



BOSCH

Des technologies pour la vie

Information Presse Juin 2019

Chauffage et rafraîchissement des bâtiments tertiaires et industriels :

BOSCH THERMOTECHNOLOGIE, 150 ans d'expérience



Crédit photo : BOSCH THERMOTECHNOLOGIE

VISUELS DISPONIBLES SUR SIMPLE DEMANDE AUPRÈS DU SERVICE DE PRESSE :

CABINET VERLEY - Contacts : Djaméla Bouabdallah - Emilie Saint-Pierre
Tél. : 01 47 60 22 62 - diamela@cabinet-verley.com - emilie@cabinet-verley.com

S O M M A I R E

Un industriel pionnier et visionnaire	P.3
▪ Logiciel de configuration « LPK » : l'art du sur-mesure BOSCH THERMOTECHNOLOGIE	P.3
Site industriel de Gunzenhausen : un centre d'excellence unique au monde	P.4
▪ Une précision « chirurgicale » pour une durée de vie maximale	P.4
▪ Le sens du détail : plus qu'un métier, un engagement	P.5
▪ La garantie du contrôle qualité	P.5
▪ Satisfaire les plus hautes exigences	P.5
▪ Le [+] service : l'assistance 365 jours/an	P.5
La gamme la plus large du marché : à chaque cas d'usage sa solution	P.6
▪ Unimat UT-L : système de chauffage complet avec chaudière et brûleur - de 650 à 25 000 kW	P.6
▪ Uni Condens 8000 F : chaudière gaz/fioul à condensation – inox – de 50 à 1 200 kW	P.6
▪ Condens 5000 W MAXX : chaudière murale gaz à condensation - de 70 et 100 kW	P.7
▪ Condens 7000 F : chaudière sol gaz à condensation – de 75 à 300 kW	P.7
▪ Uni 3000 F : chaudière acier monobloc - de 420 à 820 kW	P.7
▪ Climatisation VRF Air Flux - applications collectives, tertiaires et industrielles	P.8
▪ Le [+] des gammes BOSCH THERMOTECHNOLOGIE : le système de régulation connectée numérique « Commercial Control 8000 »	P.8

Un industriel pionnier et visionnaire



Crédit photo : BOSCH THERMOTECNOLOGIE

BOSCH THERMOTECNOLOGIE confirme chaque année son savoir-faire en matière d'industrialisation de systèmes de chauffage et de rafraîchissement dédiés aux bâtiments tertiaires et industriels. Héritier de 150 ans d'expertise qui ont fait sa renommée mondiale, il s'appuie sur un socle de valeurs fortes : **la qualité, la précision et la responsabilité sociétale et environnementale**. Le spécialiste se distingue au fil des années par le développement de larges gammes exclusives, proposant de hautes puissances, jusqu'à 38 MW.

Les produits, développés et fabriqués par BOSCH THERMOTECNOLOGIE, bénéficient de la qualité allemande au travers de ses usines internationales. Sur le site de Gunzenhausen, **les lignes de production, dotées d'outils uniques au monde, y sont « extra-ordinaires »**. Sont produites des chaudières de plus de 30 tonnes, capables d'alimenter des réseaux de chaleur de plusieurs milliers de logements. Leur conception allie haute technologie et fabrication sur-mesure pour répondre à tous les besoins. **Ces systèmes de chaudières industrielles colossaux sont acheminés et livrés sur chantier par convoi exceptionnel dans plus de 140 pays.**

L'activité tertiaire et industrielle est représentée sur le territoire français par un **pôle de compétences implanté à Haguenau (67)**. Il regroupe l'ensemble des activités supports : de l'avant-vente (dimensionnement, études spécifiques, chiffrages...) au Service Après-Vente, en passant par la gestion des produits et l'administration des ventes.

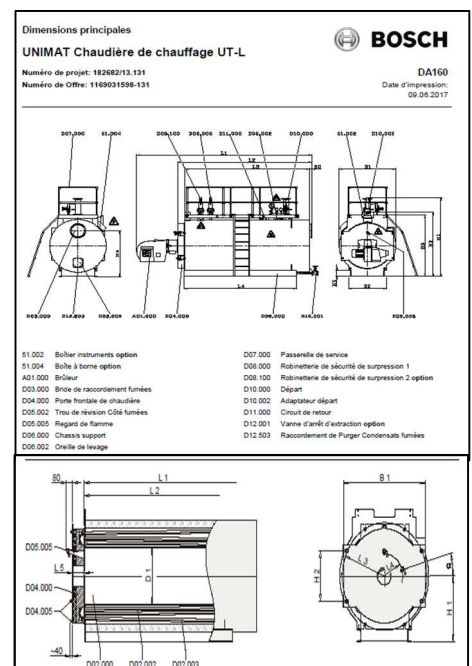
Copropriétés, immeubles de bureaux, gymnases, hôpitaux, universités, écoles, centres commerciaux, industries pharmaceutiques, alimentaires, textiles, chimiques, papeteries..., BOSCH THERMOTECNOLOGIE propose la solution pour chaque cas d'usage. Toutes les tailles et toutes les catégories de puissance sont disponibles.

Logiciel de configuration « LPK » (Large Produkt Konfigurator) : L'art du sur-mesure BOSCH THERMOTECNOLOGIE

BOSCH THERMOTECNOLOGIE est le seul acteur du marché à disposer de ce type de logiciel pour configurer des chaudières industrielles sur-mesure. Baptisé LPK, il a été développé entièrement en interne, en tenant compte automatiquement des **spécificités de chaque pays**. Il est capable de réaliser des **études complètes** (débits, rendement, puissances du foyer, NOx, dimensions propres à chaque projet) de chaufferie, en totale adéquation entre la chaudière et le brûleur. Il dispose également d'une **base de données brûleur** afin de procéder à la vérification des performances.

Le logiciel fournit un dossier complet contenant l'ensemble des données et documents nécessaires à la réalisation du projet (fiches dimensionnelles, schémas de principe, données relatives au rendement et à la température des fumées, etc...).

L'outil permet de répondre rapidement aux appels d'offres, de manière détaillée, pour proposer une solution complètement adaptée aux besoins.



Site industriel de Gunzenhausen : un centre d'excellence unique au monde

C'est au cœur de la Bavière, en Allemagne, que se situe l'usine de Gunzenhausen. Elle est l'héritière de l'entreprise LOOS, spécialiste dans la construction de chaudières depuis 1865 et rachetée par le Groupe BOSCH en 2009 pour devenir « BOSCH THERMOTECNOLOGIE ». Seule au monde dotée d'un procédé d'usinage spécifique et de pointe, elle produit **chaque année 7 000 MW de machines**.



Usine de Gunzenhausen - Crédit photo : BOSCH THERMOTECNOLOGIE

Chiffres clés site de Gunzenhausen

Inauguré en **1917**
106 700 m² de surface, dont
19 100 m² de halls de production
550 collaborateurs environ
900 chaudières/an pouvant aller
jusqu'à **120** tonnes
Plus de **115 000** installations dans
140 pays

Une précision « chirurgicale » pour une durée de vie maximale

Grâce à la technique laser, BOSCH THERMOTECNOLOGIE fabrique, de manière totalement automatisée, des tubes-foyers ondulés, élément central du corps de chauffe, **jusqu'à 9 m de longueur, en une seule pièce et au millimètre près**.

Le hall de fabrication surdimensionné et la grue industrielle permettent de **manipuler, faire pivoter et usiner avec flexibilité des chaudières jusqu'à 120 tonnes**, en toute sécurité et dans une position idéale.

Cinq robots modernes de soudage automatique du tube de fumées et de l'enveloppe garantissent une finition maximale et uniforme. La mesure automatique et sans changement d'outil supprime toute erreur de positionnement. La qualité des cordons de soudure confère aux chaudières leur longévité. Les dispositifs mis en place pour les tôles jusqu'à 3,5 m de largeur réduisent le nombre de cordons de soudure pour une robustesse maximale. Les machines de découpe, plasma et laser, permettent des tolérances extrêmement serrées et des angles précis.



À gauche : machine à tube de flamme ondulée unique au monde - À droite : soudage
Crédit photos : BOSCH THERMOTECNOLOGIE

Le sens du détail : plus qu'un métier, un engagement

L'expérience et la connaissance du terrain amènent BOSCH THERMOTECHNOLOGIE à cultiver un sens du détail pointu pour concevoir et fabriquer des bijoux de haute technologie. Robustesse, longévité de vie, sécurité, réduction de l'impact environnemental, économies d'énergies..., tels sont les moteurs qui font de l'industriel un acteur incontournable du secteur.

- ❖ **La disposition brevetée du tube-foyer et des parcours de fumées** optimise la conception des chaudières avec une faible contenance d'eau.
- ❖ Le plus faible volume d'eau permet une **mise en température plus rapide**, source de gain de temps et d'économies.
- ❖ La construction ultra-compacte **réduit l'encombrement** ainsi que les pertes de rayonnement et les arrêts.
- ❖ La chambre de combustion et les **émissions NOx sont diminuées**.
- ❖ Le concept d'isolation de la porte brûleur, spécifique et exclusif, **minimise les pertes de chaleur par rayonnement thermique**. La maçonnerie étant conçue pour toute la durée de vie de la chaudière, le système est plus robuste et plus facile à entretenir.

La garantie du contrôle qualité

La **pré-conception et les simulations en 3D** apportent une fiabilité supplémentaire. Les résultats sont vérifiés à l'aide de **prototypes sur bancs d'essais**, lors de l'élaboration d'un nouveau produit, afin d'optimiser la conception. Ces essais sont validés lors de **tests d'endurance** avant de passer en production.

Le site dispose de son propre laboratoire qui examine les cordons de soudure et analyse les matériaux. Des essais de traction, des mesures de dureté et de flexion sont régulièrement effectués dans des conditions normales et sous influence de température. Chaque ligne dispose d'un **contrôle de qualité par rayons X**. Ce sont ainsi plus de 25 000 films radiographiques qui sont développés chaque année.



Contrôle qualité par rayons X - Crédit photo : BOSCH THERMOTECHNOLOGIE

Satisfaire les plus hautes exigences

Les certificats et homologations (EN303, EN12828, EN12953) des produits destinés à la France soulignent les exigences que s'impose BOSCH THERMOTECHNOLOGIE. Toutes les chaudières et leurs composants sont conformes aux directives européennes en vigueur, relatives au marquage CE, notamment celles concernant les appareils à gaz ou les équipements sous pression. Les solutions personnalisées obtiennent une **homologation individuelle délivrée par un institut de contrôle officiel**, au départ de l'usine.

L'industriel est certifié « **niveau de qualité maximal** » en matière de soudage, selon la norme EN ISO 3834. Pour les tubes-foyers ondulés, spécifiques aux chaudières de très fortes puissances et aux hautes pressions d'exploitation, l'entreprise dispose d'une **homologation de fabrication**, selon les exigences des équipements sous pression.

Le [+] service : l'assistance 365 jours/an

Toute l'année, une assistance téléphonique pour la maintenance et les pièces de rechange est à disposition. Des milliers de pièces sont stockées et **disponibles immédiatement dans le monde entier**. Le service technique accompagne le client en cas de besoin de pièces de rechange, mais également pour le montage et le réglage de la pièce de rechange.

La gamme la plus large du marché : à chaque cas d'usage sa solution

Unimat UT-L : système de chauffage complet avec chaudière et brûleur - de 650 à 25 000 kW

Cette solution est idéale pour **les chaufferies urbaines, les hôpitaux, les maisons de repos, les immeubles tertiaires, les complexes résidentiels et toute l'industrie**. Elle se décline en plusieurs tailles et peut être utilisée pour des cas d'usages de **chaudières multiples**.

BOSCH THERMOTECHNOLOGIE peut proposer un ensemble complet d'équipements, tels que des brûleurs fournis par des partenaires fabricants. La chaudière est en totale adéquation avec le brûleur, **optimisant les performances en termes d'efficacité énergétique, d'émissions et de disponibilité**.



Ce modèle en acier à triple parcours de fumées est conçu pour un fonctionnement à température maximale de sécurité de 110°C (eau chaude). Il est disponible pour une pression maximale de 6 bar, 10 bar et 16 bar. Le système offre un **rendement élevé de 95 à 105 %** avec condenseur. La **régulation du système** peut être réalisée avec les tableaux « Commercial Control 8000 » ou via une armoire de commandes industrielles BCO/SCO. **En version Bas NOx, Unimat UT-L** réduit significativement ses émissions polluantes. Un critère essentiel pour les projets s'inscrivant dans une démarche environnementale. **L'entretien est facilité** avec un accès par l'avant et une grande porte frontale, qui pivote à gauche ou à droite selon l'aménagement.

Uni Condens 8000 F : chaudière gaz/fioul à condensation - inox - de 50 à 1 200 kW

En neuf comme en rénovation, cette offre s'adapte au gros tertiaire ou aux petits réseaux de chaleur, et fonctionne efficacement avec d'autres générateurs de chaleur existants. Flexibilité garantie ! Les faibles pertes de charges côté eau et la contenance importante en eau permettent d'intégrer la chaudière dans tout système existant. Son installation est simplifiée par des **raccordements départ et retour** (hautes et basses températures) **directs vers le secondaire**. Aucune condition d'exploitation particulière n'est requise.

Son **rendement saisonnier jusqu'à 98 %** en fait une chaudière performante toute l'année. Elle est équipée d'une solution de **régulation innovante et intuitive**. La valeur ajoutée de ce modèle : **son échangeur de chaleur qui fonctionne selon le principe du contre-courant** dont la section diminue dans le sens d'écoulement des gaz d'échappement. Ce procédé favorise la condensation et augmente l'efficacité du système. Les surfaces secondaires permettent une **conception compacte**.



Son interface peut s'intégrer au sein d'un réseau piloté par gestion technique centralisée. La régulation peut être dirigée depuis un PC ou une tablette. Pratique ! Selon les besoins, le tableau de régulation s'installe en dessous ou sur le côté de la chaudière, ainsi qu'au mur.

Condens 5000 W Maxx : chaudière murale gaz à condensation - de 70 et 100 kW

Cette chaudière constitue la réponse la plus **adaptée aux petits collectifs** ainsi qu'aux **projets de grande envergure**, lorsqu'elle est installée **en cascade jusqu'à 16 chaudières**. **Évolutive**, elle peut se combiner avec des préparateurs d'eau chaude sanitaire ainsi qu'un système solaire. Si les besoins en chaleur du bâtiment augmentent, l'installation est facilement ajustable.

Murale, elle convient aux **chaufferies à l'espace exigu**, facilitant ainsi l'installation. Le modèle de 70 kW est conforme à la réglementation mini-chaufferie (puissance thermique nominale de 69,5 kW à régime 50/30 °C). Elle allie la compacité d'une chaudière domestique à de hautes puissances jusqu'à **1 600 kW**. Sa densité de puissance est élevée, avec 400 kW sur une surface de 1 m² en cascade. Elle se distingue par un rendement **d'exploitation jusqu'à 109,5 % sur PCI (40/30°)**. Une performance offerte par l'échangeur en aluminium/silicium, un matériau hautement conducteur de chaleur.

La plage de modulation de 20 à 100 % permet d'adapter en permanence la production de chaleur à la demande réelle. Résultat : les phases de marche/arrêt de la chaudière sont réduites, diminuant ainsi les coûts de fonctionnement et prolongeant la durée de vie de l'appareil. La technologie tube profilé à canaux spiralés optimise le transfert de chaleur et confère un effet autonettoyant.



Condens 7000 F : chaudière sol gaz à condensation - de 75 à 300 kW

Cette gamme de six modèles réinvente la technologie à condensation. Adaptée à tout type d'installation, de petites et moyennes tailles, elle convient aux **projets tertiaires à partir de 75 kW**. **En cascade**, l'installation peut s'effectuer pour des systèmes atteignant 600 kW. La tuyauterie cascade entièrement isolée **augmente l'efficacité tout en limitant les pertes de distribution**.

Véritable condensé de technologies, la Condens 7000 F se dote d'un nouveau corps de chauffe en aluminium-silicium, d'un brûleur gaz à pré-mélange modulant, et d'un automate numérique de gestion du brûleur SaFe. Elle présente un rendement d'exploitation à 40/30 °C allant de 109,3 à 109,5 %.

Sa conception avec un cadre en X **facilite le transport et la mise en œuvre sur le chantier**. La **maintenance est simplifiée** grâce aux panneaux latéraux amovibles qui permettent d'accéder aisément à tous les composants principaux et d'entretenir la chaudière rapidement.



Uni 3000 F : chaudière acier monobloc - de 420 à 820 kW

Cette gamme de cinq modèles est pensée pour les **établissements tertiaires tels que les centres commerciaux ou petits hôpitaux**. Elle constitue également une réponse idéale **en application industrielle ou en tant que relève dans un système multi-chaudières**. Elle est synonyme de flexibilité grâce à la porte montée à gauche ou à droite selon les besoins.

Une **série d'accessoires** est proposée pour optimiser le confort. **Livrée entièrement assemblée**, cette chaudière est gage de gain de temps sur le chantier. Le nettoyage et l'entretien s'effectuent rapidement et efficacement grâce aux **composants aisément accessibles**.

La géométrie optimisée de la chambre assure une combustion optimale et maximise le transfert thermique. **Les possibilités d'installation sont multiples** : les pressions admissibles peuvent aller jusqu'à 6 bar et la chaudière possède une température maximale de sécurité allant jusqu'à 110 °C.



Climatisation VRF Air Flux - applications collectives, tertiaires et industrielles

La gamme d'unités extérieures Air Flux permet à BOSCH THERMOTECNOLOGIE de proposer l'offre la plus large. Elle se compose de plusieurs solutions pour répondre au plus près de chaque application :



- **Bosch Air Flux 5300 A et 5300 A C** : cette pompe à chaleur (refroidissement jusqu'à +48°C et chauffage jusqu'à -23°C) dispose de la technologie Tout Inverter 2 tubes, avec compresseurs à injection de vapeur, sous-refroidissement à 2 niveaux et système de management de l'énergie. Elle offre jusqu'à 90 kW de puissance et 53 unités intérieures raccordables. **Pour les projets de grande envergure**, le modèle Air Flux 5300 A C permet de combiner jusqu'à 3 unités extérieures en cascade pour atteindre 270 kW de puissance et raccorder 64 unités intérieures. Les modèles Air Flux 5300 A et 5300 A C intègrent un **compresseur à injection de vapeur nouvelle génération**. Il optimise les performances des systèmes, particulièrement en mode refroidissement à faibles charges.
- **Série RDCI - Récupération d'énergie Tout Inverter 3 tubes** : cette série offre, en un seul système, un fonctionnement simultané de refroidissement et de chauffage. La récupération d'énergie est obtenue en transférant la chaleur extraite des unités intérieures en mode de refroidissement vers les zones ayant besoin de chauffage. La permutation entre les deux modes s'exerce via le boîtier SBOX. Elle autorise une installation avec 64 unités intérieures. **Adaptée aux petits comme aux grands bâtiments**, sa gamme de puissance s'étend de 25 à 180 kW en cascade d'unités extérieures. Elle constitue une réponse optimale pour des **systèmes avec des zones distinctes, telles que de larges façades Nord/Sud**.
- **Série MDCI - Pompe à chaleur Mini VRF 2 tubes** : ce système de climatisation VRF à pompe à chaleur (refroidissement et chauffage) dispose de la technologie Tout Inverter à courant continu. Elle conjugue compresseurs Tout Inverter à courant continu et moteurs de ventilateur, garantissant une **efficacité énergétique élevée**. Convenant aux **petits bureaux, boutiques et autres petits tertiaires**, la gamme s'étend de 7 à 45 kW et s'installe avec 15 unités intérieures maximum.

Le [+] des gammes BOSCH THERMOTECNOLOGIE :

Le système de régulation connectée numérique « Commercial Control 8000 »

BOSCH THERMOTECNOLOGIE ouvre une nouvelle porte vers la télégestion d'une installation de chauffage de grande puissance. Son système complet « Commercial Control 8000 » permet de **piloter l'ensemble des gammes destinées aux secteurs tertiaire et industriel**. Il assure une **inter-connectivité** entre les chaudières, dans des systèmes en cascade ou avec un mix de produits. **Le paramétrage s'effectue dans les moindres détails** afin d'optimiser les systèmes de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire. Un gage d'économies financières et d'énergie !



Le pilotage peut s'effectuer **à distance**, depuis un PC ou une tablette, grâce au portail ergonomique Bosch MEC Remote et à une liaison directe avec une Gestion technique externe via un protocole ouvert. Sa **conception flexible** autorise l'ajout de modules aux tableaux de régulation pour élargir le panel de fonctions. Jusqu'à quatre modules peuvent être intégrés dans un appareil : la promesse d'un **système adapté aux besoins ! Développé et fabriqué en interne**, il est régulièrement mis à jour.