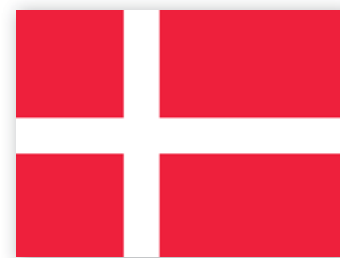




Dinamarca en Expobiomasa 2017



Dinamarca estará presente en Valladolid con un stand nacional en el que participan 14 empresas que presentarán interesantes innovaciones técnicas y novedades comerciales en el ámbito de la bioenergía.

ER

Dinamarca es uno de los pocos países en el mundo que ha desvinculado el crecimiento económico de la demanda energética gracias a sus políticas de promoción de la eficiencia energética y las renovables, especialmente la eólica y la bioenergía.

La política energética es uno de los temas de consenso político en Dinamarca, lo que favorece la estabilidad del marco regulatorio. El último plan energético nacional, aprobado en 2012, tiene como objetivo fundamental que Dinamarca sea totalmente libre de combustibles fósiles en 2050. Uno de los principales elementos del plan es la bioenergía, concretamente la sustitución del carbón y otras energías fósiles por biomasa, y el incremento de la producción de biogás.

■ Aerovit	Sistema de limpieza automática de calderas de biomasa industriales
■ Ammongas	Tecnología de concentración y purificación del biogás en biometano
■ Danish Crane Building	Grúas para plantas de bioenergía y residuos, entre otras industrias
■ DSE	Control de la humedad en pacas de paja para plantas de bioenergía
■ Danish Technological Institute	Instituto tecnológico que participa en proyectos de I+D en bioenergía
■ Ecogi	Tecnología de pretratamiento de RSU para producción de biogás
■ Flow Vision Energy	Consultoría en reducción de emisiones y optimización de combustión
■ Hudevad	Radiadores de calefacción eficientes y diseños clásicos y modernos
■ HWAM	Fabricante de estufas de leña de alta eficiencia y diseño escandinavo
■ Jydepejsen	Fabricante de estufas de leña de alta eficiencia y diseño escandinavo
■ Lundsby Biogas	Plantas de biogás llave en mano, para cogeneración y/o biometano
■ NBE	Fabricante de calderas de pellets de alta eficiencia para uso doméstico
■ NHS	Astilladoras forestales eficientes, de fácil manejo y bajo consumo
■ SCAN	Fabricante de estufas de leña de alta eficiencia y diseño escandinavo

Esta participación agrupada ha sido organizada por la Danish Bioenergy Network y la Embajada de Dinamarca, y está cofinanciada por el Ministerio danés de Asuntos Exteriores.



■ Ammongas

El estiércol ganadero, los residuos orgánicos o las aguas residuales pueden ser convertidos en biometano mediante un proceso de refinado de biogás, para su inyección en la red de gas natural o como combustible para vehículos. Además, ya que puede ser almacenado durante meses, tiene un futuro muy prometedor en el mercado eléctrico junto a las energías eólica y solar.

España es el séptimo productor europeo de biogás, según datos del IDAE. Tiene potencial para producir alrededor de 20.000 GWh (1.700 ktep) anuales, lo que representa el 6,5% del consumo total de gas natural en España. Sin embargo, en relación con el biometano, España, con sus dos plantas, está muy lejos de países como Alemania, Suecia o Dinamarca con 185, 61 y 20 instalaciones respectivamente. En Dinamarca el biometano desempeña un papel relevante en el principal objetivo energético danés: la independencia de los combustibles fósiles en el año 2050. El biometano se inyecta en la red de gas natural y es comercializado en el mercado de gas convencional.



La conversión de la materia orgánica en biogás también contribuye a la reducción de las emisiones de metano a la atmósfera. Un gas especialmente dañino debido a su gran potencial para el calentamiento global, 20 veces mayor que el CO₂. Sin embargo, además de metano el biogás contiene CO₂, que necesita ser eliminado. Este proceso es llamado reformado del biogás.

Existen diferentes procesos para reformar el biogás. La compañía danesa Ammongas A/S ha desarrollado uno capaz de obtener biometano con un 99% de pureza y con unas emisiones de metano menores del 0,04%. Al contrario que otras tecnologías, el proceso creado por Ammongas no requiere pretratamiento del mismo, lo que reduce substancialmente el consumo energético total del sistema e incrementa su robustez. Para el reformado del biogás se necesita tanto consumo eléctrico como térmico. La electricidad consumida por el sistema es 0,1 kWh/m³ de biogás, considerablemente menor que otras tecnologías. Asimismo, el 80% del calor empleado por el sistema puede ser recuperado en los reactores de la planta de biogás, incrementando la sinergia del proceso y reduciendo la demanda total de energía.

Entre otras ventajas, este sistema también elimina el sulfuro de hidrógeno (H₂S) del biogás, evitando pretratamientos específicos para H₂S, que pueden reducir la pureza del biometano añadiendo oxígeno y nitrógeno al producto final, haciendo más difícil su inyección en la red de gas natural. Además, el H₂S puede ser separado del CO₂ sin afectar la calidad del biometano final.

■ **Ponente en la conferencia 'Biogás: Proyectos y Expectativas'.**

■ **Más información:** → www.ammongas.dk



■ DSE

DSE Test Solutions, fabricante de medidores de humedad por microondas, ha iniciado una estrecha colaboración con la española Molinos Afau, especializada en

procesos de trituración, secado, molienda y pelletizado de diferentes productos, entre ellos biomasa.

La novedad consiste en el control preciso de la humedad de la biomasa en el proceso, tanto en la alimentación como en el producto final, con la intención de la mejora del control del mismo y de la calidad del producto. La tecnología microondas de DSE, permite conocer tanto el contenido de humedad instantáneo como el contenido de humedad medio.



La forma de trabajo es muy simple, se ubica un emisor en un lateral de la paca (sin contacto) y un receptor enfrente en el lado contrario. Las microondas atraviesan toda la anchura de la paca, dando la señal de humedad instantánea. Se pueden realizar varias mediciones por segundo, de manera que puede calcularse la humedad media de una paca

en procesos continuos, por ejemplo, en un transportador de alimentación a una caldera. Este sistema de medición ha demostrado su fiabilidad en productos como la paja, y más recientemente en hierba y alfalfa, pero puede ser empleado también en otros productos como miscantus, hierba de elefante, caña común, etc.

Puede instalarse en la recepción de materia prima (por ejemplo en las pinzas de un puente grúa), en la alimentación al proceso (en los laterales de un transportador, para que las pacas pasen por medio), o a la salida de una prensa de paquetes. Los valores de humedad leídos, instantáneos o medios, se pueden manejar con facilidad desde un autómata para poner en aviso, marcar o rechazar aquellas pacas que estén fuera del rango marcado por cada cliente.

Para los consumidores de biomasa, la monitorización de la humedad permite un óptimo control de la materia prima, para asegurar que el combustible cumple con los requisitos necesarios para el proceso. Desde el punto de vista del productor, la información facilitada por el medidor permite un control de proceso, control de calidad de producto final, trazabilidad, etiquetado, etc. Se han instalado varias unidades en diferentes procesos, con resultados muy satisfactorios.

■ **Más información:** → www.dse.dk



■ Gemidan Ecogi

La empresa ha recibido el certificado europeo de tecnología limpia ETV que certifica que su tecnología cumple con los objetivos de eficiencia, rendimiento y

adaptación a las necesidades del cliente. Lo ha obtenido tras cuatro años de trabajo desarrollando una innovadora tecnología para el pretratamiento de residuos orgánicos con el objetivo de realizar la conversión más óptima posible y valorizarlos tanto para la producción de biogás, como para su aprovechamiento posterior como un fertilizante virtualmente libre de elementos contaminantes. Según Jens Peter Jensen, director de operaciones de Gemidan Ecogi, "la verificación ETV es importante para nosotros ya que nos da un sello de garantía de que nuestra tecnología es capaz de hacer lo que decimos".

Se trata de una tecnología para tratar la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos o procedentes del sector agroindustrial, que incorporan hasta un 20% de otros residuos como plástico, metales, vidrio, etc. El proceso produce una "biopulpa" de alta calidad, libre de elementos contaminantes en un 99,96%, que se puede utilizar en una planta de biogás, recuperando hasta el 92,96% de la materia orgánica contenida en el residuo inicial.

Con estos resultados y la certificación ETV, Gemidan Ecogi disfruta de una posición de liderazgo como proveedor de tecnología limpia eficiente. Muestra de ello es la obtención de su primer contrato comercial en Dinamarca, para construir una planta para el tratamiento de 24.000 toneladas anuales de residuos orgánicos urbanos mezclados con residuos orgánicos procedentes de la limpieza de jardines y parques, de seis municipios de la región danesa de Selandia, que podrán alcanzar los objetivos europeos de

reciclaje del 50% en 2022. La empresa se hará cargo del contrato de operación y mantenimiento de la planta durante los primeros dos años.

El rendimiento ambiental de la planta se beneficiará de su emplazamiento junto a una incineradora, así como de su cercanía a una depuradora de aguas, de la que recibirá el agua necesaria para su proceso. La biopulpa obtenida tras el proceso se enviará a las plantas de biogás locales, que producen biometano para su inyección a la red nacional de gas natural. La pureza de la biopulpa obtenida permitirá su utilización, una vez digerida en la planta de biogás, como un fertilizante rico en nutrientes y libre de elementos contaminantes.

■ **Ponente en la conferencia 'Biogás: Proyectos y Expectativas'.**

■ **Más información:** → www.ecogi.dk



■ Hudevad

El fabricante danés de radiadores de diseño Hudevad Radiators acaba de lanzar una nueva línea de radiadores higiénicos, desarrollados

para cumplir con los altos estándares de higiene del sector sanitario. La línea, que podrá verse en Expobiomasa, se compone de siete radiadores optimizados higiénicamente sin nichos ni cavidades donde el polvo y las bacterias puedan acumularse. Han sido diseñados en colaboración con la doctora en biología molecular Pia Kiil Nielsen, y ya han sido instalados en hospitales y clínicas de Escandinavia, Alemania y Reino Unido. El objetivo es reducir el número de infecciones que se contraen en los hospitales, que suponen un grave problema sanitario, así como optimizar el ambiente interior para personas alérgicas al polvo.

Una de las novedades que Hudevad presentará en Expobiomasa es la versión optimizada del radiador Integral, que durante muchos años ha sido muy popular en los hospitales nórdicos. La nueva versión facilita aún más las tareas de limpieza detrás del radiador. En el caso de los departamentos psiquiátricos la seguridad en las instalaciones es un elemento importante. La nueva línea de radiadores Hudevad lo tiene en cuenta y se han evitado cantos afilados o esquinas puntiagudas, eliminando también la posibilidad de esconder objetos peligrosos detrás del radiador.

Pero la "joya de la corona" de la nueva línea es el innovador radiador Lignum, desarrollado en colaboración con el despacho danés de arquitectos C.F. Møller Architects, para el Instituto Panum de la Universidad de Copenhague, donde ha sido instalado en todos sus laboratorios y aulas. El radiador Lignum es totalmente integrable en otros elementos constructivos como marcos de ventanas, paredes o suelo, quedando completamente sellado a la pared y evitando la acumulación de polvo o bacterias en su interior. Además, al disponer de paneles divididos por zonas, la emisión de calor se concentra obteniendo una óptima sensación de confort. Como todos los radiadores Hudevad, el contenido de agua es muy reducido, lo que reduce el tiempo de reacción a cambios de temperatura debidos a elementos externos como la irradiación solar, convirtiendo así el radiador en una fuente de calor altamente eficiente.

Hudevad Radiators es el mayor fabricante de radiadores de diseño de Escandinavia y dispone de referencias en todo el mundo. Todos los radiadores Hudevad son fabricados en Ribe, Dinamarca, y combinan funcionalidad con un moderno diseño escandinavo, fruto de 170 años de tradición manufacturera danesa.

■ **Más información:** → www.hudevad.com



■ HWAM

El fabricante danés de estufas de leña HWAM (distribuido en España por Dovre Ibérica) presenta en Expobiomasa la nueva serie 4600, diseñada por Henrik Sørig Thomsen y Tobias Jacobson, que combina una contribución acogedora con un diseño único, una tecnología ecológica y un alto rendimiento. HWAM fabrica desde 1973, y el diseño exclusivo de la serie desafía los hornos clásicos, mientras que el cristal extra grande ofrece una mejor visibilidad del juego animado de las llamas. Su forma rectangular y curvas suaves hacen de ella una estufa elegante y acogedora en casa. La cámara de combustión más grande proporciona más espacio para la le-



BIOENERGÍA

ña y en consecuencia más rendimiento y calor en casa. Cada estufa puede ser cubierta con piedra natural esteatita o arenisca, que ofrecen la oportunidad de disfrutar de la naturaleza en su casa.

La serie viene en cuatro modelos diferentes. Los más altos tienen un compartimento de almacenamiento de calor por encima de la cámara de combustión, que puede ser llenado con piedras de almacenamiento de calor. Las piedras absorben el calor y lo liberan poco a poco de forma automática, incluso cuando las llamas han desaparecido ya en el interior de la estufa.

Detrás del bello aspecto exterior, todos los modelos HWAM 4600 se basan en las técnicas de Autopilot y Autopilot IHSTM. Cada uno a su manera consiguen que la madera se utilice de la mejor manera posible, tanto para los consumidores como para el medio ambiente. Con el práctico mando a distancia del sistema Autopilot IHS™, se puede configurar el nivel de temperatura deseada, la estufa se encarga del resto, de modo que funcione correctamente y de acuerdo con sus necesidades particulares.

La tecnología del sistema Autopilot IHS™ asegura que el control de calor en la estufa es el mismo que ya existe en la naturaleza. La quema de madera en sí es una fuente de calor no contaminante, ya que los árboles absorben CO₂ a medida que crecen y lo liberan de nuevo cuando la madera se está pudriendo en el bosque o cuando es quemada en la estufa. Quemar adecuadamente la madera no contribuye al efecto invernadero ya que no produce emisiones de CO₂. Sin embargo, la tecnología única del Autopilot IHS™ lleva HWAM un paso más allá y establece el estándar para la estufa con el medio ambiente.

■ **Más información:** → www.hwam.com



■ Jydepejsen

El fabricante danés de estufas de leña presenta su nuevo sistema de control DIC. Basándose en la tradición de la industria manufacturera danesa, Jydepejsen lleva diseñando estufas desde 1979 con criterios de innovación, estética, eficiencia y respeto por el medio ambiente. La mayoría de procesos productivos de la empresa tiene lugar en Dinamarca, para asegurar su excelencia en calidad y flexibilidad.

Innovación: durante décadas el departamento de I+D ha liderado desarrollos tecnológicos que han creado tendencia en el sector. El último es el nuevo control automático e inteligente DuplicAir® Intelligent Control Blue (DIC Blue), que permite la operación remota de las estufas de la serie Omega a través de un Smartphone.

Automatización: estas cambian automáticamente parámetros de combustión, como oxígeno y combustible, sin que el usuario deba supervisar continuamente su funcionamiento. Con las tecnologías patentadas DuplicAir® y la ya mencionada DIC, Jydepejsen ofrece al usuario un sistema de calefacción óptimo y de operación muy sencilla durante toda la vida útil de la estufa. El sistema DIC informa de la temperatura de la caldera y avisa de cuando hay que añadir leña. Aunque la caldera ajusta el flujo de aire automáticamente, éste puede ser reconfigurado a través del teléfono móvil o manualmente. Usando la app de descarga gratuita se pueden controlar además la temperatura y el tiro de la chimenea. Con DIC Blue el consumo de combustible puede ser reducido hasta en un 40-50%.

Eficiencia: Jydepejsen cuenta con algunas de las estufas más eficientes en el mercado, que alcanzan hasta el 84% de eficiencia.

Estética: Jydepejsen utiliza vidrio cerámico resistente al humo y a la acumulación de cenizas para ofrecer al usuario una vista limpia al interior de la estufa. Ya en 1986 Jydepejsen y Tulikivi fueron las primeras empresas que, conjuntamente, recubrieron una estufa de leña con piedra jabón o esteatita. Jydepejsen ha sido líder durante más de tres décadas en la fabricación de estufas recubiertas de este material. La esteatita almacena el calor y lo libera de forma gradual y agradable, aumentando la eficiencia de la estufa.

Medio ambiente: las estufas Jydepejsen son un 50% más eficientes que las tradicionales y emiten un 70% menos de partículas. Además el programa de accesorios cuida extremadamente la ecología; las tiras para encendido, por ejemplo, son 100% orgánicas.

■ **Más información:** → www.jydepejsen.com



DANISH
TECHNOLOGICAL
INSTITUTE

■ Instituto Tecnológico de Dinamarca

El prestigioso Instituto Tecnológico de Dinamarca (DTI) presentará en Exponbiomasa sus servicios a fabricantes de calderas y estufas de biomasa para optimizar sus equipos. En el desarrollo de calderas modernas es crucial la reducción de emisiones de partículas, OGC, CO y NOx evitando que se liberen componentes dañinos para el medio ambiente y la salud. Esto puede realizarse mediante la optimización de parámetros claves de la caldera como el suministro de aire y combustible, o el aislamiento de la cámara de combustión. El control inteligente se ha basado en una serie de sensores que aseguran que la cantidad de combustible, aire y su mezcla son óptimas en cualquier momento.

Se ha estudiado en detalle cómo las emisiones están relacionadas con el material aislante y el aislamiento del quemador de una caldera Black Star (10 kW). La principal conclusión es que el material, ya sea cerámica o vermiculita, no juega un papel determinante en las emisiones de partículas, OGC, CO ó NOx siempre y cuando el quemador esté bien aislado. Por ello, se ha escogido la vermiculita para realizar el resto del estudio, dado su relativo bajo precio y la facilidad para trabajar con este material, asegurando que el quemador queda bien aislado.

La dosificación de combustible se produce a menudo a través de un tornillo sinfín, que suministra al quemador cantidades altamente irregulares de combustible, variando hasta en un factor 20. Para rebajar esta variabilidad, la caldera Black Star ha sido equipada con dos tornillos sinfín en serie. Para determinar aún mejor las cantidades de biomasa suministradas, las tecnologías de medida por sonido han mostrado prometedoras posibilidades.

Para optimizar la regulación del aire se instaló un medidor de flujo Venturi, combinando curvas de calibración para optimizar la combustión, no sólo bajo condiciones estables, sino también tomando en consideración condiciones cambiantes, como el tiro de la chimenea. De esta manera se obtuvieron el mejor control y regulación posibles del oxígeno suministrado bajo condiciones de ensayo. Como el objetivo es asegurar una alta eficiencia y bajas emisiones en la operación del día a día, se ha desarrollado una prueba de ciclo de carga de 27 horas, modificando el tiro de la chimenea con periodos de baja y alta carga. Los resultados mostraron unas reducciones de los niveles de OGC y CO hasta un tercio y hasta la mitad, respectivamente.

■ **Uno de los autores de este estudio dará una ponencia en el 'Congreso Bioenergía 4.0' el miércoles 27 de septiembre.**

■ **Más información:** → www.dti.dk



■ Lundsby Biogas

El tecnólogo Lundsby Biogas A/S presenta su concepto de plantas de biogás sencillas, fiables y eficientes. La empresa, fundada en 1995, ha construido más de 35 plantas de digestión anaerobia o biogás. Su objetivo es ofrecer soluciones flexibles y adaptadas al cliente, con el más amplio rango de tipos y tamaños de plantas. Dispone de conocimientos y experiencia para gestionar cualquier tipo de biomasa, cualquier tamaño de planta y para cualquier tipo de aplicación. Ha construido plantas en Dinamarca, Noruega, Suecia, Alemania y Reino Unido.

Los estrictos requerimientos legislativos en Dinamarca –el 75% de los materiales digeridos en una planta de biogás debe ser “residuo”: purines, estiércoles, gallinaza, paja, residuos orgánicos de origen agro-industrial y/o municipal, etc– han hecho que la tecnología de Lundsby Biogas sea capaz de gestionar cualquier tipo de residuo y biomasa. A partir del año próximo, Dinamarca elevará este requerimiento hasta el 88%. Las plantas de Lundsby Biogas están diseñadas para afrontar estos nuevos retos.

La compañía ha construido desde pequeñas instalaciones de cogeneración de 100 kW hasta grandes plantas de biometano para inyección a la red de gas natural. Lundsby Biogas mantiene un concepto basado en la sencillez constructiva, el máximo aprovechamiento de los procesos naturales de fermentación, simplificar procesos y evitar el uso de tecnologías complejas, que conllevan una mayor inversión. Su flexibilidad se demuestra en la utilización de digestores de hormigón, acero o acero inoxidable, y en que sus plantas pueden ser diseñadas para procesos de digestión termofílicos o mesofílicos, depen-



diendo de las biomásas utilizadas y de las preferencias del cliente.

La empresa Lundsby Management A/S, perteneciente al grupo, tiene como misión apoyar y supervisar la operación diaria de las plantas construidas por Lundsby Biogas. Este servicio proporciona a los clientes, inversores y entidades financieras confianza en la óptima y eficiente operación de la planta, facilitando así la financiación y realización del proyecto.

■ **Ponente en la conferencia 'Biogás: Proyectos y Expectativas' que se celebra en Expobiomasa el miércoles 27/9.**

■ **Más información:** → www.lundsbybiogas.com



■ NBE

Estará presente en Expobiomasa 2017 a través de Biokima, distribuidor exclusivo para España y Portugal de sus calderas desde 2014. Para Biokima, se trata de "los equipos más óptimos del

mercado, con la mejor relación calidad-precio y las adaptaciones más innovadoras".

Novedades de la Caldera RTB V13

- Sustitución del display de la caldera por punto Wi-Fi en la caldera y suministro de Tablet, para gestión desde el interior de la edificación.
- Nueva ubicación de la placa de conexiones en la parte delantera para facilitar el mantenimiento y no interferir en la salida de humo.
- Tolva de 400 kg. con más altura, específica para la caldera RTB 50. Para los modelos inferiores existen tolvas de 120, 220 y 320 kg.
- Sonda Lambda de serie en todos los modelos, cableada de fábrica. En NBE siempre tratan de facilitar el trabajo de instalación.
- Regulación por temperatura exterior de hasta 2 zonas de calefacción, control de un sistema solar térmico y depósito de inercia.
- Sistema neumático para carga de la tolva anexa. Ha desaparecido el modelo con carga neumática y se utiliza para la carga de la tolva.
- Motor de la tolva ubicado en la parte superior, para facilitar el mantenimiento y agilizar el funcionamiento.
- Gama potencias: 11, 17, 25, 45 y 80 kW.



Presentación de la Caldera BS+

La nueva caldera Blackstar+ tiene las mismas prestaciones de funcionamiento automático que la caldera RTB, salvo la limpieza de los turbuladores, que ha de hacerse mediante agitación de palanca mecánica. De hecho, la BS+ incorpora la sonda Lambda para la optimización de la combustión y el ahorro energético y un quemador con 90 pasos de modulación. Cuenta también con tablet y punto wifi para su gestión y control a través del novedoso y completísimo software Stokercloud. La gama de potencias es de 11, 17 y 25 kW y las tolvas disponibles en este caso son de 280 y 380 kg.

■ **Más información:** → www.nbe-global.com/en/ → www.biokima.com/



■ NHS Maskinfabrik

NHS Maskinfabrik A/S es una empresa familiar con más de 75 años de historia, que inició la fabricación de astilladoras en 1980, reconocidas en toda Europa por su fiabilidad, resistencia y durabilidad. Varias de las primeras máquinas fabricadas siguen trabajando en la actualidad: imás de 35 años de vida útil! NHS fabrica en Dinamarca y, gracias a su alto nivel tecnológico, automatización y personal altamente cualificado, garantiza productos de alta calidad. Su distribuidor en España es AG Group. Ofrece una amplia gama de astilladoras profesionales en tres series:

- Easy Line
 - Para PTO de tractor, hasta 150 mm de rango.
 - Remolcables (motor independiente) y bajo peso, rango de 150 mm.
- Línea Standard
 - Para PTO de tractor 130, 180, 220 y 300 mm de rango.

– Remolcables (propio independiente) y robustas; máquinas, 180 y 220 mm de rango.

• Línea Forestal

– Para PTO de tractor pesado, alimentación mediante grúa; 220, 300 y 450 mm de rango.

En 2017 ha presentado varias novedades. La NHS180mw Legacy Línea Standard, una astilladora inteligente, sobre remolque (motor independiente), de rendimiento inmejorable, compacta, extremadamente fácil de usar y la nueva marca NHS Smart-Con, con ECO-movimiento, giro automático y desacoplamiento del volante de inercia y, por supuesto, anti-stress. Y la NHS220ic City Line con grúa, una máquina optimizada para uso urbano con solo un metro de largo. Extremadamente eficaz en zonas urbanas, donde el material consiste a menudo en pequeñas ramas.

En 2018 llegarán otras como la NHS200i Easy Line, una máquina de 200 mm para el programa Easy Line. Bajo peso, compacta y bien equipada a un precio muy atractivo. La NHS180mt Legacy Línea Standard, evolución de la máquina NHS180mw Legacy para trabajar en zonas difíciles. Va equipada con orugas de goma en lugar de ruedas. Y por último la NHS450f2 Hydro-Forest, astilladora forestal para trabajar directamente en el bosque, la forma más eficiente y barata de producir astillas para biomasa. Es una unidad 100% hidráulica e incluye un contenedor para astilla de 20 m³.

■ **Más información:** → www.nhs-flishugger.dk → www.ag-group.es



■ SCAN

El fabricante danés de estufas de leña SCAN, perteneciente a Jøtul Group, presenta su nuevo modelo Scan 80, además de los nuevos colores de la estufa Scan 83, y la Scan 66. La empresa, que se encuentra en Vissenbjerg y cuenta con 85 empleados, diseña mobiliario de calefacción con funciones y diseño innovadores. Las estufas y chimeneas SCAN son reconocibles por sus raíces en el diseño danés-escandinavo contemporáneo.

Jøtul Group es líder mundial en la fabricación de chimeneas y estufas de leña para clientes que valoran la calidad. Desarrolla, fabrica, promociona y vende sus productos bajo las marcas Jøtul, Scan, Atra, Warm e ILD. Cuenta con socios y clientes en 43 países de los cinco continentes. Jøtul Group tiene aproximadamente 537 empleados y una facturación aproximada de 880 millones de coronas noruegas. Los centros de producción se encuentran en Fredrikstad (Noruega), Odense (Dinamarca), Portland (USA) y otros lugares. El principal accionista de la compañía es Ratos, una sociedad de capital privado que cotiza en la bolsa de Suecia.

Como una columna de basalto que alberga lava ardiente, la Scan 80 ofrece una fantástica visión de las llamas en 180° gracias a su cristal prismático. Según la mejor tradición de diseño danés, la maneta de apertura, los controles y los detalles técnicos de la estufa están integrados en su diseño para ofrecer una línea estilizada y limpia. La base de la estufa, en opción puede albergar un práctico espacio de almacenamiento. La versión alta de la estufa Scan 80 puede incluir piedras de acumulación de calor para retener y liberar calor hasta 12 horas después de la última carga de leña.

Especificaciones técnicas: Acabados: Pintura negra / Tamaño de tronco: 30 cm / Peso: 105-110 kg / Potencia: min. 5 l nom. 6 l max. 9 kW / Capacidad calorífica: 30-100 m³ / Eficiencia: 84 % / Accesorios: Heat Storage system para Scan 83-3/4, planchas de suelo

■ **Más información:** → www.scan.dk → www.jotul.com/es

