

Hoval

Hoval PowerBloc EGC

Module de cogénération
avec récupération d'énergie

Efficace | Configurable | Fiable



L'électricité, indispensable pour notre vie

Produisez-la vous-même!

Il n'est pas imaginable de pouvoir se passer d'électricité dans notre vie quotidienne. Entre-temps, elle permet de faire rouler de plus en plus souvent des vélos et des voitures. L'électricité est produite dans des centrales, très souvent encore avec de l'énergie nucléaire ou des ressources fossiles. Des pertes de transmission apparaissent lors de l'acheminement au consommateur. Un changement est en cours, mais il demande du temps. En Europe, des énergies renouvelables comme le soleil, le vent, l'eau et la biomasse sont de plus en plus promues pour diminuer significativement les émissions de gaz à effet de serre.

Venez participer à ce changement et économisez de l'argent. Vous chauffez votre bâtiment? Utilisez l'énergie de manière très efficace et produisez en même temps votre électricité au lieu de l'acheter à prix élevé. En tant qu'unité décentralisée, un module de cogénération produit simultanément de la chaleur et de l'électricité dans vos locaux. Finies les grandes centrales à grosses pertes.

Avec un module de cogénération Hoval, devenez votre propre fournisseur d'énergie.





Hoval PowerBloc EGC

Chaleur et électricité avec un petit plus.

A partir de combustibles fossiles ou de gaz biogènes, les modules de cogénération produisent simultanément de l'énergie thermique et de l'énergie électrique, directement là où l'on en a besoin. Un module de cogénération exploite donc l'énergie utilisée de manière particulièrement efficace et apporte ainsi une contribution précieuse à la protection de l'environnement.

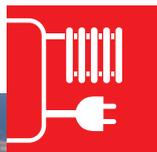
Vos plus-values:

- Economise de l'énergie primaire
- Intègre l'utilisation de la condensation
- Réduit les émissions
- Longue durée de vie
- Solution complète préraccordée

La centrale de cogénération compacte tire la chaleur et l'électricité du gaz naturel, avec technique de condensation, adaptation de la puissance de 60 à 100 %.

Domaine d'application: immeubles collectifs, lotissements, hôtels, gastronomie, écoles, piscines, domaine de la santé, commerce, industrie - pour constructions nouvelles et assainissements.





Efficace

Les centrales de cogénération produisent aussi bien de l'électricité que de la chaleur. L'électricité produite est utilisée sur place ou injectée dans le réseau public. La chaleur produite sert pour la préparation d'eau chaude sanitaire, pour le chauffage ou tout process industriel. Une centrale de cogénération est ainsi nettement plus efficace que des installations sans découplage de chaleur.

La meilleure exploitation des ressources permet à la Hoval PowerBloc d'obtenir un taux d'utilisation très élevé de l'énergie primaire atteignant jusqu'à 95 % en fonction de la taille de l'installation et d'économiser ainsi de l'énergie. Cela signifie également que les émissions polluantes et de CO₂ sont considérablement réduites.

Une PowerBloc fonctionnant au gaz naturel soulage l'environnement de presque 60% d'émissions de CO₂ qui seraient générées en cas de production séparée de l'électricité et de la chaleur avec du charbon et du mazout EL. Les centrales électriques conventionnelles comme les centrales à gaz de grande puissance atteignent, en comparaison, un taux d'utilisation de l'énergie primaire de 30 à 50%. Avec elles, une grande partie de l'énergie est perdue sous forme de chaleur dissipée.

Configurable

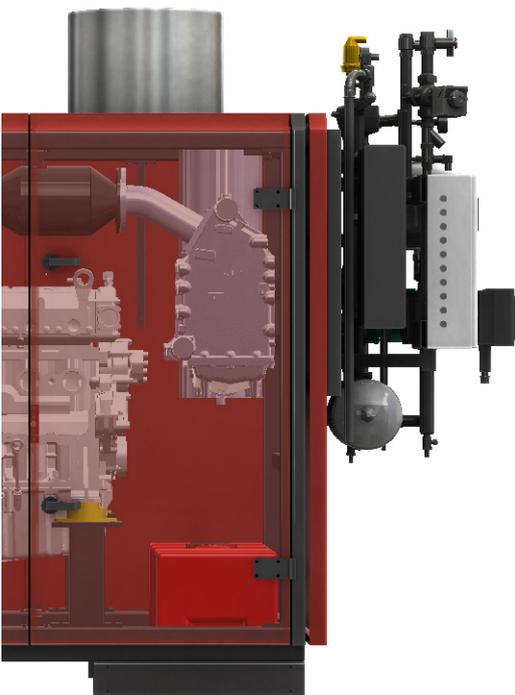
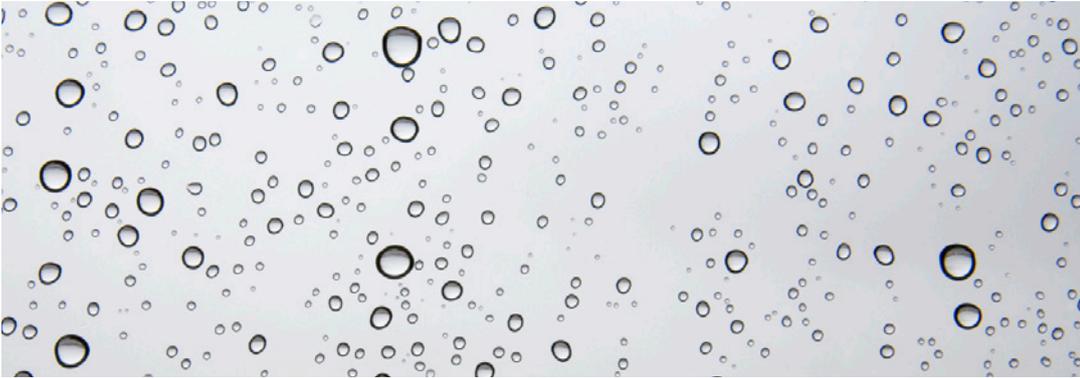
Selon les demandes en termes d'émissions NOx et CO, trois variantes de catalyseur 3 voies sont disponibles à la commande de la PowerBloc EGC. Le catalyseur sélectionné est déjà intégré et entièrement isolé dans la centrale de cogénération fournie.

Pour la réduction des émissions acoustiques, Hoval propose d'autres silencieux adéquats comme accessoires en plus du silencieux des gaz de combustion intégré.

Fiable

Le fonctionnement de la PowerBloc repose sur des techniques éprouvées et intègrent des technologies avancées pour garantir performances, longévité et faibles émissions. Par exemple, son composant central est un moteur industriel à gaz, robuste et de longue durée de vie de la marque MAN.

Selon le profil des besoins et avec une bonne conception, le propriétaire du système produit lui-même la majeure partie de l'électricité et est donc indépendant du réseau électrique.



Technique de condensation pour plus d'efficacité

En cas de températures de retour inférieures à 50 °C env., il est souvent utile au niveau économique et énergétique d'utiliser également la chaleur résiduelle contenue dans les gaz de combustion. Un échangeur de chaleur à condensation qui refroidit les gaz de combustion en dessous du point de rosée et transmet la chaleur de condensation ainsi récupérée à l'eau de chauffage est intégré dans le retour de la centrale de cogénération.

Commande des modules

La commande des modules est conçue pour un fonctionnement entièrement automatique sans surveillance. Elle prend en charge toutes les tâches de commande, de régulation et de contrôle nécessaires.

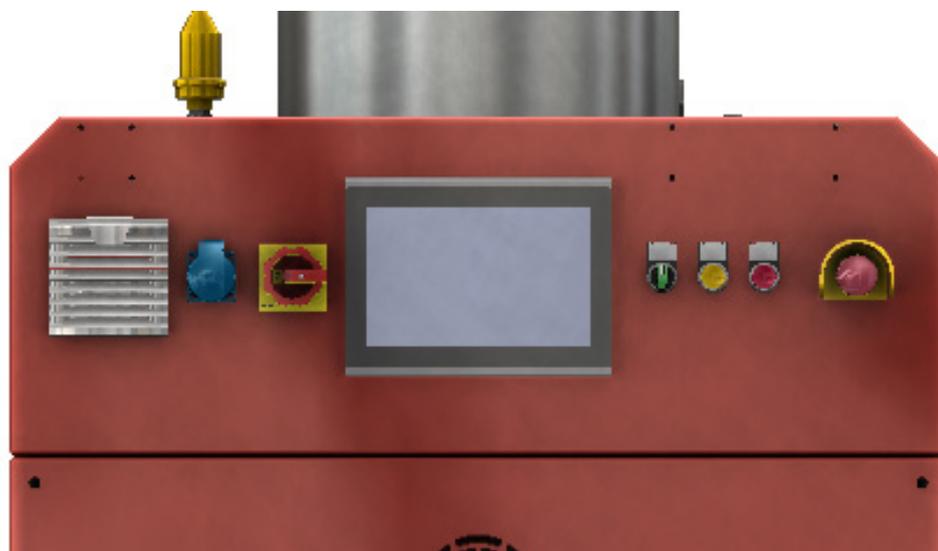
Les fonctions de base sont les suivantes:

- commande du moteur
- surveillance du moteur
- surveillance du réseau et du générateur
- commande du système de purification des gaz d'échappement
- message de dérangement / transmission des données à distance
- arrêt d'urgence

L'armoire de commande est située au-dessus du générateur et s'ouvre par des portes battantes.

L'entrée de câble est réalisée par le haut.

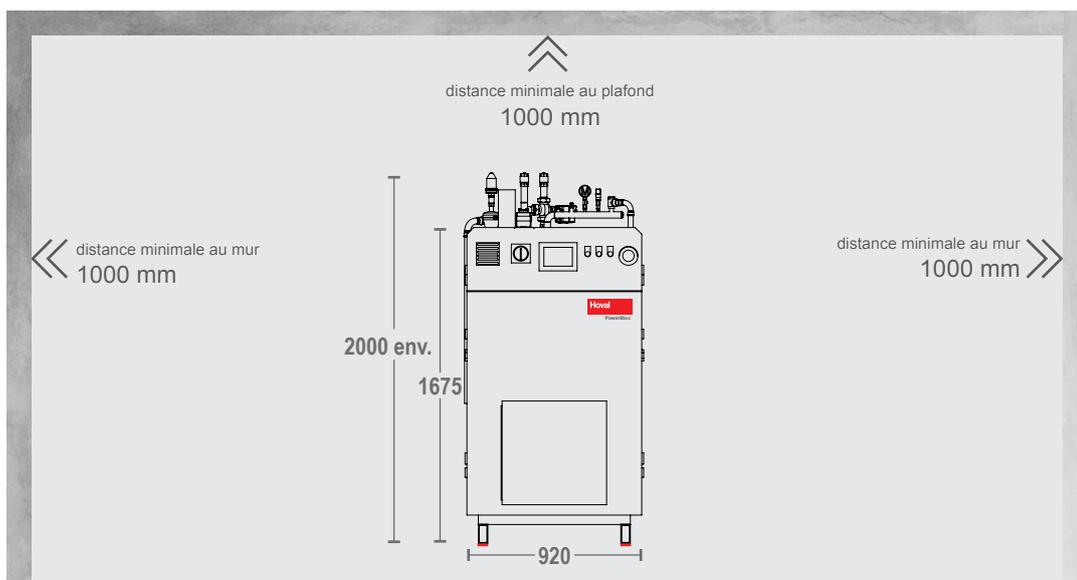
La commande des modules de centrale de cogénération avec champ de couplage au générateur (bloc de puissance) se compose d'un ensemble complet de modules de détection et de commande, ainsi que d'un module calculateur pour la commande et la régulation de la centrale de cogénération. Le module calculateur central est une commande programmable. La commande des modules de centrale de cogénération réalise une séparation de potentiel complète entre la partie réseau-générateur et le niveau de traitement API. Pour cette raison, des modules spéciaux de préparation des signaux pour réseau et générateur sont montés en amont du calculateur de commande. Ceci permet de filtrer les défauts, d'acquérir les signaux de courant et de tension du réseau et du générateur en fonction de leur position de phase et de leur amplitude et de les préparer en vue de leur traitement ultérieur dans le module calculateur.



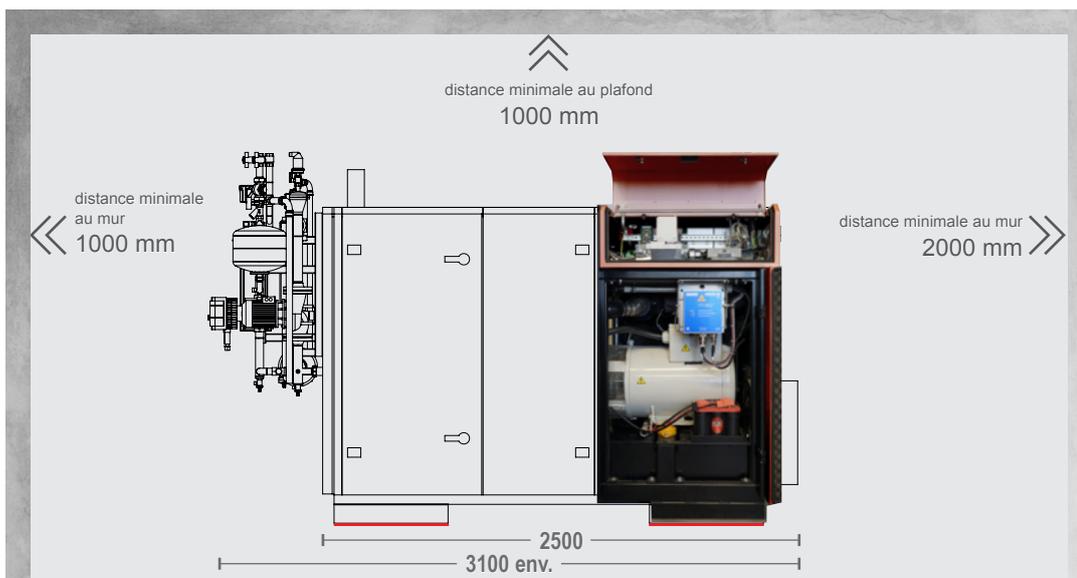
Hoval PowerBloc EGC

Caractéristiques techniques.

Vue avant



Vue de gauche



| Charge | | 100 % | 80 % | 60 % |
|---|----|-------|------|------|
| Puissance électrique | kW | 50 | 40 | 30 |
| Puissance thermique à 35 °C ret | kW | 91 | 75 | 64 |
| Consommation de combustibles | kW | 146 | 121 | 97 |
| Rendement électrique PC _i | % | 34,3 | 33,0 | 30,9 |
| Rendement thermique PC _i à 35 °C ret | % | 62,3 | 62,0 | 66,0 |
| Rendement total PC _i à 35 °C ret | % | 96,6 | 95,0 | 96,9 |
| Indicateur de courant | | 0,55 | 0,53 | 0,47 |

Emission de gaz de combustion (pour 5 % O₂) mg/Nm³ CO < 300 / NO_x < 250 / HCHO < 5



Installation et fondations

Dans un cas standard, des bandes Sylomer fournies servent de découplage des vibrations et du bruit de structure au lieu d'installation. Pour des exigences accrues relatives au découplage du bruit de structure, il est possible d'utiliser un amortisseur de vibrations qu'il faut fixer au cadre porteur et sécuriser contre le glissement.

En ce qui concerne les lieux d'installation sensibles aux bruits, la centrale de cogénération doit être montée sur des fondations découplées du bâtiment.

Besoin en combustible au lieu de besoins en chaleur

Si les besoins en chaleur maximaux ne sont pas définis, il est alors possible de retenir les besoins en combustible maximaux. Ceux-ci doivent cependant être multipliés par le taux d'utilisation de la production de chaleur pour obtenir les besoins en chaleur maximaux.

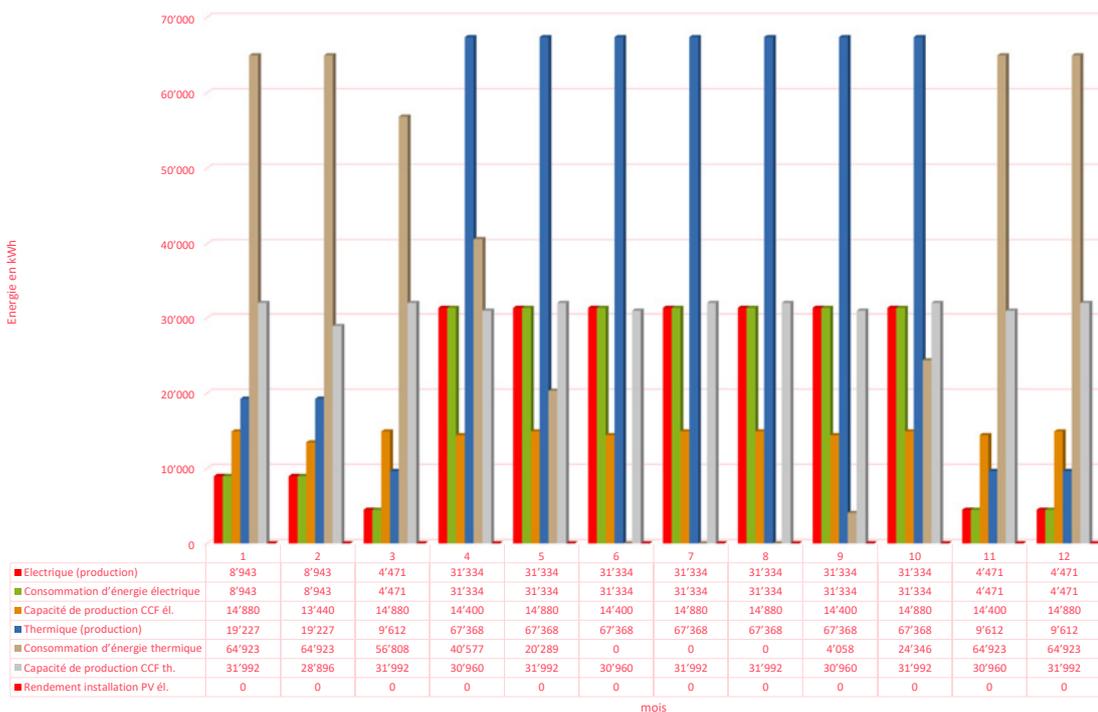
Durée de marche et structure

La durée de marche, et donc la quantité de chaleur et d'électricité fournie, est intéressante en plus de la taille d'une centrale de cogénération prévue. Ce n'est qu'avec toutes ces indications qu'il est possible d'établir un pronostic de

rentabilité. Une fois que la durée de marche de la centrale de cogénération a été déterminée, il faut comparer la structure des besoins en électricité avec la production électricité de la centrale de cogénération. Ce n'est qu'ensuite qu'il est possible d'établir le bilan énergétique pour la chaleur et l'électricité.

Pour l'analyse de la rentabilité, les pourcentages annuels de l'électricité de la centrale de cogénération injectée et de celle substituée doivent être déterminés ainsi que la consommation électrique restante. Il est donc important de savoir à quel moment combien d'électricité est consommée.

Distribution d'énergie



Bilan

Une cogénération est un système de chauffage qui en vaut le coût. En générant de la chaleur, il fournit également de l'électricité qui peut être utilisée seule ou injectée dans le réseau public, utilisant ainsi le combustible deux fois plus efficacement.

Cependant, la rentabilité d'une cogénération à long terme est largement déterminée par le fait que la cogénération choisie est aussi proche que possible des besoins énergétiques d'un

bâtiment et de son utilisation. La rapidité avec laquelle une cogénération s'amortit dépend dans une large mesure du dimensionnement en fonction des besoins.

D'une part, une unité de cogénération doit bien entendu couvrir une partie importante des besoins énergétiques, d'autre part elle ne doit pas être surdimensionnée afin de ne pas engendrer des coûts d'acquisition inutilement élevés et d'éviter des temps d'arrêt improductifs.



Hoval SystemCalculator

La décision d'effectuer un plus grand investissement se prend en général sur la base de données fiables. Quel vecteur énergétique faut-il utiliser? Quelles exigences posent l'exploitation quotidienne?

Hoval a développé un outil baptisé SystemCalculator qui permet de comparer objectivement différentes solutions de production d'énergie dans le cadre d'un projet précis. Cet outil prend en compte l'ensemble des facteurs qui peuvent avoir un impact sur le coût global du projet, et permet d'évaluer objectivement la rentabilité d'un système de production de chaleur et électricité.

Cette évaluation globale porte sur différents aspects du système de chauffage :

- les équipements de production de chaleur ;
- l'infrastructure : les caractéristiques du bâtiment en tant que contraintes ;
- le financement : l'outil intègre les différents types de financements – fonds propres, leasing, subventions pour réaliser des projections de retour sur investissement etc.

- l'emprunte carbone (tonnes de CO2 économisées par rapport au système de production énergétique en place) ;
- la durée de retour sur investissement.

Après analyse, le service support Hoval transmet un rapport complet qui guidera l'investisseur dans son choix du système de production de chaleur, d'électricité et d'eau chaude le plus pertinent pour son projet en neuf ou en rénovation.

Vos avantages:

- rentabilité calculée de manière fiable
- calcul des bénéfices et des pertes
- gestion des variantes unique en son genre
- évaluation de l'emprunte carbone

Hoval

La qualité Hoval. Vous pouvez vous y fier.

En tant que spécialiste en techniques de chauffage et de ventilation, Hoval vous propose une palette complète de technologies multiénergies : gaz, solaire, biomasse. Les appareils de chauffage peuvent être combinés avec les appareils de ventilation pour composer un système complet, qui vous permettra de réaliser des économies d'énergie et de préserver l'environnement.

Hoval fait partie des *leaders* internationaux dans le domaine des solutions de confort thermique intérieur. Plus de 75 années d'expérience nous incitent à mettre au point des solutions système toujours plus innovantes, qui sont exportées vers plus de 50 pays.

Nous prenons à cœur notre responsabilité vis-à-vis de l'environnement. La recherche d'efficacité énergétique est placée au centre du développement de nos systèmes de chauffage, préparation d'ECS et ventilation.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Hoval SAS

Parc d'activités de la Porte Sud
Bâtiment C - Rue du Pont-du-Péage
67118 Geispolsheim
hoval.fr

@ hoval.fr@hoval.com

03 88 60 39 52