED BY
04.02.04	01	BOURGERY	MISE A JOUR		
12.06.02	00	BOURGERY	EMISSION ORIGINALE — INITIAL ISSUE		

TPC
ENCOMBREMENT GROUPE MOTO-POMPE
PUMP GROUP DIMENSIONS

Ce document est la propriété de BABCOCK WANSON. Il ne peut être reproduit ni communiqué sans autorisation
This document is the property of BABCOCK WANSON. It cannot be reproduced nor transmitted without autorisation

DIRECTION GENERALE & COMMERCIALE
106-110 rue du Petit Le Roy
94550 CHEVILLY LARUE
Tél. 01.49.78.44.00
Télex: 260 688 F
Télécopie: 01.46.86.14.16

Babcock Wanson
Groupe CNIM

SIEGE SOCIAL
Boulevard Alfred Parent-B.P.52
47600 NERAC
Tél. 05.53.65.19.00
Télex: 560 998 F
Télécopie: 05.53.65.17.33

Format A3 | Echelle -Scale #

PLAN -300 | Rev. 0
CDE

Date & Heure
Nom du fichier: CAD AUTOCAD
C:\ATOPIC 01.12.03\DESSINS\CAD\DOCUMENTS\DIV\DOCUMENTS\DIM TPC\DIM TPC.DWG 17/12/2003

Babcock Wanson
Groupe CNIM
L'Energie sur Mesure

DIRECTION GENERALE DIRECTION COMMERCIALE
106 - 110 rue du Lt Petit Le Roy
94550 CHEVILLY LARUE
TEL : (33) 01.49.78.44.00
FAX : (33) 01.46.86.14.16
email: CHEVILLY@BABCOCK-WANSON.fr

SCHEMA DE PRINCIPE D'INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE SERIE EPC ES
DESIGN SKETCH FOR INSTALLATION OF ONE THERMAL OIL BOILER SERIAL EPC ES

POUR INSTALLATION ATMOSPHERIQUE ET DE TYPE
FOR ATMOSPHERIC INSTALLATION TYPE

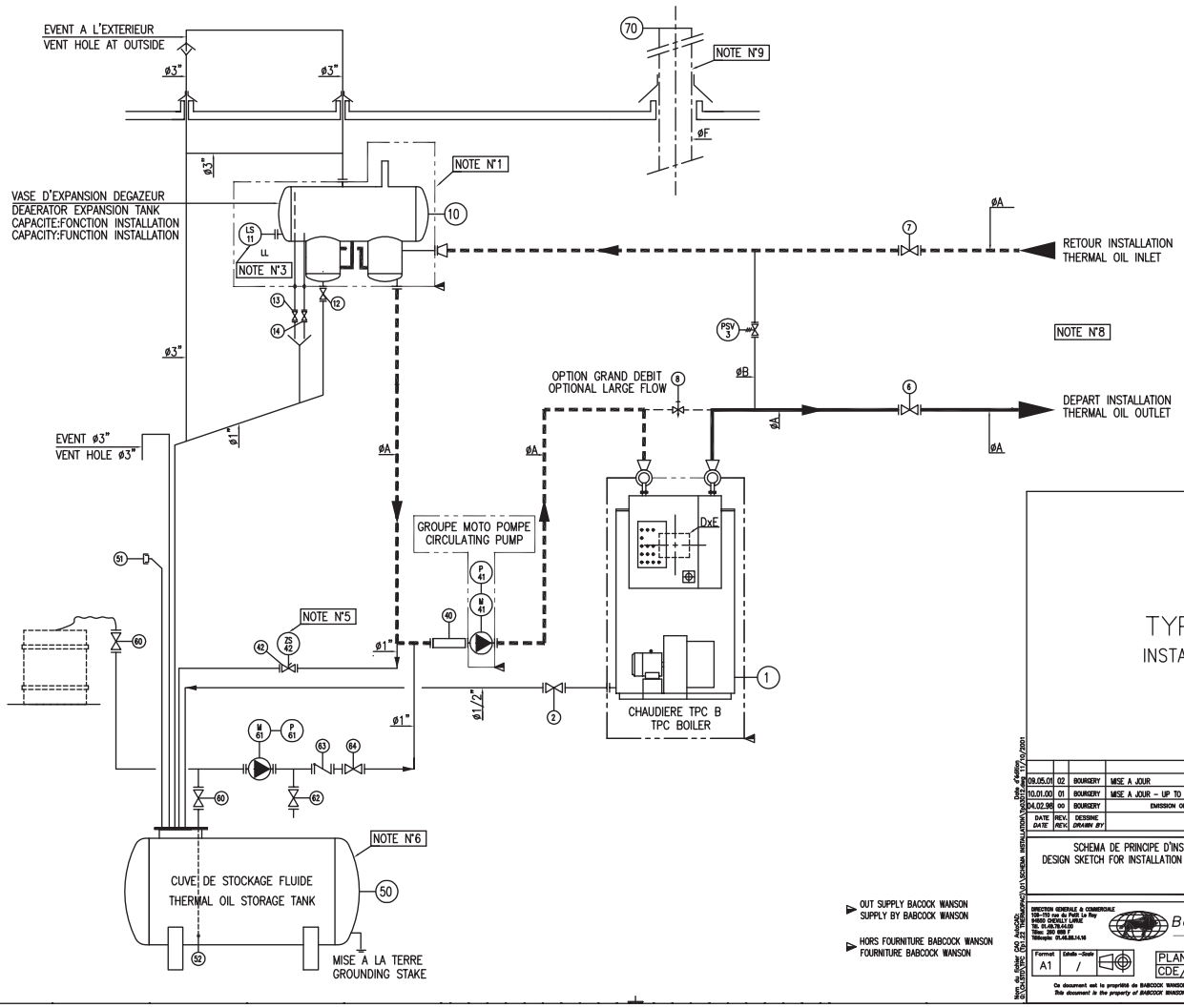
3

	N°	REVISION	DATE	ETABLI PAR: *PREPARED BY :*	VERIFIE PAR: *CHECKED BY :*	APPROUVE PAR: *APPROVED BY :*
PLAN - *DRAWING*	TP.03.012	00	04-févr-98	JP. BOURGERY	G. WINKLER	M. LE HEMON
		01	10-janv-00	JP. BOURGERY	G. WINKLER	M. LE HEMON
		02	09-mai-01	JP. BOURGERY	G. WINKLER	M. LE HEMON
		03				
		04				

	N°	REVISION	DATE	ETABLI PAR: *PREPARED BY :*	VERIFIE PAR: *CHECKED BY :*	APPROUVE PAR: *APPROVED BY :*
NOMENCLATURE PLAN *DRAWING DESCRIPTION*	TP.03.012.XLS	00	04-févr-98	M.T VITAL	G. WINKLER	M. LE HEMON
		01	10-janv-00	M.T VITAL	G. WINKLER	M. LE HEMON
		02	09-mai-01	M.T VITAL	G. WINKLER	M. LE HEMON
		03				
		04				

DEVIS N°:	*OFFER NB:*	
COMMANDE N°:	*PURCHASE ORDER NB:*	

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE BABCOCK WANSON.IL NE PEUT ETRE REPRODUIT ET/OU COMMUNIQUE SANS AUTORISATION
THIS DOCUMENTS IS THE PROPERTY OF BABCOCK WANSON.IT CANNOT BE REPRODUCED AND/OR TRANSMITTED WITHOUT AUTORISATION



TYPE 3
INSTALLATION

DATE / DATE	REV. / REV.	DESSINE / DRAWN BY	MODIFICATIONS / REVISIONS	VERIFIE / CHECKED BY	APPROUVE / APPROVED BY
09.05.01	02	BOURGERY	MISE A JOUR		
10.01.00	01	BOURGERY	MISE A JOUR – UP TO DATE		
04.02.98	00	BOURGERY	EMISSION ORIGINALE – *INITIAL ISSUE*		

SCHEMA DE PRINCIPE D'INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE TPC B
DESIGN SKETCH FOR INSTALLATION OF ON THERMAL OIL BOILER TPC B SERIAL

DIRECTION GENERALE & COMMERCIALE
139-153 rue du Pont Le Roy
94600 CHOISY LARUE
Tél. 01.49.78.44.00
Télex: 260 698 F
Télécopie: 01.45.68.14.16

Babcock Wilcox Groupe

SIEGE SOCIAL
Boulevard du Midi - B.P. 22
47480 MEZIN
Tél. 05.53.65.78.00
Télex: 560 498 F
Télécopie: 05.53.65.77.33

Format	Echelle – Scale		
A1	/	PLAN	TP 03 012	Rév. 02
		CDE/DEVIS	

Ce document est la propriété de BABCOCK WANSON. Il ne peut être reproduit et/ou communiqué sans autorisation
This document is the property of BABCOCK WANSON. It cannot be reproduced and/or transmitted without autorisation

DATE : 10/10/2001
DATA : BURTPC 03 012 - 02.DWG
DATA : BURTPC 03 012 - 02.DWG
DATA : BURTPC 03 012 - 02.DWG

SCHEMA DE PRINCIPE D'INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE SERIE EPC ES
DESIGN SKETCH FOR INSTALLATION OF ONE THERMAL OIL BOILER SERIAL EPC ES

POUR INSTALLATION ATMOSPHERIQUE ET DE TYPE
FOR ATMOSPHERIC INSTALLATION TYPE

3

REP	NB		DESIGNATION LAYOUT	FOURNI PAR *FURNISHED BY*	NOTE	C	PN NP	TPC 1000 B	TPC 1500 B	TPC 2000 B	TPC 2500 SC				
	1	**1**	**CHAUDIERE EPC ES** *EPC ES BOILER*	**BABCOCK WANSON**											
			DN ENTREE *INLET ND*			**B**	**16**	**100**	**100**	**125**	**150**				
			DN SORTIE *OUTLET ND*			**B**	**16**	**100**	**100**	**125**	**150**				
PSV	2	1	SOUPAPE DE DECHARGE *DISCHARGE SAFETY VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	25	65	65	80	80				
	3	1	ROBINET D'ISOLEMENT DEPART *OUTLET ISOLATING VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	100	100	125	150				
	4	1	ROBINET D'ISOLEMENT RETOUR *INLET ISOLATING VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	100	100	125	150				
	5	1	ROBINET DE REGLAGE DEBIT *FLOW REGULATING VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*	OPTION *OPTIONAL*	B	16								
	10	**1**	**VASE D'EXPANSION DEGAZEUR** *DEAERATOR EXPANSION TANK*	**OPTION OPTIONAL**											
			DN ENTREE *INLET ND*		**NOTE 1**	**B**	**25**	**80**	**100**	**100**	**125**				
			DN SORTIE *OUTLET ND*			**B**	**25**	**100**	**100**	**125**	**150**				
LSLL	11	1	CONTACTEUR DE NIVEAU BAS *LOW LEVEL CONTACTOR*	**OPTION OPTIONAL**	**NOTE 1**										
	12	1	ROBINET DE VIDANGE DU VASE *TANK DRAINING VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	25	25	25	25				
	13	1	ROBINET DE CONTROLE DE NIVEAU HAUT *HIGH LEVEL CONTROL VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		T	16	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"				
	14	1	ROBINET DE CONTROLE DE NIVEAU BAS *LOW LEVEL CONTROL VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		T	16	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"				
	20	1	FLEXIBLE ASPIRATION POMPE DE CIRCULATION *FLEXIBLE TUBE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	100	100	125	150				
P	**21**	**1**	**POMPE DE CIRCULATION** *CIRCULATING PUMP*	**OPTION OPTIONAL**		**B**	**16**								
M	**21**	**1**	**MOTEUR POMPE DE CIRCULATION** *MOTOR CIRCULATING PUMP*	**OPTION OPTIONAL**											
	22	1	VANNE DE VIDANGE DRAINING ISOLATING VALVE	CLIENT *CUSTOMER*	**NOTE 4**	B	25	25	25	25	32				
ZS	22	1	FIN DE COURSE *LIMIT SWITCH*	CLIENT *CUSTOMER*	**NOTE 4**										
	23	1	VANNE DE VIDANGE CHAUDIERE BOILER DRAINING ISOLATING VALVE	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	15	15	15	15				

SCHEMA DE PRINCIPE D'INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE SERIE EPC ES
DESIGN SKETCH FOR INSTALLATION OF ONE THERMAL OIL BOILER SERIAL EPC ES

POUR INSTALLATION ATMOSPHERIQUE ET DE TYPE
FOR ATMOSPHERIC INSTALLATION TYPE

3

REP		NB	DESIGNATION LAYOUT	FOURNI PAR *FURNISHED BY*	NOTE	C	PN NP	TPC 1000 B	TPC 1500 B	TPC 2000 B	TPC 2500 SC				
	30	1	**CUVE DE RETENTION** *HOLDING TANK*	CLIENT *CUSTOMER*	**NOTE 3**										
	31	1	RACCORD SYMETRIQUE DE REMPLISSAGE *FILLING CONNECTION*	CLIENT *CUSTOMER*		T		50	50	50	50				
	32	1	CLAPET DE PIED CREPINE *FOOT VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		T		25	25	25	32				
	40	2	ROBINET DE REMPLISSAGE *FILLING ISOLATING VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	25	25	25	32				
P	41	1	**POMPE DE REMPLISSAGE** *FILLING PUMP*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16								
M	41	1	**MOTEUR POMPE DE REMPLISSAGE** *MOTOR FILLING PUMP*	CLIENT *CUSTOMER*											
	42	1	VANNE DE VIDANGE DRAINING ISOLATING VALVE	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	25	25	25	25				
	43	1	CLAPET DE NON RETOUR CHECK VALVE	CLIENT *CUSTOMER*		B	25	25	25	25	32				
	44	1	ROBINET DE REMPLISSAGE *FILLING ISOLATING VALVE*	CLIENT *CUSTOMER*		B	16	25	25	25	32				
	50	1	**CHEMINEE** ***CHIMNEY***	CLIENT *CUSTOMER*	**NOTE 2**										
					EXTERIEUR *EXTERNAL*	Φ	C	350	500	550	600				
			SECTION CHEMINEE CHAUDIERE D x E	BABCOCK WANSON	INTERIEUR *INTERNAL*		D	360	458	508	558				
			BOILER CHIMNEY SECTION D x E				E	294	458	508	558				

Φ DE RACCORDEMENT - *CONNECTION DIAMETER*

Φ	A	4"	4"	5"	6"				
Φ	B	2"1/2	2"1/2	3"	3"				

SCHEMA DE PRINCIPE D'INSTALLATION D'UNE CHAUDIERE SERIE EPC ES
DESIGN SKETCH FOR INSTALLATION OF ONE THERMAL OIL BOILER SERIAL EPC ES

3	POUR INSTALLATION ATMOSPHERIQUE ET DE TYPE FOR ATMOSPHERIC INSTALLATION TYPE

NOTE	REMARQUES *REMARKS*
NOTE N° 1	Le **vase d'expansion dégazeur** sera installé à un niveau supérieur au point le plus haut de l'installation.Il ne doit pas être calorifugé. Le vase est équipé d'un contacteur de niveau repère **LSLL 11** qui doit être raccordé impérativement sur les bornes prévues dans le coffret électrique de la chaudière. *The expansion degassing tank should be installed higher than the highest point of the unit. It should not be insulated.* *The expansion tank must be fitted with a low level contactor marqued **LSLL 11** on the drawing. This level contact must be connected to heater electric box at the indicated terminals.*
NOTE N° 5	**Vidange de l'installation:** La réglementation impose en point bas de l'installation un dispositif de vidange rapide repère **42**. **(Nomenclature des installations classées Rubrique 2915)** Cette vanne de vidange sera obligatoirement munie d'un fin de course permettant d'interrompre automatiquement la marche de la chaudière. Repère **ZS 42**. Le fin de course doit être raccordé impérativement sur les bornes prévues dans le coffret électrique de la chaudière. La commande de cette vanne devra se faire depuis l'extérieur de la chaufferie ***Unit draining:*** *French regulations require a rapid draining valve marqued **42** on the drawing to be installed at the lower point of the plant.* *This draining valve must be equipped with a limit switch **ZS 42** making if possible to stop automaticaly the heater. The limit switch must be connected to heater electric box at the indicated terminals.This valve should be controlled from outside the boiler room.*
NOTE N° 6	**Cuve de stockage fluide thermique:** Imposèe par la réglementation au point le plus bas de l'installation, sa capacité doit être supérieure à la capacité à chaud de l'installation. **(Nomenclature des installations classées Rubrique 2915)** *Thermal fluid storage tank: According to French regulations,this must be of lowest point. Its volume should be greater than the total unit volume when heated.*
NOTE N° 8	Prévoir sur l'installation dispositif perméttant la libre dilatation des tuyauteries (lyres,etc...) *Provide for unhindered pipe expansion (i.e , expansion , bends , etc....)*
NOTE N° 9	La **cheminèe** ne doit comporter que 2 coudes au maximum et à 135° minimum. Les parties horizontales sont fortement deconseillèes. La **hauteur de la cheminèe** doit être calculèe suivant les directives de la circulaire du **20 JUIN 1975 et du 25 JUILLET 1997** relative à la construction des cheminèes. *It should not contain more than two bends and these should be at no less than 135°. We advise strongly against having horizontal sections.* ***Chimney height** : refer to the French rules. See **June,20,1975 and July,25,1997** circular for stack construction.*