

# INSTALLATIONS À ÉNERGIE DURABLE POUR L'AVENIR

Conseils. Développement. Assistance.



# NOUS SOMMES LINKA GROUP

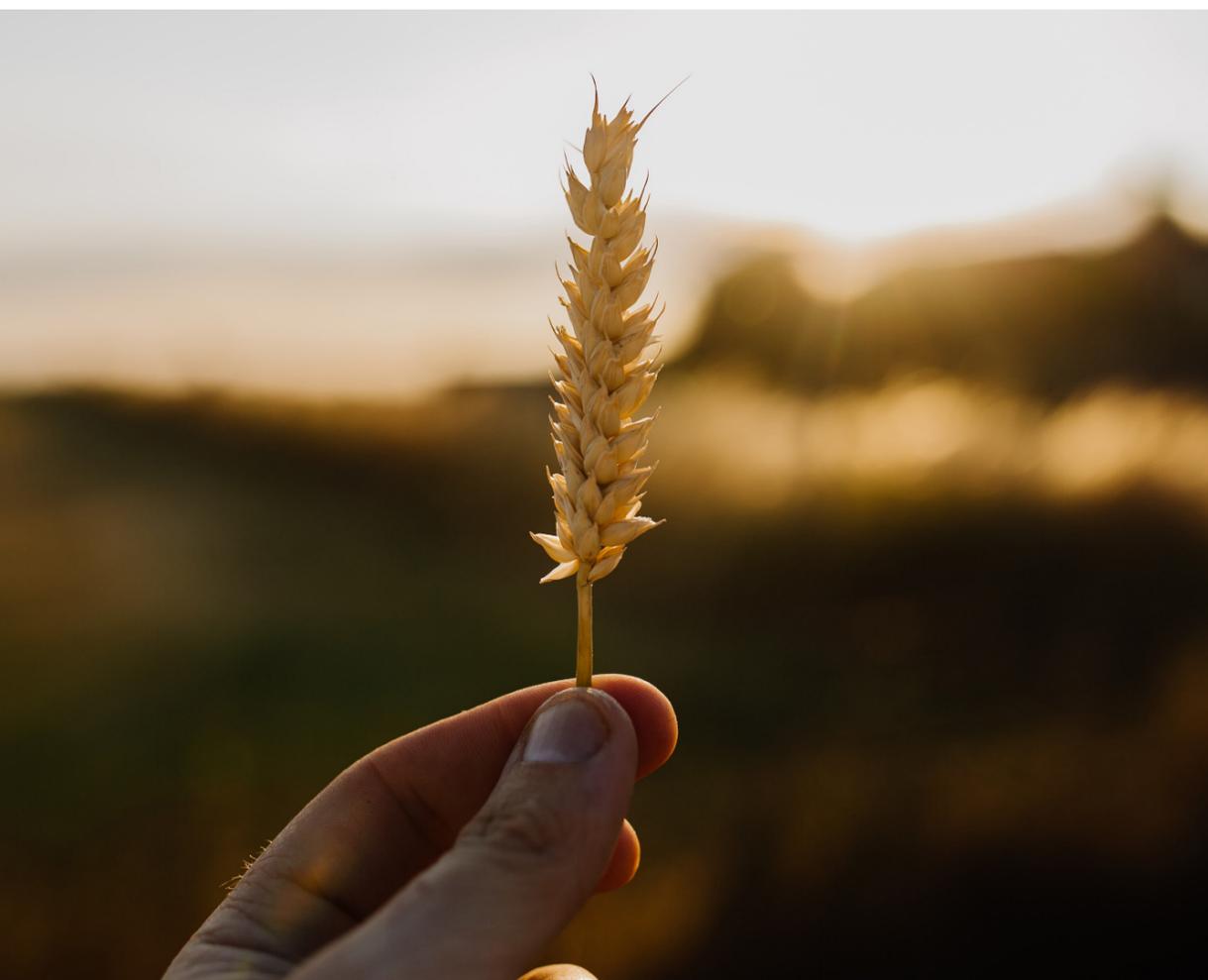
Nous sommes experts en matière de développement technique, d'optimisation et de support opérationnel des installations de demain.

En 2018, Linka Energy et Jernforsen ont uni leurs forces, et en 2019 Weiss a adhéré au partenariat. À nous trois, nous avons une des plus larges gammes de produits du secteur, et nous proposons des chaudières à biomasse à toutes fins professionnelles. Nos technologies de pointe vous garantissent une combustion efficace des différents types de biocarburants tels que la paille, les copeaux, les

granulés de bois, les graines purifiées, les déchets de bois et les combustibles issus des déchets.

Au fil des années, nous avons construit plus de 5 000 installations au plan mondial. Nous faisons profiter nos clients de cette expérience en leur proposant des installations stables et performantes à l'épreuve du temps ainsi qu'un service d'assistance rapide.

Avec Linka Group, vous aurez un partenaire énergétique à l'écoute de vos besoins et de vos questions techniques.



# LA TECHNOLOGIE ÉNERGÉTIQUE DE DEMAIN

Nous assumons non seulement la responsabilité en ce qui concerne nos solutions, mais aussi de la coopération avec nos clients et le dialogue axée vers un objectif commun. Pour nous, le comportement responsable c'est les conseils opérationnels axés sur les solutions, la crédibilité, des réponses promptes et une livraison flexible.



## Compétences techniques lors du dialogue

En tant que spécialistes en matière d'installations, nous sommes votre partenaire énergétique quel que soit vos aptitudes techniques. Forts de notre longue expérience internationale, nous pourrions donc vous proposer une installation optimisée et un support opérationnel de A à Z.



## Des solutions à l'épreuve du temps

En choisissant Linka Group comme partenaire énergétique, vous choisissez une solution à l'épreuve du temps. Notre savoir-faire technique et notre approche opérationnelle lors de la construction et du soutien opérationnel nous permettent de vous proposer l'installation la plus optimisée.



## Fonctionnement

En tant que fournisseurs de l'installation de demain, nous assurons son bon fonctionnement. En tant que votre partenaire énergétique, notre savoir-faire technique en matière de développement énergétique nous permet de vous proposer le fonctionnement optimal de votre installation.

# EXPERTISE COMBINÉE

Des gammes de produits distinctes et complémentaires ont permis à Linka Group d'atteindre une position solide à la fois sur les marchés existants et sur les nouveaux marchés.



**EAU CHAUDE  
CENTRALE THERM  
QUE A VAPEUR  
MOBILE**



**250 KW -  
35.000 KW**



**PRESSION DE  
4 - 90 BARS**



**TAUX D'HU-  
MIDITÉ 5-60 %  
D'EAU**

Nous sommes experts en développement de systèmes d'incinération de biomasse des combustibles secs aux combustibles humides contenant jusqu'à 60 % d'eau. Les tailles de nos installations varient de 250 kW à 35 MW, y compris des solutions portables conteneurisées allant jusqu'à 5 MW. Toutes nos installations sont construites pour obtenir le meilleur rendement possible, des émissions faibles et pour réduire le besoin d'entretien autant que possible.



# DES SOLUTIONS VARIÉES

Nos installations sont adaptées aux besoins de chaque client, et nous avons de nombreuses années d'expérience en tant que fournisseurs de solutions énergétiques à des fins différentes dans le monde entier.

## Chauffage urbain

Nous avons de nombreux clients qui sont fournisseurs de chauffage urbain, et pour eux, l'efficacité et les exigences environnementales sont des facteurs cruciaux permettant de minimiser les coûts d'exploitation.

Le système de chauffage est typiquement installé à la fois dans les grandes et les petites agglomérations où il faut établir de nouvelles installations ou élargir des installations existantes. Pour une exploitation fiable, Linka Group vous recommande son installation à biomasse.

En passant de l'incinération de combustibles fossiles tels que le pétrole à l'incinération de biomasse comme le foin, on peut réaliser des économies substantielles. On peut économiser davantage en utilisant les déchets de produits locaux en tant que combustion dans la chaufferie, ce qui permet aux clients de réseaux de chauffage urbain d'obtenir une utilisation efficace des ressources et de réduire leur facture de chauffage.

Remplacer les chaufferies à base de combustion fossile par des installations à biomasse nous permet d'obtenir ensemble une réduction des émissions CO<sub>2</sub> et une incinération plus respectueuse de l'environnement.

## Énergie thermique

Notre système d'incinération peut être optimisé en une installation de cogénération. De telles installations sont typiquement installées dans les grandes villes.

Une chaudière à haute pression est installée après la chambre de combustion et peut, en fonction du besoin, produire jusqu'à 35 tonnes/heure de vapeur à 480°C. Cela crée une haute pression à partir de laquelle on peut produire de l'électricité à partir d'une turbine.

Après que la vapeur se soit refroidie et liquéfiée, sa température demeure assez élevée pour la distribuer dans le réseau de chauffage urbain.

Si on envisage d'investir dans une chaudière à eau chaude pour produire de la chaleur ou si on en a déjà une, on peut y relier une machine ORC. Ainsi, on peut procéder à une mise à niveau et passer d'installations de transformation et de chauffage urbain à une centrale de cogénération.

## Production de vapeur

Notre système d'incinération peut également entre autres être conçu pour produire de la vapeur pour l'industrie de transformation.

Le système à vapeur ressemble fort à notre système à eau chaude. La différence est principalement la construction de la chaudière que l'on adapte à la vapeur. Les installations sont fournies avec des pressions nominales de 4 à 90 bars.

## Installations mobiles

Nous proposons des installations thermiques modulaires préfabriquées adaptées à des zones sans alimentation principale et aux industries sans chaufferie. Le conteneur principal que nous construisons à Lem existe dans des tailles différentes selon la taille de la chaudière en question.

L'installation est érigée chez Linka Group avec tout l'équipement nécessaire ainsi que la plomberie et l'installation électrique et elle est opérationnelle peu de temps après son arrivée à sa destination.

# NOS MARQUES

## Linka Energy

Depuis 1978, Linka Energy a érigé des installations entièrement automatiques, ce qui a contribué à éliminer de grandes quantités de CO<sub>2</sub>. Linka Energy a livré plus de 3 500 installations entièrement automatiques dans le monde entier à des clientèles telles que l'agriculture, l'industrie, les institutions et les centrales de chauffage. Les installations sont livrées sous forme d'installations à eau chaude et d'installations haute pression à eau chaude ainsi que des installations à vapeur.

Les chaudières à biocombustible de type LIN-KA H. sont des chaudières tubulaires en 3 ou 5 tirages d'exécution à la fois cylindriques, compactes et efficaces. La chaudière est dimensionnée pour la combustion complète et l'utilisation efficace du rayonnement du carneau, tandis que la convection est exploitée autant que possible dans les deux sections tubulaires suivantes.

La chaudière a une grille à gradins mobiles, ce qui minimise la formation de scories. À travers le système breveté mondialement par Linka, de l'air est rajouté dans le foyer dans un principe de courant continu, ce qui fait que le gaz de combustion est absorbé dans la chaudière et brûle efficacement. Cela permet d'obtenir les meilleurs résultats tant en matière d'efficacité que d'indice d'émissions. Le système de combustion a un des plus hauts rendements de l'UE qui s'élève à jusqu'à 94,7 %.

## Jernforsen

Jernforsen est une entreprise suédoise et un des leaders européens dans l'industrie de la bioénergie. Depuis 1984, 1 000 installations ont été installées pour des clients satisfaits de par le monde. L'entreprise a des années d'expérience dans ce secteur et se spécialise dans le développement et le montage d'installations d'incinérateurs de biomasse.

Les combustibles humides sont une des compétences principales de l'entreprise. Les combustibles de jusqu'à 60 % d'humidité et les combustibles représentant un défi tel que le FTR et le bois de rebut peuvent être utilisés dans une des installations de Jernforsen. Leurs principales clientèles sont les scieries, les installations de chauffage urbain et l'industrie. Toute installation est adaptée aux exigences et aux besoins du client. Quel que soit le système énergétique requis, l'installation est axée sur l'équipement d'incinération. Au cœur de l'incinération, on trouve le système de grilles amovibles. Elles sont contrôlées par un mouvement vers l'avant qui fait avancer le combustible au fur et à mesure qu'il brûle.

## Weiss

Weiss est une entreprise danoise qui se spécialise dans la fourniture de service, de pièces détachées, de solutions globales et l'optimisation de l'utilisation de l'énergie dans les installations de gestion de déchets et de biomasse. Durant plus de 92 ans, l'entreprise a fourni plus de 1 000 installations adaptées au client et neutres en CO<sub>2</sub> ainsi que des petites installations de cogénération.

Ces installations se trouvent dans le monde entier, mais essentiellement en Europe du Nord. Weiss opère dans le croisement entre la fourniture de service/pièces détachées, la production de grands éléments d'installation, les conseils et l'optimisation des installations. Avec son savoir-faire et ses nombreuses années d'expérience, l'entreprise propose des solutions prouvées, stables et rentables quelque soit vos exigences et vos besoins.

Nos missions de services et nos projets sont menés à bien avec une très grande compétence. La solution de toute tâche est axée sur le client. Pour Weiss, la collaboration mutuelle avec les clients est l'aspect le plus important.

# TYPES DE COMBUSTION

La biomasse est un des combustibles les plus durables et neutres en matière de CO<sub>2</sub>.

Tout CO<sub>2</sub> émis lors de l'incinération est absorbé par la nouvelle croissance et les cendres de l'installation sont ensuite épandues dans les champs ou la forêt où elles servent d'engrais naturel.

Nos systèmes de chaudières ont été testés sur de nombreux types de combustibles, y compris des combustibles plus exotiques, et de nouveaux essais ont lieu en permanence. Les combustibles locaux permettent aux installations de produire de la chaleur durable pour le territoire. Voilà le développement durable à l'état brut !



**PAILLE**



**SCIURE**



**COPEAUX**



**BRANCHES ET CIMES**



**ÉCORCE**



**GRANULÉS DE BOIS**



**COPEAUX DE DÉCHETS DE BOIS**



**COMBUSTIBLES ISSUS DES DÉCHETS**



**CRS (COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION)**



**GRAINES PURIFIÉES**



**SEMENCES DE GAZON**



**MISCANTHES**



**NOYAUX DE CERISES**



**PELLICULES DE CAFÉ**



**VOS PRODUITS RÉSIDUELS**

# CONSEILS

Nos employés hautement qualifiés vous proposent des conseils professionnels à votre portée. Forts d'années d'expérience et d'un dialogue étroit avec nos clients, nous approchons chaque dossier de sorte à trouver la solution la plus adaptée aux exigences et aux besoins du client. Notre longue expérience constitue un outil important lorsque nous devons vous conseiller en matière d'installations à biomasse. Le processus de décision peut être long et comporter de nombreuses considérations par exemple le type de combustion, la

taille de la chaudière et le rendement de l'installation. De même, il y a un choix à faire concernant le système d'alimentation de la chaudière. À savoir, s'il faut l'alimenter par le biais de vis d'alimentation, de ventilateurs ou d'hydraulique, et enfin, il faut décider la taille du stockage de combustible désiré.

Nos employés vous guideront à travers tous ces paramètres pour que votre installation soit adaptée à vos besoins.



## Conseils professionnels

Nos experts vous proposent des conseils professionnels, car il est important pour nous que nos clients aient une installation de biomasse adaptée à leurs besoins et leurs exigences.



## Nous vous accompagnons de A à Z

Nous vous accompagnerons de A à Z : du choix de solution à l'installation en passant par le dimensionnement. Lorsque l'installation est érigée et installée, nous exécutons plusieurs essais environnementaux..



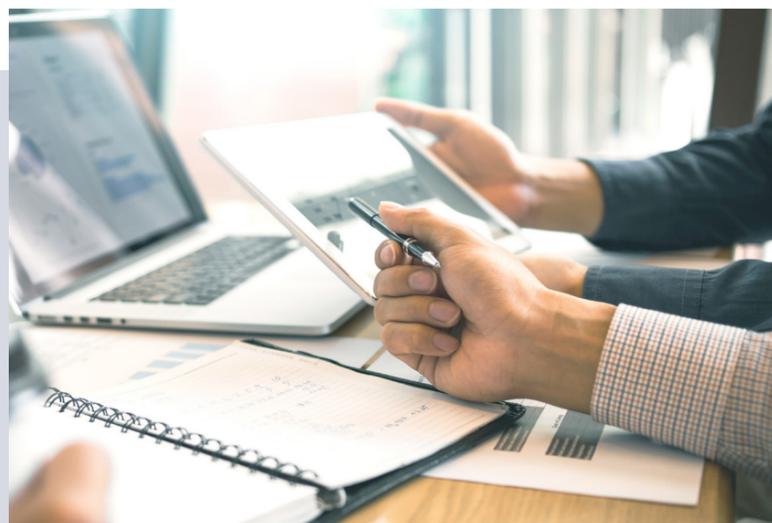
## Calculez vos économies

En investissant dans une installation de biomasse de Linka Group, on peut souvent réaliser des économies. Nous calculerons ce montant de sorte que ce soit facile à lire.

## Nous vous conseillons aussi après la mise en service

Lorsque l'installation est installée et mise en service, nous continuerons de vous conseiller quant à l'optimisation de son fonctionnement.

Nous exécuterons aussi des essais environnementaux pour garantir que l'installation respecte les exigences légales environnementales en vigueur en matière d'émissions, de condensés et autres. Bien entendu, nous maîtrisons parfaitement les lois en vigueur.



# DÉVELOPPEMENT

Nous développons et optimisons des installations énergétiques adaptées aux clients en nous basant sur notre longue expérience internationale et nos compétences techniques approfondies. Notre technologie d'incinération unique assure une haute efficacité et optimise les coûts d'exploitation.



## Nous nous basons sur votre situation

Dès le début, nous nous penchons sur votre situation et vos désirs. Notre service de construction peut élaborer des plans avancés en 3D permettant de se former une impression de l'installation avant sa construction. Nous adaptons l'installation selon son environnement.

Nous sommes à la pointe du développement d'un point de vue technique, et à travers le dialogue, nous développons des installations clés en main adaptées à chaque client.

Lorsque le projet se concrétise, on y attache un chef de projet de sorte que nos clients aient un interlocuteur fixe tout le long, ce qui minimise les erreurs et les malentendus.

Le chef de projet surveille votre dossier de très près qu'il s'agisse de la production à l'achat de pièces détachées pour l'installation et la mise en service. Autrement dit, il est là de A à Z.

## Nous contactons tous les sous-traitants

Si vous choisissez Linka Group en tant qu'entrepreneur total, nous nous chargerons de tout contact avec les divers sous-traitants chargés de fournir les bâtiments, les installations électriques et l'installation de tuyaux, les matériaux isolants, etc. Cela nous permet de nous assurer que le travail effectué est conforme à nos exigences et peut vous donner les conditions optimales pour l'exploitation de la nouvelle installation.

Par la suite, nous nous chargerons bien entendu d'envoyer la documentation et les instructions nécessaires au client. Le développement de chaudières à biomasse au fil des années nous a permis de développer d'immenses connaissances qui sont apparentes dans nos solutions et vos résultats. Nous choisissons nos fournisseurs en nous basant sur une liste d'exigences et nous ne transigerons pas sur ce point. Seul le meilleur est assez bon pour nous et pour vous. Ainsi, nous assurons des installations de la plus haute qualité.

# SUPPORT TECHNIQUE 24H SUR 24, 7 JOURS SUR 7

Vous pouvez joindre le support technique 24h sur 24 tout le long de l'année. Nous essaierons de trouver une solution au problème en cours au plus vite pour réduire les temps morts. Toutes nos installations sont entièrement documentées, ce qui nous permet d'identifier rapidement toutes les composantes.

Les nouvelles installations sont également connectées à internet, ce qui permet à notre support technique de vous dépanner à distance.

Si une solution ne peut pas être trouvée par téléphone ou par mail, nous vous enverrons un employé sur place pour remédier à l'erreur.

De plus, nous avons notre propre entrepôt de pièces détachées et nous pouvons les expédier du jour au lendemain ou par courrier dans des situations particulièrement critiques.

Le service rapide et le support technique nous permettent d'assurer le temps de service de l'installation, de réduire les coûts d'opération et un meilleur résultat en prolongeant la durée de vie de l'installation. Nous sommes très fiers que les installations fonctionnent de manière optimale. En signant une convention de soutien avec Linka Group, vous assurez un fonctionnement stable.

## Avantages de la convention de assistance

- Laissez des employés compétents et expérimentés se charger de l'entretien et des réparations.
- Un interlocuteur fixe avec de hautes connaissances professionnelles qui a au minimum une formation de chef technicien.
- On vous assure le fonctionnement stable de l'installation.
- Pour chaque entretien, un rapport est élaboré montrant ce qu'il faudra peut-être remplacer dans les années à venir.
- Partage de savoir permettant des optimisations à travers les autres installations et clients.



# OPTIMISATION ET MISE À NIVEAU

Nous développons et innovons constamment pour créer des installations meilleures et plus optimisées. Nous avons de solides compétences dans l'optimisation d'installations existantes qui ne sont pas encore en fin de vie et nous tenons donc également à vous expliquer vos options.

Nous pouvons par exemple monter un économiseur ou un condenseur de fumée ultérieurement, ce qui permet

d'exploiter mieux la combustion. On peut aussi faire une mise à niveau de la programmation pour que la surveillance et le contrôle soient plus transplants.

Avec ou sans convention de soutien. Vous pouvez optimiser ou faire une mise à niveau. Si vous avez une convention de soutien, nos employés donnent souvent suite à des améliorations possibles.

Notre savoir-faire vous assure votre exploitation !



"Ils sont fiables et exécutent la tâche comme convenu. Nous avons un bon dialogue entre eux et ils sont accessibles. Ils sont soucieux du service et vous écoutent."

*Billund Varmeværk*



# SOLUTIONS ADAPTÉES AUX CLIENTS

Linka Group a plusieurs longueurs d'avance dans la lutte pour un climat plus vert et plus respectueux de l'environnement. Dès le début, l'accent a été mis sur le développement et l'optimisation d'installations énergétiques et écologiques basées sur la biomasse.

Notre objectif est de diminuer les émissions de gaz à effet de serre grâce à nos installations efficaces et respectueuses de l'environnement qui sont produites dans des tailles différentes et avec de différents types de combustible.

La plupart de nos installations à biomasse sont adaptées aux combustibles standards tels que la paille, la sciure et

pellets, mais ils peuvent aussi être opérés avec d'autres formes de biomasse. Nous échangeons toujours avec le client en ce qui concerne le combustible et nous proposons des essais de combustible sans aucun engagement. Nous mettons l'accent sur des combustibles locaux.

Si un client a lui-même des déchets issus de la production ou autre, nous essayons de nous en servir en tant que combustible. Nos produits comprennent de nombreux types d'installations et nous nous spécialisons dans les solutions énergétiques pour les installations à eau chaude, l'agriculture, les scieries et l'industrie.

## HJØRRING VARMEFORSYNING



En 2014, Weiss a construit une nouvelle installation de biomasse qui devrait garantir aux consommateurs du nord du Jutland une haute fiabilité et des prix faibles en matière de chauffage urbain, ce qui était l'objectif pour Hjørring Varmeforsyning.

### L'installation

L'installation de biomasse est composée d'une chaudière haute pression à eau chaude ayant une capacité de 28 MW et pouvant incinérer 9 tonnes de biomasses par heure.

L'installation est munie d'une chaudière flexible où l'on peut utiliser de différentes formes de biomasse : de la paille, des copeaux, etc. d'une humidité jusqu'à 55 %. Tout combustible utilisé est produit au Danemark.

## STUBBÆK CENTRALEN



Stubbæk Centralen, qui est un département sous Aabenraa-Rødekro Fjernvarme, a investi dans une nouvelle installation de chauffage urbain.

Auparavant, Stubbæk Centralen a des installations de chaudières utilisant des granulés de bois et des copeaux de bois, mais avec l'installation de Weiss, ils ont pu se servir de la paille locale.

### L'installation

3 x 12 MW chaudières verticales et deux grues pour décharger la paille maniable par tous et six balles de paille à la fois ont été installées dans le nouveau bâtiment. En plus de la paille, on peut aussi utiliser des granulés de bois dans les chaudières.

La chaleur de l'installation sert principalement à chauffer le bâtiment principal du domaine, la Skovridersalen ainsi qu'environ dix propriétés de rapport.

De plus, environ 25 % de la consommation totale est utilisée pour sécher les céréales. Pendant la période estivale, la majorité de la chaleur produite sert à cette fin.

### L'installation

Une installation fonctionnant à la paille de 950 kW a été construite à Holmegaard durant l'automne 2014. Un scarificateur Linka a été installé à la suite du chemin de paille du client pour s'occuper de celle-ci. À partir de là, la paille est transportée avec une hélice à paille vers l'écluse cellulaire vis de l'autre hélice.

## DOMAINE DE HOLMEGAARD



## DANISH AGRO



En 2018, Danish Agro a investi dans une installation à vapeur chauffée à la biomasse, ce qui permet de réduire des tonnes de CO<sub>2</sub> et permet au groupe de faire des économies substantielles.

La vapeur de l'installation sert principalement au traitement thermique de la pâte produite par l'entreprise. De même, l'humidité de la vapeur sert à maintenir la forme des produits.

### L'installation

L'installation de biomasse est composée d'une chaudière Linka H de 2 000 kW, conçus pour être chauffée avec des déchets de céréales. La chaudière est également équipée d'un multicyclone, de filtre à manche et de 20 mètres de cheminée. La chaudière est reliée à une installation une extraction à planche racleur pour la combustion.

En 2020, Sønderborg Forsyning a mis une nouvelle installation de chauffage urbain à paille en service à Nordals et commencé le processus pour fermer les six installations de chauffage urbain chauffées au gaz que cette installation remplace.

### L'installation

L'installation est composée d'une chaudière à paille de 10 MW construite pour fonctionner 72 heures sans supervision. La surveillance et le contrôle à distance peuvent avoir lieu à partir d'un autre centre de surveillance ou en télétravail. De plus, il y a un ballon d'accumulation de 2 800 m<sup>3</sup> assurant l'apport de chaleur qui assure la livraison de chaleur pendant jusqu'à 12 heures après la mise en service et le support opérationnel.

## SØNDERBORG FORSYNING



En 2021 Linka et Jernforsen ont installé une nouvelle centrale urbaine dans le cadre d'un nouveau projet durable à Tønder. 2790 ménages bénéficieront de l'énergie verte fournie par la nouvelle installation de biomasse.

Par rapport à l'ancienne installation, la nouvelle installation réduira les émissions CO<sub>2</sub> de 4 100 tonnes par année.

#### L'installation

Une nouvelle installation de copeaux de 3,75 MW est le fruit d'une collaboration étroite pour qu'elle corresponde bien aux besoins de l'entreprise Tønder Fjernvarme.

Jernforsen a fourni le pilotage de l'installation même et cette combinaison donne une installation à l'épreuve du temps et une haute efficacité.

## TØNDER FJERNVARME



## GISLAVED ENERGI



En 2017, Gislaved Energi a élargi le réseau de chauffage urbain et relié Anderstorp et Gislaved. C'est pourquoi ils avaient besoin de plus d'énergie et ils ont donc investi dans une installation de biomasse utilisant des branches et des cimes d'arbres comme combustible.

#### L'installation

Jernforsen a fourni un contrat clé en main à Gislaved Energi. Avec les entrepreneurs locaux, des travaux de bétonnage, une surélévation, un atelier, les bureaux et les salles du personnel.

Jernforsen a fourni une installation d'incinération bien développée et testée avec un condensateur de fumée de 7 MW + 2 MW. Un nouveau système de distribution a remplacé le système existant.

VIDA à Alvesta a eu besoin de plus d'énergie en raison de sa production accrue. C'est pourquoi ils ont investi dans une installation de biomasse où ils peuvent utiliser les déchets de bois comme combustible.

#### L'installation

L'installation de biomasse est composée d'une chaudière de 8 MW qui produit de la vapeur. VIDA utilise la vapeur de l'installation pour sécher le bois de sorte qu'il préserve sa forme.

La coopération avec VIDA remonte à longtemps. De nos jours, VIDA a neuf scieries, dont huit ont une installation de Jernforsen.

## VIDA ALVESTA



# COGÉNÉRATION POSSIBLE

Choisir une installation de cogénération est une solution à l'épreuve du temps, car on obtient plus de possibilités et une très haute sécurité d'approvisionnement.

La cogénération à elle seule peut comporter plusieurs types de combustibles dans la même chaudière, ce qui permet d'utiliser le combustible le plus facile et le moins cher à trouver en fonction de la saison.

On peut également combiner une installation de biomasse avec des pompes à eau chaude et des cellules photovoltaïques, ce qui est une solution particulièrement flexible.

Les avantages sont que l'on peut utiliser le type d'énergie le plus adapté à tout moment.

Par exemple, on peut utiliser les pompes à eau chaude lorsque l'électricité est moins chère et de même, on peut utiliser la chaudière à biomasse lorsqu'un des combustibles possibles est le moins cher et plus facile d'accès dans la région.

En choisissant une installation avec plusieurs possibilités, le prix du chauffage urbain peut être maintenu à un niveau compétitif, ce qui est au profit du consommateur.

## EGTVED VARMEVÆRK

L'installation à biomasse est conçue pour l'incinération de paille, de copeaux et d'autres types de combustibles secs. La pompe à eau chaude qui fait partie de l'installation est une solution complète qui peut absorber de l'énergie à partir de l'air extérieur et de l'eau.

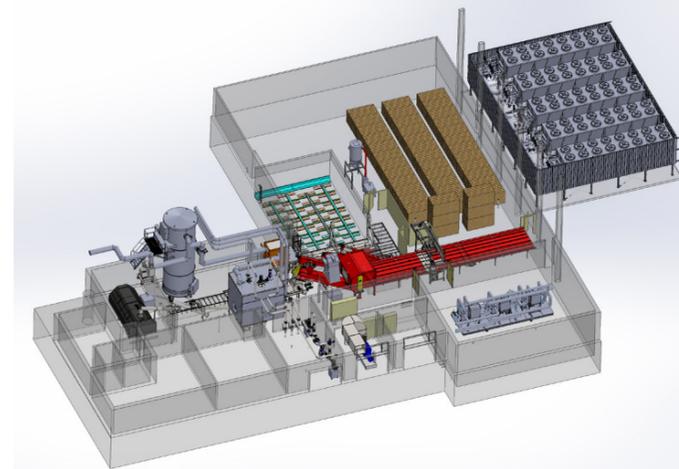
#### Un avantage au profit des consommateurs

En utilisant la biomasse et la pompe à eau chaude, on garantit une grande flexibilité, car cela permet de chauffer à la biomasse lorsque l'électricité est chère et d'utiliser la pompe à eau chaude lorsque l'électricité est bon marché.

Les principaux combustibles sont la paille et les copeaux, mais on peut aussi se servir d'autres types de produits de la biomasse. Cela vaut entre autres pour les céréales et leur son, ce qui permet beaucoup de flexibilité lorsqu'on achète ses combustibles localement.

Lorsque la biomasse et une pompe à eau chaude sont combinées, la température de l'eau de chauffage urbain peut être plus élevée que si l'on se servait uniquement d'une pompe à eau chaude.

De plus, l'installation à Egtved a des cellules photovoltaïques qui sont reliées avec la nouvelle installation à biomasse et pompe à eau.



# RSE

## La responsabilité sociale de l'entreprise

Linka Group assume ses responsabilités. Nous aidons le secteur énergétique, l'industrie et l'agriculture à exploiter les ressources locales pour créer un changement global ensemble.

Moins de gaspillage et plus d'énergies renouvelables, voici notre objectif et notre raison d'être.

Linka Group considère qu'il est important d'encourager l'utilisation d'énergies renouvelables et nous réfléchissons sérieusement à comment avoir le moins d'impact possible sur l'environnement à travers nos activités, nos produits et nos prestations.

Notre priorité est que la production et l'installation des installations à biomasse respectent les exigences environnementales en vigueur qu'elles viennent des autorités ou des parties prenantes et ainsi contribuer à un meilleur environnement global.

Pour y arriver, nous fournissons des produits qui utilisent aussi peu d'énergie que possible et qui fournissent en même temps une production d'énergie maximale comparée à la qualité de la combustion. En exploitant le carburant de façon optimale, nous réduisons le gaspillage.

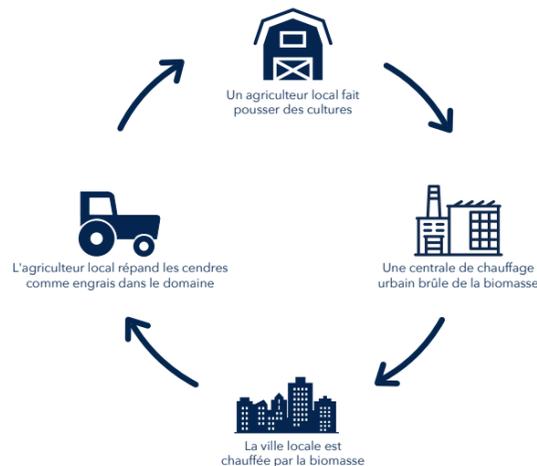


## Économie circulaire

Nous voulons avancer l'économie circulaire là où la biomasse est cultivée localement et est utilisée comme énergie après quoi les cendres sont recyclées dans la culture de plus de biomasses.

La biomasse est une des sources d'énergie les plus efficaces et durables. La biomasse existe déjà et est accessible. Nous avons en permanence besoin de faire pousser des cultures et des forêts pour d'autres fins que de la brûler.

Lorsque nous brûlons de la biomasse dans nos installations et la transformons en énergie, du CO<sub>2</sub> est libéré dans l'atmosphère. Si on ne brûlait pas la biomasse, lors de la phase de dégradation, elle libérerait la même quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. C'est pour cela que l'on peut tirer parti de la biomasse dans une installation Linka Energy, neutre en CO<sub>2</sub>, pour tenir compte de l'environnement.



# RESSOURCES LOCALES : CHANGEMENT GLOBAL

## Nous fournissons de l'énergie durable en ville et à la campagne

7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE



Nous travaillons d'arrache-pied pour la transition verte tant dans les entreprises industrielles que dans l'agriculture. Nos installations à biomasse extraient l'énergie des déchets et contribuent ainsi à accroître la part des énergies renouvelables dans la palette énergétique mondiale.

Nos compétences techniques et notre expérience internationale nous permettent d'optimiser nos installations énergétiques de sorte qu'elles aient le plus grand impact possible. Nous aidons les installations thermiques urbaines à développer l'installation énergétique de demain, mais nous aidons aussi les agriculteurs locaux.

## Nous faisons progresser la transition écologique et l'industrialisation durable

9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE



Nous soutenons la transition écologique de l'industrie pour que l'industrialisation durable progresse au plan mondial. Nous transformons les déchets en énergie et soutenons ainsi la transition écologique tant dans l'industrie que dans la société.

Nous innovons avec nos clients et développons par conséquent constamment de nouvelles solutions plus efficaces basées sur les besoins précis du client, ce qui renforce la capacité technologique de chaque client, mais aussi l'innovation dans le développement énergétique de la biomasse.

## Nous rendons les communautés plus durables

11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES



Nous aidons le secteur énergétique, l'industrie et l'agriculture à exploiter les ressources locales pour pouvoir créer des villes et des communautés plus durables ensemble. Ainsi, nous assurons l'exploitation des ressources locales dans la gestion des déchets pour pouvoir créer un changement global et réduire l'impact environnemental de chaque citoyen.

Nous soutenons des liens plus forts entre les villes et la campagne, car les zones urbaines entières bénéficient des ressources locales sous forme de nouvelles énergies renouvelables. Avec de fortes compétences, nous fournissons des installations qui assurent l'exploitation la plus efficace possible des ressources.

## Nous incitons les industries, les entreprises et les autres consommateurs à se mettre au développement énergétique à partir de la biomasse

12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES



Le développement énergétique à partir de la biomasse remplace les énergies fossiles qui ont un impact négatif sur notre environnement. Linka Group contribue à réduire les déchets en les convertissant en une ressource capable de créer de l'énergie renouvelable. Cela représente à la fois une réduction des émissions, de la récupération et du recyclage !

Inspirer plus d'entreprises industrielles, d'agriculteurs et d'institutions à recycler leurs déchets et penser à récupérer son énergie à travers la biomasse est notre priorité.

# DE LA VAPEUR AU PAPIER

Skjern Paper produit annuellement 73 000 tonnes de papier et de carton de papier recyclé à 100 %. Pour ce processus, on utilise de la vapeur qui sort d'une installation Weiss chauffée aux copeaux qui a été installée dans cette usine en 2015.

Depuis le montage de l'installation, les émissions de CO<sub>2</sub> ont considérablement diminué. En 2020, on émettait 92,4 % de CO<sub>2</sub> de moins qu'en 2014, l'année avant que l'installation de Weiss ne soit mise en fonction.



## Combustibles locaux, avantages locaux

Les copeaux qui servent dans la chaudière sont produits dans un rayon d'environ 40 de l'usine de Skjern. Il s'agit là bel et bien de combustible local. Les cendres qui sont un déchet naturel servent de nutrition dans les plantages et les zones boisées près de Skjern.

La production est en train environ 350 jours par an. 51 % des combustibles sont récupérés sous forme de chaleur excédentaire. Cette chaleur est propagée dans le réseau de chauffage urbain et bénéficie aux habitants de Skjern. En 2020, 68 % des besoins de la ville de Skjern en matière de chaleur ont été couverts par la chaleur excédentaire.

# COMMENT FAIRE DU PAPIER



Le papier recyclé qui arrive à l'usine vient du Danemark et de la Norvège. Selon les consignes sur le produit fini. Les grosses bales sont mises sur les bandes transporteuses.



- À partir de la bande transporteuse, les bales sont conduites dans une machine de pâte à papier où une grande lame le coupe en morceaux minuscules et où on y rajoute de l'eau.



La masse arrive sur une bande perforée où elle est séchée. Il s'agit d'un processus mécanique et thermique. On peut extraire environ la moitié de l'eau à l'aide de la machine.



La vapeur de l'installation à copeaux est utilisée dans le processus de séchage thermique. Lorsque le papier entre dans la sécherie, il contient un taux d'humidité de 50 % et en étant conduit à travers des cylindres sécheurs chauffés à la vapeur, il ne reste que 5-8 % d'humidité lorsque le papier sort.

## À propos de l'installation à biomasse

Combustible : Copeaux

Humidité : 35-55 %

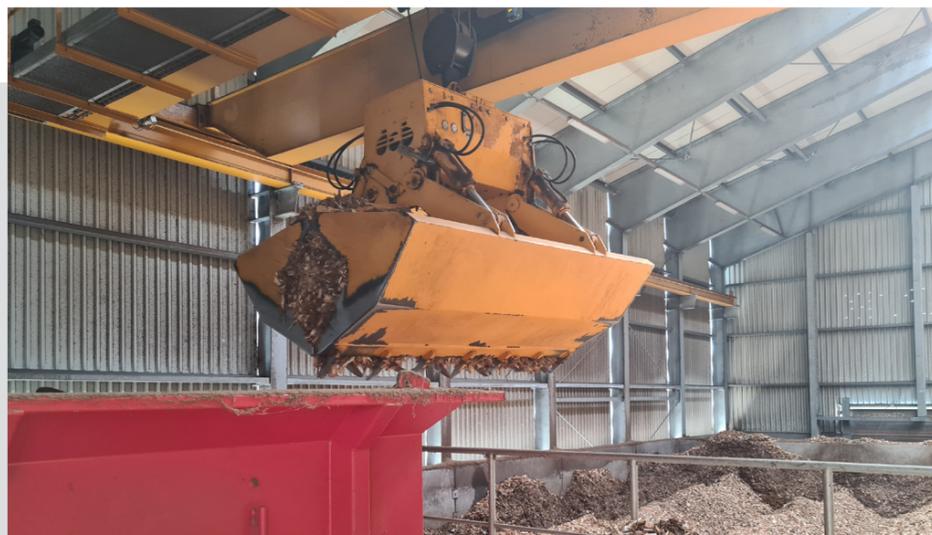
Taille : 17 MW

Vapeur : 22 t/h

Fonctionnement annuel : 8.400 h

Pression : 15 bar

Année de construction : 2015



## Achèvement du processus

Cette brochure est imprimée sur du papier produit par Skjern Paper.

**LINKA ENERGY A/S**

Nylandsvej 38

DK - 6940 Lem St.

+45 9734 1655

linka@linka.dk

www.linkaenergy.com

**JERNFORSEN  
ENERGI SYSTEM AB**

Ryttarevägen 18A

302 62 Halmstad

Tel: 035 17 75 50

info@jernforsen.com

www.jernforsen.com

**WEISS APS**

Nylandsvej 38

DK-6940 Lem St.

+45 9652 0444

service@weiss2energy.eu

www.weiss2energy.eu

