

### 1.3. PRODUCTOS

#### 1.3.4. Hueso de Aceituna

##### ¿QUÉ ES?

Subproducto obtenido en la extracción del aceite de oliva. En este proceso, tras molturar la aceituna, a través de un proceso físico, se separa el hueso de aceituna de la pulpa y de la piel. El resultado de este proceso es el hueso de aceituna húmedo y una masa formada por la pulpa, la piel y una pequeña cantidad hueso que no ha podido ser separado.

Posteriormente, este hueso húmedo es sometido a un proceso de secado industrial o natural, hasta humedades inferiores al 12% con el fin de aumentar su rendimiento térmico en las calderas o estufas. Naparpellet sólo trabaja con hueso secado industrialmente para garantizar la humedad del producto durante todo el año.

Los procesos de cribado necesarios, retirada de materia grasa, para obtener el Hueso de máxima calidad y Granulometría del mercado (entre 2mm y 4,5mm), nos obliga a seleccionar el 5% de todo el material que se procesa.

##### ¿CÓMO UTILIZARLO?

Producto ideal para su utilización en estufas y calderas, al contar con una alta granulometría, limpieza y baja humedad. Se puede utilizar en estufas y/o calderas policombustibles. Normalmente en las estufas policombustibles se sustituye el cenicero por otro con orificios de oxigenación inferiores, para evitar que parte de la materia prima caiga directamente sin realizar la combustión al cajón de cenizas.

En calderas industriales y con servicio de camión completo, es importante tener en cuenta que los sistemas de transporte de silo a caldera no cuenten con agitadores de fondo, y siempre sean sistemas de tornillo sinfín y/o neumáticos.

Para ello, le recomendamos avise a su servicio técnico debiendo ajustar la caldera a nuestro combustible, siendo fundamental este requisito antes de iniciar su consumo, además de una limpieza profunda y exhaustiva, eliminando residuos de otro combustible consumido anteriormente

##### FORMATOS

Naparpellet trabaja con 3 formatos de producto: Hueso Premium Biomassud A1 y Hueso Mix Biomassud A1.

- Hueso Premium Biomassud A1 en saco: Humedad inferior al 10%, certificación Biomassud A1, secado industrial, doble cribado y morfología de >95% superior a 3,15mm. Palé de 50 sacos de 20kg en palé americano de 1,20x1,00m. Peso de palé aproximado: +/-1000kg.
- Hueso Mix Biomassud A1 a granel o Big-Bag. Servido en camión completo de 25Tm con posibilidad de servicio neumático. Después de obtener el producto seco (<10%), sometiendo a un doble proceso de limpieza y separación de partículas, seleccionando el formato con mayor granulometría (entre 3,35mm y 1mm) desarrollando una selección homogénea, ideal para calderas de baja, media y alta potencia, obteniendo un producto con mayor rendimiento energético.

ANÁLISIS INMEDIATO, ELEMENTAL Y ENERGÉTICO				
Parámetro	Unidad	Resultados		Norma
		Base seca (bs)	Según se recibe (sr)	
Humedad total	%	-	9,08	UNE-EN ISO 18134-1:2016
Contenido en ceniza	%	0,18	0,16	UNE-EN ISO 18122:2016
Contenido en carbono	%	49,72	45,19	UNE-EN ISO 16948:2015
Contenido en hidrógeno	%	6,21	5,64	
Contenido en nitrógeno	%	0,17	0,15	
Contenido en azufre	%	0,02	0,02	UNE-EN 16994:2015
Contenido en cloro	%	< 0,005	< 0,005	UNE-EN 16994:2015
Contenido en aceites y grasas	%	-	0,03	UNE-EN ISO 659:2010
Poder calorífico superior (v cte)	MJ/kg	20,30	18,46	UNE-EN 14918:2011
	Kcal/kg	4.849,83	4.409,67	
Poder calorífico inferior (p cte)	MJ/kg	18,95	17,23	
	MWh/t	-	4,786	
	Kcal/kg	4.526,61	4.115,35	
Densidad de pila	Kg/m <sup>3</sup>	-	738,83	UNE-EN ISO 17828:2016
Densidad energética	MWh/m <sup>3</sup>	-	3,54	Calculado

Parámetro	Unidad	Valor	Límites			Clase
			A1	A2	B	
Tamaño de partícula	Finos, F < 1mm	% masa sr	0,09	< 1	< 3	A1
	Finos, F < 2mm	% masa sr	0,63	< 15	< 25	A1
	Tamaño nominal superior	mm	< 8	< 8		A1
Contenido en pellejo	% masa sr	0,02	≤ 1,0	≤ 2,0	≤ 3,0	A1
Contenido en aceite	% masa bs	0,03	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	A1
Humedad total	% masa sr	9,08	≤ 12		≤ 16	A1
Contenido en cenizas	% masa bs	0,18	≤ 0,7	≤ 1,0	≤ 1,5	A1
Poder calorífico inferior	MJ/kg sr	17,23	≥ 15,7		≥ 14,9	A1
Densidad aparente	Kg/m <sup>3</sup> sr	738,83	≥ 700	≥ 650	≥ 600	A1
Contenido en nitrógeno	% masa bs	0,17	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,6	A1
Contenido en azufre	% masa bs	0,02	≤ 0,03	≤ 0,04	≤ 0,05	A1
Contenido en cloro	% masa bs	< 0,005	≤ 0,03	≤ 0,04	≤ 0,05	A1

sr = "Según se recibe", bs = "Base seca"

Gesbrick, S.L. Inscrita en el Reg. Merc. de Navarra. Tomo 999, folio 210, hoja NA-20125, fecha 22-9-2003. CIF B31794761

## ¿CÓMO DIFERENCIAR LA CALIDAD DEL HUESO DE ACEITUNA?

Para distinguir un hueso de calidad, el aspecto del producto es granulado de color marrón y con una granulometría que varía en función de las condiciones de fabricación. Una característica fundamental para garantizar la humedad es, que el secado sea industrial y debe ser resultado de la extracción mecánica del aceite para evitar malos olores y altas concentraciones de emisiones.

Según los resultados de la analítica, en base a la normativa UNE 164003:2014, debería incluir certificado de cumplimiento de los requisitos de calidad máxima A1 (Biomasad A1).

- **COMPOSICIÓN:**

Nuestro producto estrella, Premium Biomasad A1, fruto de 1 selección de granulometría de mayor dimensión (entre 2mm y 4,5mm) satisface a los consumidores más exigentes. Especialmente diseñado para consumo en estufas y calderas con quemadores de floración.

La selección de nuestro Premium Biomasad A1 llega después de obtener el producto seco, sometiendo a un doble proceso de limpieza y separación de partículas, seleccionando el formato de mayor tamaño.

El Hueso Mix Biomasad A1 está orientado para sector doméstico e industrial. Eliminamos igualmente aquellos finos que producen inquemados en el proceso de combustión, y por consiguiente, optimizamos el consumo de la materia aprovechando al máximo su poder calorífico de un modo homogéneo.

Después de obtener el producto seco, sometiendo a un doble proceso de limpieza y separación de partículas, seleccionando el formato con mayor granulometría (entre 3,35mm y 1mm) desarrollando una selección homogénea, ideal para calderas de baja, media y alta potencia, obteniendo un producto con mayor rendimiento energético.

- **HUMEDAD:**

El grado de humedad obtenido por sistema de secado industrial, garantiza valores inferiores al 10%. La normativa Biomasad A1, exige no superar el 12% de humedad.

- **PODER CALORÍFICO:**

El poder calorífico del hueso de máxima calidad Biomasad A1 (PCI en b.h.) supera los 4,79kwh/kg, llegando en base seca a niveles superiores a 5,26kwh/kg en P.C.I. Supera con holgura los mínimos de 4,21kwh/kg que exige la normativa Biomasad A1.

- **GENERACIÓN DE CENIZAS:**

Si la normativa Biomasad A1 exige no superar el 0,7%, nuestro de máxima calidad cuenta con valores inferiores al 0,2%.

- **DENSIDAD:**

Normalmente en materiales secos, depende únicamente de la distribución granulométrica y niveles de cribado, para trabajar con Hueso Premium Biomasad A1, o Hueso Mix Biomasad A1.

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA				
Parámetro	Tamiz (mm)	Resultados		Norma
		Fración (%)	Acumulado (%)	
Granulometría	8,0	0,00	0,00	UNE-EN ISO 17827-1+2:2016
	3,15	95,07	95,07	
	2,0	4,30	99,37	
	1,0	0,54	99,91	
	0,5	0,07	99,98	
	Recogedor	0,02	100,00	
	TOTAL	100	-	

TAMAÑO DE PARTÍCULA				
Parámetro	Unidad	Resultados		Norma
		Base seca (bs)	Según se recibe (sr)	
Finos < 1mm	%	-	0,09	UNE-EN ISO 17827-1+2:2016
Finos < 2mm	%	-	0,63	
Tamaño nominal Superior	mm	-	< 8	

CONTENIDO EN PELLEJO E IMPUREZAS				
Parámetro	Unidad	Resultados		Norma
		Base seca (bs)	Según se recibe (sr)	
Contenido en pellejo	%	-	0,02	UNE-EN ISO 658:2002