

INSTAL- LATIONS À BIOMASSE

Utiliser des combustibles solides
biogéniques pour la chaleur
industrielle

NESS
The Process Heat Company



**SOLUTIONS
CLÉS EN MAIN**



**TEMPS DE TRAJET
GARANTIS**



EFFICACE



SERVICE



**VOUS BÉNÉFICIEZ DE LA
QUALITÉ HABITUELLE DE
NESS DANS LA CONCEP-
TION ET LA FABRICATION
DE NOS PRODUITS**

Un développement
et une conception
qui inspirent dans la
pratique



Une centrale biomasse de 10 MW
avec des parties de radiation et de
convection, ainsi que la technologie
autour de la partie huile thermique
de NESS.

UTILISER DES COMBUSTIBLES SOLIDES BIOGÉNIQUES POUR LA CHALEUR INDUSTRIELLE

Par comparaison avec les réchauffeurs traditionnels, qui fonctionnent au gaz ou avec des combustibles fossiles liquides, les installations à biomasse utilisent des combustibles organiques solides comme p. ex. la sciure de bois, les copeaux de bois, le vieux bois ou les déchets de la gestion des paysages pour produire du gaz de combustion chaud.

Toutefois, ces combustibles solides – selon leur qualité aussi – exigent beaucoup de l'installation, aussi bien du point de vue du processus de combustion, des composants comme les échangeurs thermiques ou des réchauffeurs que des dispositions légales en matière d'émissions.



Combustibles solides organiques

Les usines de biomasse utilisent des combustibles solides organiques tels que la sciure de bois, les copeaux de bois, le vieux bois ou les déchets de la gestion des paysages de bois.

Depuis la fin des années 1990, de nombreuses installations à biomasse ont été construites pour offrir une alternative aux combustibles fossiles. Mais beaucoup d'installations de ces premiers temps sont imparfaites. Ainsi, les réchauffeurs, qui alors comptaient deux ou trois tirages, présentent plusieurs problèmes.

D'un côté, la formation d'une grande quantité de cendre oblige à des nettoyages très fréquents (jusqu'à 6 fois par an) des réchauffeurs et à autant d'arrêts de l'installation. De l'autre côté, la présence de cette cendre solide dans le gaz de combustion fait que, lorsque la vitesse d'écoulement est élevée, le gaz de

combustion se comporte comme du papier de verre et que, à force, il endommage le serpentin.

En particulier là où la vitesse d'écoulement est élevée p. ex. aux points de déviation dans le cas des réchauffeurs multitirages.

À long terme, sous l'effet de cette abrasion, l'épaisseur de paroi du serpentin diminue et tôt ou tard des trous apparaissent. Dans les cas les plus graves, cela provoque des incendies importants. Mais, même dans le meilleur des cas, un arrêt prolongé et des mesures de remise en état importantes sont nécessaires.

SOLUTIONS CLÉS EN MAIN

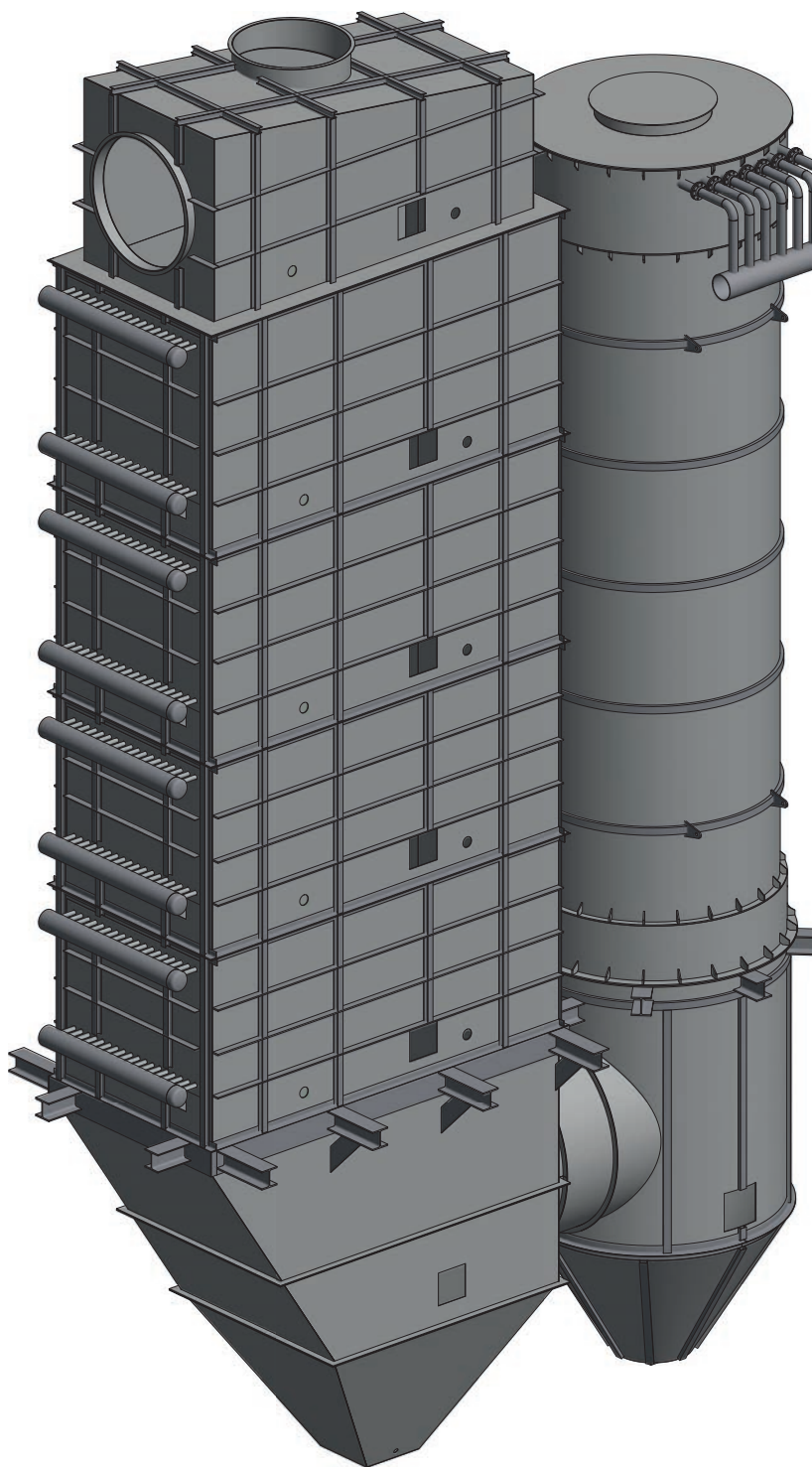
NESS réalise ses installations à biomasse en collaboration avec des partenaires extrêmement compétents dans leur domaine de spécialité. Ainsi, nous pouvons réaliser des variantes à combustion sur grille, à combustion de poussière et à combustion par dessous. Nos installations sont conçues de sorte à réduire l'abrasion au minimum, tout en facilitant le nettoyage. En outre, une grande partie de la cendre et de la saleté produites est évacuée directement à travers la trémie à cendres. Il en résulte des installations à maintenance réduite, durables et efficaces. Chez NESS, l'accent est mis sur la partie huile thermique des installations, mais aussi sur tout ce qui entoure le système à huile thermique, c'est-à-dire les vases d'expansion et les réservoirs collecteurs, les stations de pompage, les échangeurs thermiques, les préchauffeurs d'air, les refroidisseurs d'urgence, les armoires électriques et l'ensemble de la régulation.



INSTALLATION À BIOMASSE 18,5 MW ORC EN GRÈCE



CHAUFFAGE À LA POUSSIÈRE DE BOIS DE 7 MW EN RUSSIE



De la planification à l'usine finie

Nous planifions et concevons votre installation en fonction de vos besoins, puis nous nous chargeons, en collaboration avec nos partenaires, de l'installation, du contrôle des entrées-sorties et de la mise en service.

Avec nos partenaires, nous réalisons dans le monde entier des usines de biomasse pour un large éventail d'industries. **NESS y apporte des composants de la plus haute qualité.**

NESS COMPOSANTS POUR LES CENTRALES DE BIOMASSE

RÉCHAUFFEUR BIÉTAGÉ – SÉPARATION EFFICACE DE LA CENDRE ET TEMPS DE MARCHE LONG

Cette subdivision du réchauffeur en une partie rayonnement et une partie convection assure une séparation efficace de la cendre et des particules. Par conséquent, les temps de marche entre deux intervalles de maintenance sont plus longs et les nettoyages requis moins nombreux puisqu'une grande partie de la saleté produite est séparée directement. L'étude de projet et la fabrication de la partie rayonnement assurent la qualité connue des réchauffeurs NESS, un profil de températures particulièrement équilibré et des matériaux réfractaires de haute qualité. En ce qui concerne la partie convection, nous accordons une importance particulière à la durabilité. Par exemple, nous réalisons des enveloppes de protection spéciales, qui protègent les échangeurs thermiques contre l'usure. Nous prêtons aussi une grande attention à la facilité de nettoyage des parties rayonnement.

RÉCHAUFFEUR À TROIS TIRAGES NESS – POUR LA BIOMASSE AUSSI

Contrairement à la représentation ci-dessus, il peut être avantageux d'utiliser un réchauffeur à trois tirages même dans le cas de la biomasse. En effet, NESS en a optimisé la conception pour minimiser des problèmes courants comme l'abrasion et l'encrassement. Pour des installations de petites dimensions, jusqu'à une puissance de ≈ 4 MW, il peut être avantageux de projeter un réchauffeur à trois tirages, car cette solution – du simple point de vue de l'investissement – coûte env. 10-15 % moins qu'une solution avec une partie rayonnement et une partie convection séparées. Mais il faut tenir compte d'une



NESS Coquilles de protection pour les tubes d'échangeurs de chaleur à gaz chauds

Les coques de protection NESS pour les tubes d'échangeurs de chaleur à gaz chauds recouvrent les tubes aux points les plus vulnérables et vous protègent ainsi d'une érosion excessive.

ou deux petites choses. Lorsque la biomasse est de bonne qualité, la quantité de cendres produites est inférieure et le nettoyage plus facile. Par conséquent, cette solution convient aux installations de petites dimensions utilisées avec une biomasse de bonne qualité. Par contre, lorsqu'on utilise des déchets de la gestion des paysages ou d'autres combustibles comme du vieux bois de la catégorie A3, il est pratiquement impossible d'exploiter l'installation de manière économique à long terme : dans ce cas, nous recommandons sans aucun doute notre deuxième solution.

NESS PARTIES RAYONNEMENT (WEAS)

Durables, efficaces, avec matériaux d'étanchéité spéciaux

Contrairement aux réchauffeurs à trois tirages, les parties rayonnement NESS comportent un seul serpentin. En effet, les vitesses d'écoulement les plus élevées, et donc l'usure la plus importante, concernent les points de déviation des réchauffeurs à trois tirages. Puisque cela constitue souvent un problème pour les installations plus anciennes, NESS a choisi cette solution avec une partie convection pour pouvoir offrir une solution économiquement optimale.

Les parties rayonnement NESS (WEAS), comme tous les réchauffeurs NESS, sont optimisées et elles se distinguent par un bon transfert de chaleur et une usure réduite



NESS ECONOMISER POUR ORC

Production d'électricité à partir de biomasse

Tout particulièrement pour les installations ORC, nous avons conçu un Economiser biétagé, un Eco haute température (HT) pour le système HT de la turbine et un Eco basse température (NT) pour la partie NT de la turbine. Ceux-ci assurent non seulement une efficacité élevée du processus ORC, mais aussi un degré d'efficacité élevé du réchauffeur.

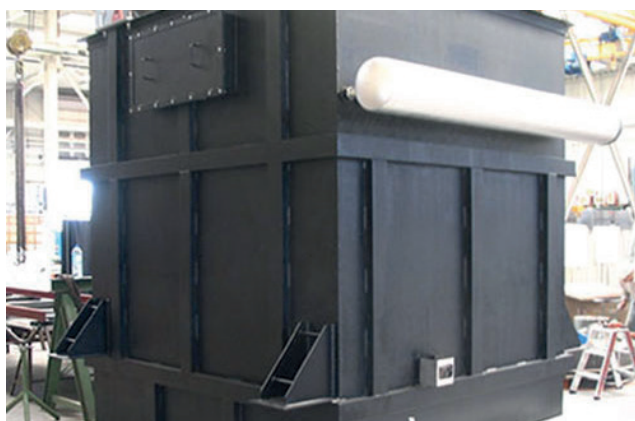
Avec l'Economiser NESS, vous assurez une efficacité élevée de votre processus ORC



NESS PARTIES CONVECTION (WEAK)

Conception optimisée et particulièrement durable

Avec ce concept, optimisé pour réduire l'usure et faciliter la maintenance, les parties convection NESS remplacent le deuxième et le troisième tirage d'un réchauffeur à trois tirages "classique". Dans ce cas aussi, il faut trouver un compromis pour assurer un transfert de la chaleur de bonne qualité tout en réduisant l'abrasion, ce que NESS a fait en intégrant des batteries chaudes "méandreuses", qui ne sont traversées par le gaz de combustion qu'une seule fois dans un seul sens. Ce concept en deux parties est recommandé précisément lorsque les installations sont de grandes dimensions ou que la qualité de la biomasse n'est pas évidente, car il est extrêmement fiable à long terme. **Les parties convection NESS requièrent peu de maintenance et sont faciles à nettoyer**



NESS REFROIDISSEUR D'URGENCE

Sécurité des installations en cas de défaillance de l'installation principale

Le refroidisseur d'urgence forte puissance NESS est muni d'une surface de refroidissement de grandes dimensions, qui garantit un haut niveau de sécurité des installations en cas de défaillance de l'installation principale. Le refroidisseur est équipé d'un régulateur de niveau automatique et il est protégé contre la corrosion. Il s'intègre au circuit primaire du système à huile thermique et il peut être utilisé facultativement comme refroidisseur de processus en cas de charges réduites.

Le NESS refroidisseur d'urgence accroît considérablement la sécurité de vos installations

Aperçu des produits

NOS PRODUITS

Nos produits de haute qualité offrent une large gamme de solutions pour le chauffage et le refroidissement des processus de production.



NESS OPÈRE DANS LE MONDE ENTIER



TOUTES LES CERTIFICATIONS REQUISES



FIABLE DANS SON FONCTIONNEMENT



SOLUTIONS INTELLIGENTES



INSTALLATIONS À HUILE CALOPORTEUSE

Pour le chauffage à des niveaux de température élevés

Pour certains processus, le choix d'une installation à huile thermique est pour ainsi dire une évidence, car l'huile thermique possède de nombreuses caractéristiques décisives. Par exemple, elle permet à l'installation de fonctionner à des températures jusqu'à 350 °C pratiquement hors pression et de manière extrêmement efficace.



RÉCHAUFFEURS D'HUILE CALOPORTEUSE ÉLECTRIQUE

L'alternative électrique aux réchauffeurs à combustion

Le réchauffeur d'huile caloporteuse électrique (EWE) constitue une véritable alternative aux réchauffeurs à combustible et il est adapté non seulement au service continu, mais aussi à la compensation des charges de pointe et en cas de transformations de l'installation.



RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Exploitation plus efficace des ressources existantes

Une utilisation intéressante pour votre réchauffeur d'huile caloporteuse est la récupération de chaleur à travers un préchauffeur d'air de combustion (Luvo). Le Luvo permet d'exploiter activement l'énergie des gaz résiduels à la sortie du réchauffeur pour réduire les dépenses d'énergie et économiser les matières premières !



INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT

Circuits de chauffage/refroidissement pour machines et appareils

Ils sont souvent indiqués pour le maintien précis des gradients de température, par exemple pour les installations de production des circuits imprimés ou la fabrication de matériaux composites dans la construction aéronautique.



RÉCHAUFFEURS D'HUILE CALOPORTEUSE À COMBUSTION

Réchauffeur à combustion pour combustibles gazeux et liquides

Les réchauffeurs d'huile caloporteuse NESS sont optimisés du point de vue thermodynamique et constructif et ils se distinguent par un haut degré d'efficacité, un transfert de chaleur excellent et des températures faibles du film d'huile.



INSTALLATIONS À VAPEUR/EAU CHAUDE

Avec générateurs de chaleur à combustion directe ou à chauffage indirect

Ce type d'installations de chauffage se distingue surtout parce qu'il utilise un agent caloporteur écologique. En outre, avec l'eau et la vapeur, il n'y a aucun danger d'incendie. En règle générale, leur utilisation convient à des températures de processus jusqu'à 180 °C.



CIRCUITS SECONDAIRES

Exactitude de la température de processus quelle que soit la température aller dans le réseau

Le circuit secondaire permet d'adapter de manière optimale les paramètres de chauffage (température et débit volumique) aux exigences du processus. Il permet de régler la température avec une très grande précision et, par conséquent, il est idéal pour les processus exigeants.



INSTALLATIONS SPÉCIALES

Installations spéciales d'expert à expert

Les exigences et souhaits de nos clients constituent souvent des opportunités de développement de nouveaux concepts pour des domaines d'application spéciaux. Par conséquent, nous repensons entièrement et "rafraîchissons" certains concepts de solution selon vos besoins.



NESSSITIES

Pour plus de sécurité, de disponibilité, de durabilité et d'efficacité

Les produits NESSessities augmentent en permanence la sécurité, la disponibilité, la durabilité et l'efficacité des systèmes d'huile thermique. Chaque NESSessities a été développé en étroite collaboration avec nos clients et est donc orienté vers la pratique.

NOUS SOMMES IMPATIENTS D'AVOIR DE VOS NOUVELLES !



**PLUS DE BROCHURES
ET DE FICHES
D'INFORMATION SUR
WWW.NESS.DE**

NESS

The Process Heat Company

NESS Wärmetechnik GmbH
Remsstraße 24
73630 Remshalden - Allemagne

Tel. +49 (7181) 9675 1
Fax +49 (7181) 42612
info@ness.de



En ligne
www.ness.de

ou visitez-nous sur
[xing.com](https://www.xing.com) et [linkedin.com](https://www.linkedin.com)



Service après-vente
Pendant nos heures de
bureau

Du lundi au vendredi de 7h à 16h
+49 (7181) 9675 20



Numéro d'urgence
En dehors de nos heures
de bureau

Du lundi au vendredi de 16h à
7h, fin de semaine et jours fériés
+49 (7181) 9675 88