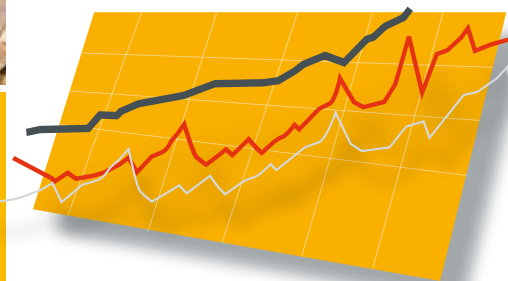


Erregaien datuak Su-egurra, Ezpalak, Pelleta, Miscanthusa

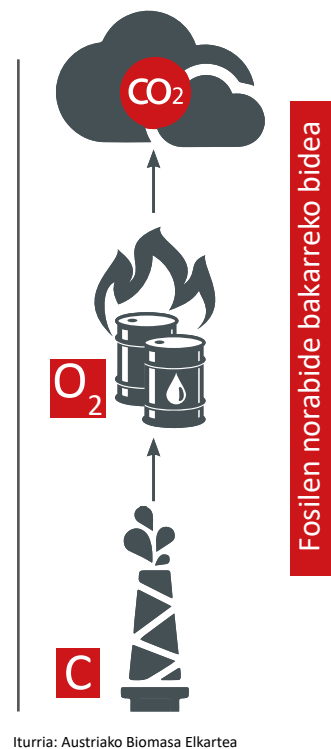
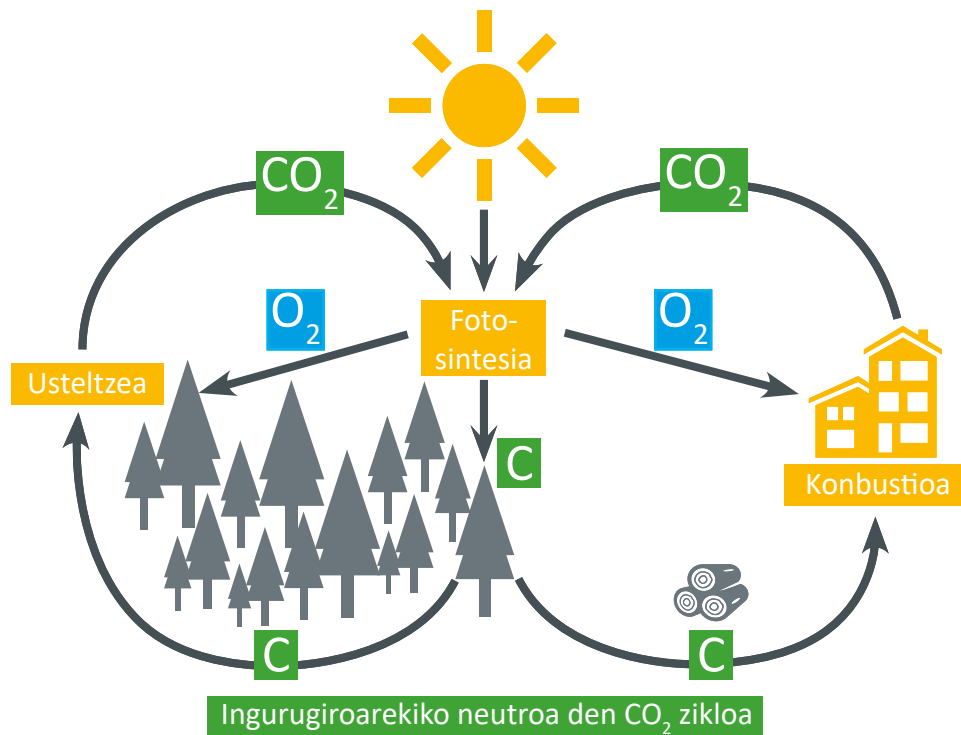


Biomasaren beroa



Perfekzioarekiko grina.

www.eta.co.at



Iturria: Austriako Biomasa Elkartea

Beroa Basotik

Zergatik dauzka egurrarekin berotzeak hainbeste abantaila

Zer da biomasa?

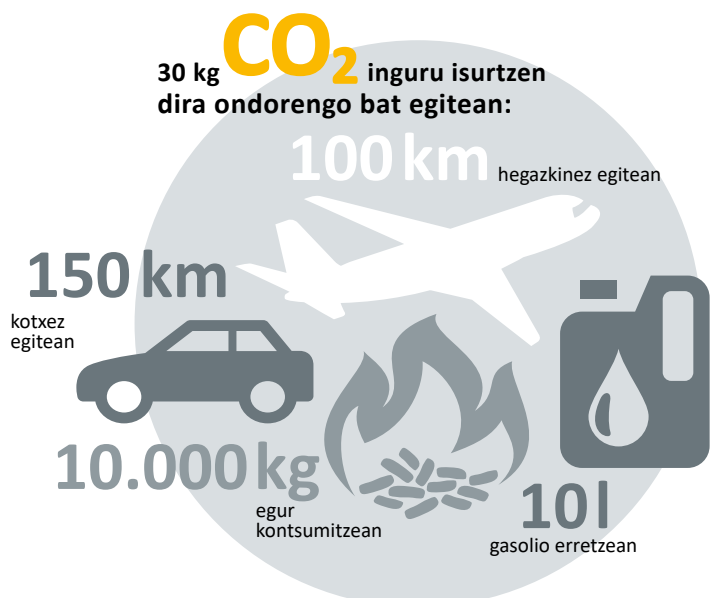
Biomasa denok sarritan entzun izan dugun kontzeptu bat da. Baina zer esan nahi du benetan? Biomasa biogenikoa den eta fosila ez den material organiko guziari deitzen zaio. Adibide bezala egur soberakinak, sasi eta sastraka mozketak, hondakin organikoak, simaurra, eta beste asko jarri daitezke. Lehengai hauetatik guzietatik atera daiteke energia. Berokuntzarako biomasa energia iturri estandarra eta gehiena erabiltzen dena egurra da, bere aldaera ezberdinetan.

Egurrarekin berotu

Egurak berokuntzarako lehengai bezala beste biomasa lehengai batzuekiko dituen abantailak ondo frogatuta daude. Alde batetik egurra eraldatzeko eta garraiatzeko behar den energia eta lana oso gutxi da, baita pelleta egin behar bada ere. Egurra erregai bezala hain egokia izatearen beste arrazoi bat oso isurketa txikiekin konbustioa egitea ahalbidetzen duen bere konposaketa kimikoa da. Beste biomasa lehengai batzuekin alderatuta, eskuragarritasuna eta ingurugiroarekiko neutroa izatea egurrarekin berotzeko arrazoi garrantzitsuak dira.

Ingurugiroarekiko jasangarria eta CO₂ neutroa

Denok dakigu zergatik ez den komeni gasolio edo gasa bezalako erregai fosilak berokuntzarako erabiltzea. Petrolioa eta gasa lurpetik ateratzeko energia eta diru asko erabili behar da, eta oraindik gehiago berokuntzarako egoki bihurtzeko prozesuak egiteko. Gainera erregai fosilak ez dira ingurugiroarekiko neutroak. Hauek berotegi efektua handitzen dute eta ingurumenaren beroketari laguntzen diote. Lehengai natural hau CO₂ neutroduna kontsideratzen da, hau da, erretzerakoan ez du zuhaitzak hazterakoan xurgatu duena baino CO₂ gehiago isurtzen. Basoan usteltzen utziz gero ere kopuru berdina isuriko luke. Egurrarekin berotzeak ez dio gure klimari kalterik egiten.



Tokiko ekonomia indartu

Egurak ez ditu gure etxeak berotu bakarrik egiten, gure inguruan lanpostuak sortu eta balio erantsia gehitu ere egiten du. Basogintzatik garraiora eta su-egur, ezpal edo pellet ekoizpenera – balio kate osoan zehar jendeak lan egiten du egurrekin erregai baliagarria sortzeko. Eta ez produkzioak bakarrik, biomasa bidezko district heating sistema bidez etxebizitza askotara beroa banatzeak ere inguruan lanpostuak sortzen ditu.

Adibidez gasolioak ere sortzen ditu lanpostuak, baina gehienak oso urrutiko lekuetan.

Gure basoetan egurra etengabe hazten da, eta beraz krisiak ez dio eragiten eta nazioarteko merkatuen gorabehera handien eraginik ez dauka.

Europa osoan zehar baso azalera handitzen ari da, urtean sortzen den egur metro kubiko

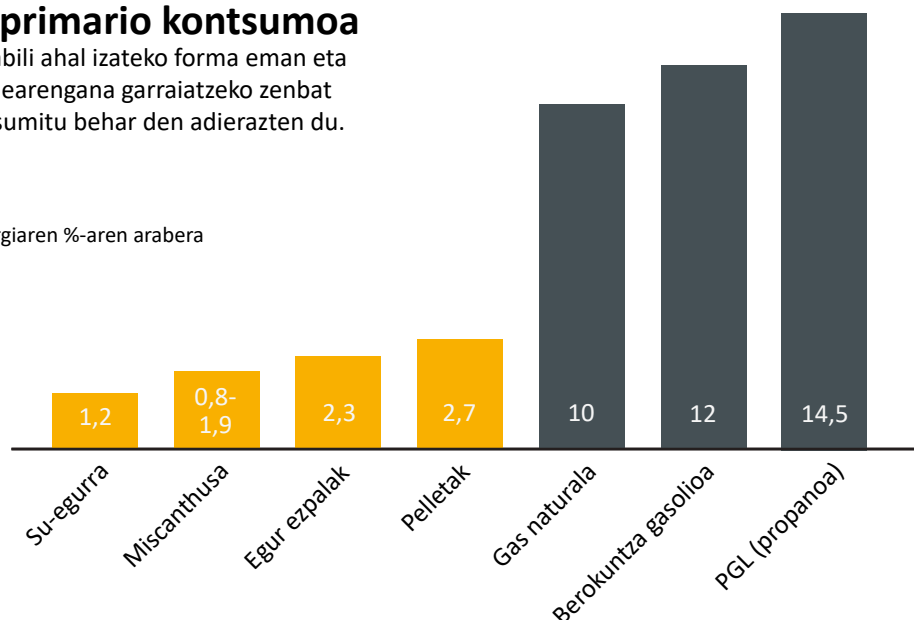


Ez hori bakarrik: Ba al dakizu zuhaitzak gehienbat zerrategietarako eta egur industriarako (adibidez altzarigintzarako eta papergintzarako) botatzen direla, eta ez erregai bezala erabiltzeko? Egurra berokuntzarako erabiltzeak basoak murriztuko dituen beldurrak ez dauka inongo arrazoirik, erregaietarako erabiltzen den egurra adar eta enbor txikiak bezalako basoko egur soberakina edo zerrategietako soberakina izaten baita.

Energia primario kontsumoa

Erregaiari erabili ahal izateko forma eman eta kontsumitzailearengana garraiatzeko zenbat energia kontsumitu behar den adierazten du.

Bukaerako energiaren %-aren arabera

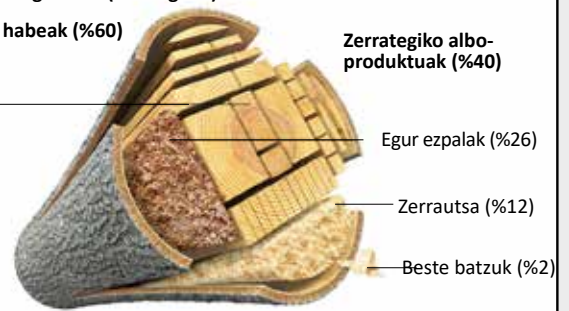


Egur mozketa zerrategian

%100 konifera* egurretik (azalik gabe) ateratzen dena:

Egur ohol eta habeak (%60)

Zerrategiko albo-
produktuak (%40)



*Alemaniako zerrategietan zerritzen den eguraren %95 baino gehiago konifera egurra da.

Iturria: Döring, P.; Mantau, U. Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie - Einschnitt und Sägeerzeugnisse 2010. Hamburg, 2012. Umrechnung: DEPI. Deutsches Pelletinstitut, unter Verwendung von Bildern von mipan / 123RF.com und Can Stock Photo / dusan694

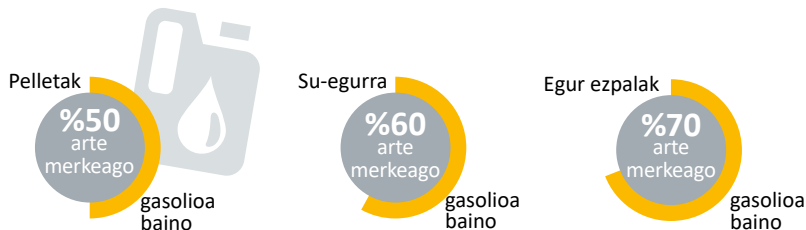
Pelleta ekoizteko ez dago zuhaitz gehiagorik bota beharrik, egurrezko zilindro txiki hauek zerrategietan albo-produktu bezala sortzen den zerrautsarekin egiten dira.

kopurua kontsumitzen dena baino handiagoa baita. Honek esan nahi du daukagun potentziala ez dugula behar adina erabiltzen eta gure ekonomia eta ingurugiroa hobetzeko aukera dugula oraindik.

Merezi du aldaketa egiteak

Gasu eta gasolioa bezalako erregai fosilen prezioek nazioarteko merkatuen gorabehera handiak jasaten dituzten bitartean eta etorkizunean igotzen jarraituko dutela ziurtat jo daitekeen bitartean, egurraren eta pelletaren prezioa egonkor mantentzen da.

Kalkulurako denbora tartea: 5 urte



15 urte atzera begira

Gasolioarekin berotzen aritu naiz eta oso garestia izan da...



3.200 litro gasolio urteko

2.200 € urteko

... pelletekin berotzen aritu izan banitz...



5.800 kg pellet urteko

1.200 € urteko

... nik eta nire familiak dagoeneko aurreztu izango genukeena...



urte 1 ondoren ~1.000 €

7 urte ondoren ~7.000 €

10 urte ondoren ~10.000 €

15 urte ondoren ~15.000 €

Erregaien alderaketa honek ondorengo eraginkortasunak hartzen ditu kontutan: gasolio galdara zaharra % 80, pellet galdara % 90

Berokuntzarako gasolioaren batz besteko prezioa 6,8 cent/kWh

Pelletaren batz besteko prezioa 4,19 cent/kWh

Azken 15 urteetako batz besteko prezioa

Iturria: IWO, BMWF, Treibstoffpreismonitor, Genol, proPellets Austria



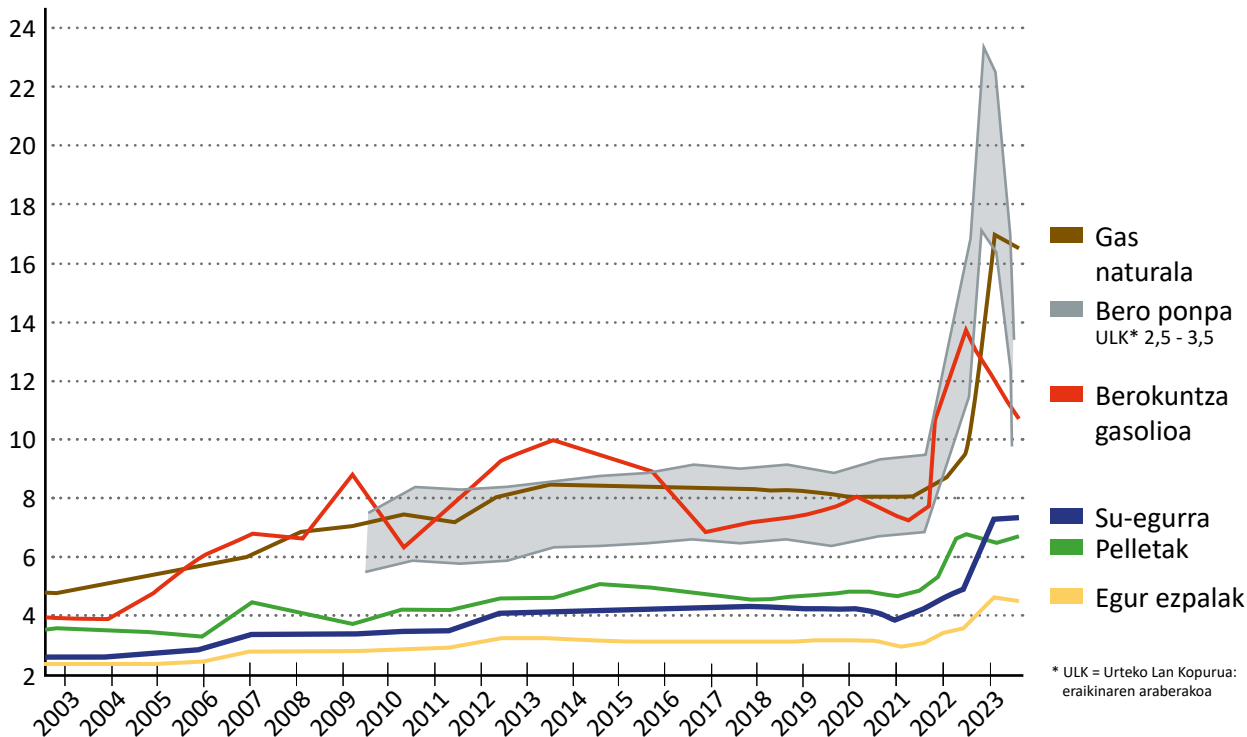
Kalkulatu ezazu zure aurrezpena: www.eta.co.at/heizkostenvergleich



Energia iturrien prezioen garapena

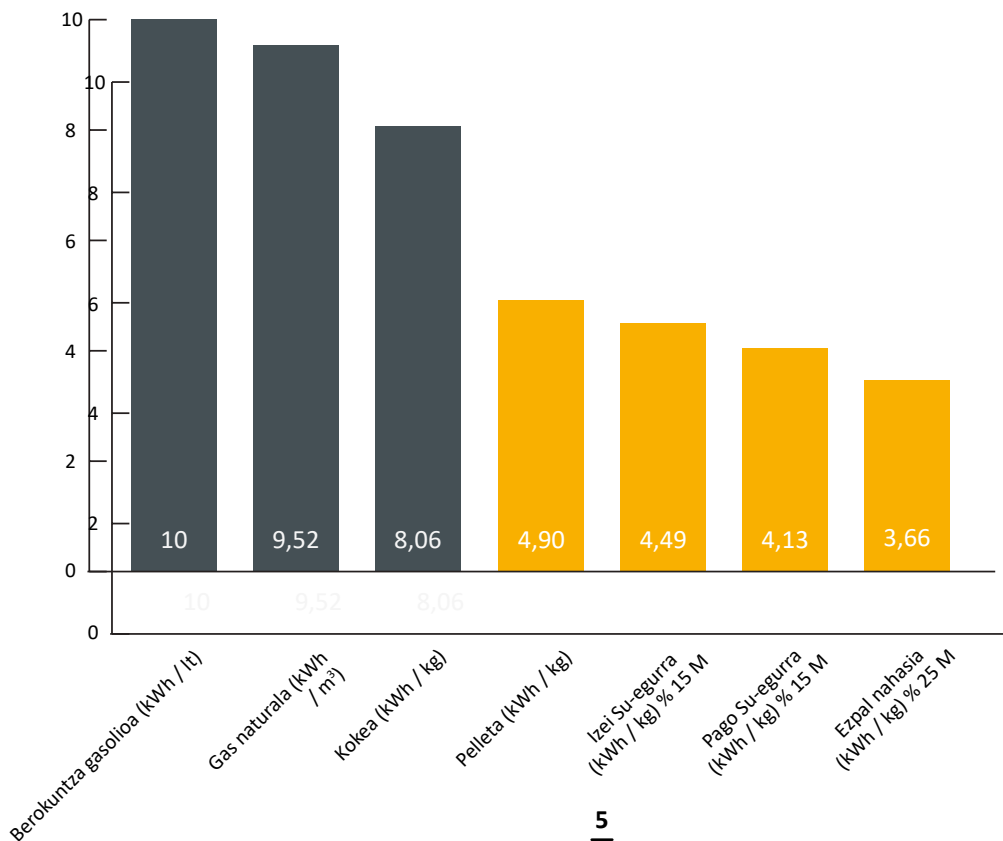
etxebizitzentzat 2003 - 2023

Cent/kWh



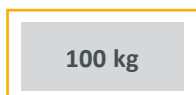
* ULK = Urteko Lan Kopurua: eraikinaren araberakoa

Erregai mota bakoitzaren bero ahalmena



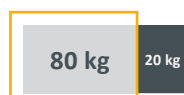
KONTUZ Nahasteko arriskua! Hezetasuna eta ur edukia ez dira gauza berbera

Ur edukia (M) masa osoarekiko



$$\text{Ur edukia: } \left(\frac{20}{100} \right) \times 100 = \%20 \text{ M}$$

Hezetasuna (u) masa lehorrearekiko (egur hutsa urik gabe)

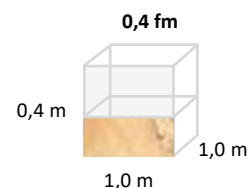
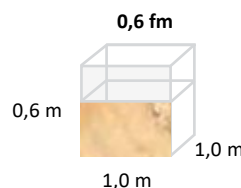
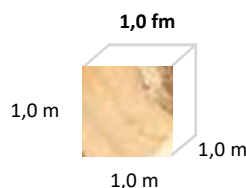


$$\text{Hezetasuna: } \left(\frac{20}{80} \right) \times 100 = \%25 \text{ u}$$

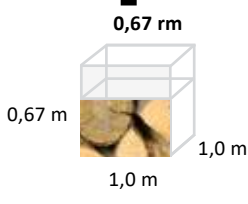
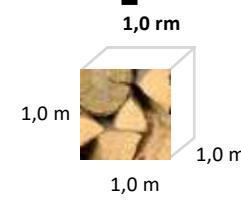
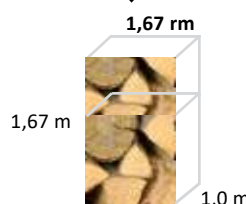
Alderaketa	
Hezetasuna	Ur edukia
% 15	% 13
% 17,6	% 15
% 20	% 16,7
% 25	% 20
% 30	% 23,1
% 33,3	% 25
% 40	% 28,6
% 42,9	% 30
% 50	% 33,3
% 53,8	% 35
% 60	% 37,5
% 66,7	% 40
% 70	% 41,2
% 80	% 44,4
% 81,8	% 45
% 90	% 47,4
% 100	% 50

Bolumen neurrien erlazioak

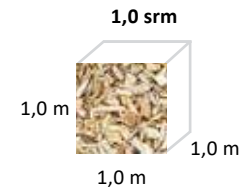
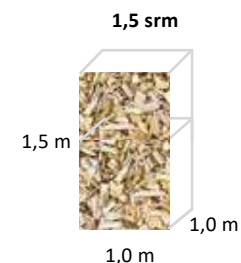
Metro kubiko trinkoa (fm)



Metro kubiko edo estereo (rm)
pilatutako su-egurra

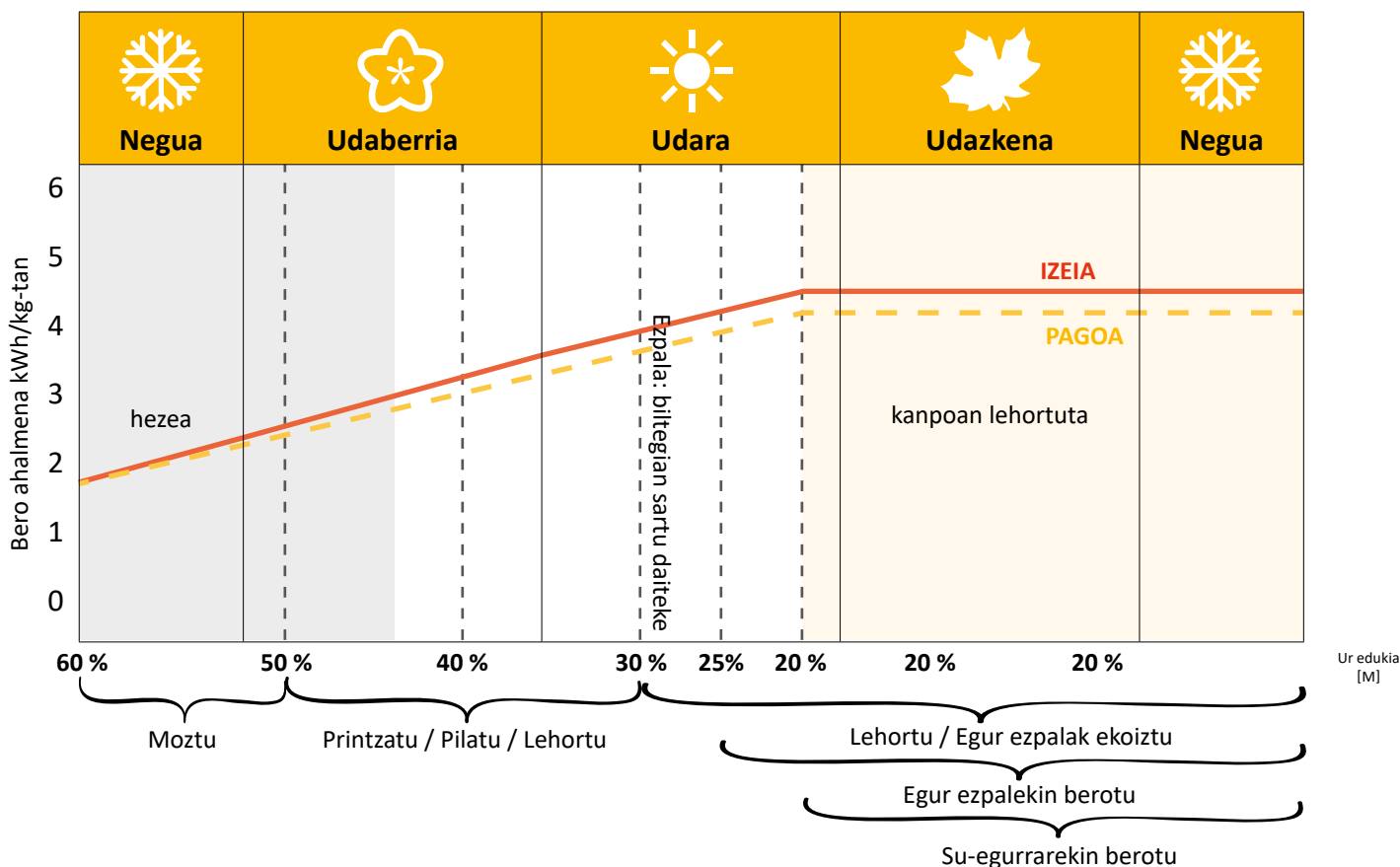


Metro kubikoa soltean (srm)
ezpala biltegiara sartuta



Egurak enborrean eta su-egurrak behar duen lekuaren alderaketari buruzko informazio gehiago nahi zanez gero ikusi: www.tfz.bayern.de > Festbrennstoffe > Publikationen > Umrechnungsfaktoren verschiedener Raummaße für Scheitholz

Egurraren lehortze eta erabilera denbora optimoak Europa erdialdean



Bero ahalmena ur edukiaren eta neurriaren arabera

	Bero ahalmena pisuaren arabera		Metro kubiko edo estereoa (rm) Metro erdiko su-egurra				Metro kubikoa soltean P16S ezpalak				Metro kubikoa soltean P31S ezpalak			
			Pisua		Bero ahalmena		Pisua		Bero ahalmena		Pisua		Bero ahalmena	
	M = %15	M = %30	M = %15	M = %30	M = %15	M = %30	M = %15	M = %30	M = %15	M = %30	M = %15	M = %30	M = %15	M = %30
Unitatea	kWh / kg	kWh / kg	kg / rm	kg / rm	kWh / rm	kWh / rm	kg / srm	kg / srm	kWh / srm	kWh / srm	kg / srm	kg / srm	kWh / srm	kWh / srm
Konifera														
Izei zuria	4,40	3,51	276	317	1.210	1.110	178	205	780	720	148	171	650	600
Izeia	4,49	3,58	293	337	1.310	1.210	189	218	850	780	157	181	710	650
Douglasa	4,43	3,53	319	368	1.410	1.300	206	237	910	840	172	198	760	700
Pinua	4,32	3,44	360	414	1.550	1.420	232	267	1.000	920	193	223	830	770
Laritzia	4,27	3,39	370	426	1.580	1.450	239	275	1.020	930	199	229	850	780
Hostozabala														
Lertxuna	3,99	3,16	256	295	1.020	930	174	200	690	630	145	167	580	530
Sahatsa	3,76	2,97	320	369	1.200	1.100	217	250	810	740	181	208	680	620
Haltza	4,06	3,23	313	361	1.270	1.160	212	245	860	790	177	204	720	660
Astigarra	4,04	3,21	384	443	1.550	1.420	260	300	1.050	960	217	250	880	800
Urkia	4,01	3,18	391	450	1.570	1.430	265	305	1.060	970	221	254	890	810
Lizarra	4,10	3,25	429	494	1.760	1.610	291	335	1.190	1.090	242	279	990	910
Haritzia	4,10	3,25	429	494	1.760	1.610	291	335	1.190	1.090	242	279	990	910
Pagoa	4,13	3,28	435	502	1.800	1.640	302	347	1.220	1.110	251	289	1.010	930
Akazia	4,11	3,27	467	538	1.920	1.760	317	365	1.300	1.190	264	304	1.090	990

Pelletak Gertuan ekoiztutako energia zilindroak

Lehengai natural hau batez ere zerrategietako soberakinetatik lortzen da. Edozein egur motarekin egin daiteke, eta gaur egun pelletaren prezioa gutxi gora behera gasolioaren prezioaren erdia da. Gasolioa ez bezala, erregai hau inguruan ekoizten da eta lanpostuak sortzen ditu. Pelletarekin berotzeak ingurugiroa era ekonomiko batean babesteaz gain ingurunearen tokiko indartzen laguntzen du.

Beti dago lekua pelletentzat

Pelletak - gasolioa bezala - zisterna kamioien bidez garraiatzen dira. Lehendik dagoen edozein gasolio biltegi eraberritu daiteke pellet biltegi bezala erabiltzeko, eta negu osorako adina pellet sartuko da. Ondo isolatutako etxe berrietan energia beharra txikiagoa da, eta urte osorako behar den pelleta sartzeko nahikoa dira 2m².



Egur pelletaren datu teknikoak

azalik gabeko egur enborrekin (basoko egurra) eta zerrauts eta txirbilarekin (tratamendu kimikorik gabek) egina

Bero ahalmena (Q)	koniferekin 4,9 kWh/kg hostozabalekin 4,6 kWh/kg
Dentsitatea soltean (BD)	≥ 650 kg/m ³ (Izeia)
Diametroa (D)	6,0 mm ± 1,0 mm
Luzera (L)	3,15 < L ≤ 40 mm
Ur edukia (M)	≤ %10
Iraunkortasun Mekanikoa (DU)	≥ % 97,5
Zati xehe kopurua fabrian (F)	geh. %1,0 3,15 mm baino txikiagoak
Errauts edukia (A)	≤ %0,7
Prensatzeko gehigarri naturala (adib. arto almidoia) geh. masaren %2	
Fabrikatzeko erabiltzen den energia ggb. energia edukiaren % 2 - 2,5	

Pelleta erosterakoan ondorengoa izan kontutan: **Kalitatea da garrantzitsua, ez prezioa.**

Ahal dela ISO 17225-2 A1 klasea, EN plus A1 arauen arabera pelletak.

Beste energia iturri batetik pelletera aldatzen bada aurreko erregaiarekin zegoen kontsumoaren arabera ere kalkulatu daiteke pellet beharra.

Tona 1 pellet gutxi gora behera ondorengo balio-kidea da:

- 500 l berokuntza gasolio
- 520 m³ gas natural
- 750 l PGL (propanoa)
- 600 kg koke
- 1.400 kWh argindar geotermia bero ponparekin (3,4 eraginkortasuna)
- 2.700 kWh argindar aerotermia bero ponparekin (1,8 eraginkortasuna)



Ze neurri izan behar du biltegiak?

Pelletaren bero ahalmena = 4,9 kWh/kg
Pelletaren dentsitatea = 650 kg/m³

Pellet beharren gutxi gora beherako kalkulua

9 kW-ko potentzia / 3 = 3 tona pellet urteko
9 kW-ko potentzia / 2 = 4,5 metro kubiko urtean

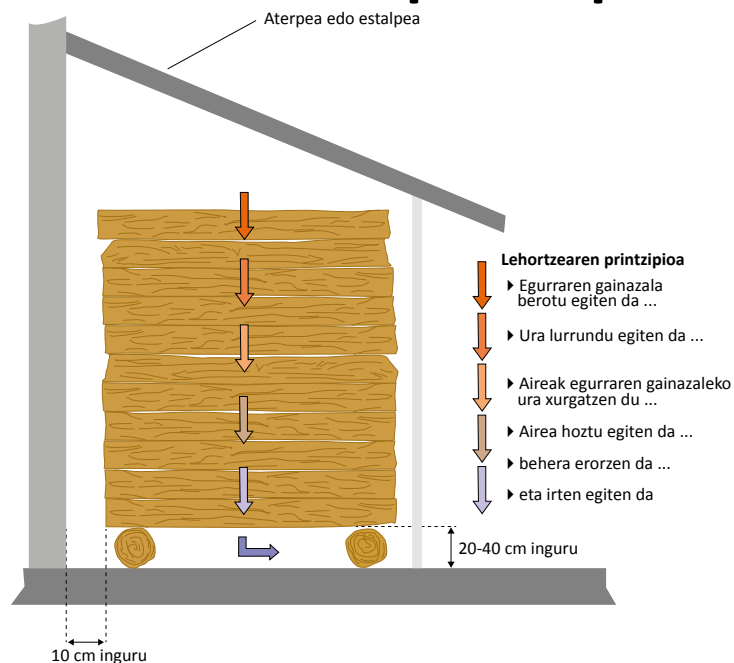
Su-egurra – Munduko erregairik zaharrena

Harri aroan lurrean egindako suetatik egur gasifikazio galdara modernoetara arte su-egurrak beti eman izan digu beroa gure etxeetan. Su-egurra da berokuntzarako energia iturriarik bideragarriena, batez ere geure basoetatik badator. Egurra erosi behar badugu ere gasolioa baino % 60 arte merkeagoa izan daiteke.

Egurra kanpoan pilatu daiteke, baina eguratsetik babestu beharra dago. Etxean denbora laburrerako beste biltegi bat izatea komeni da ala ere, galdaratik gertu egurra izateko.

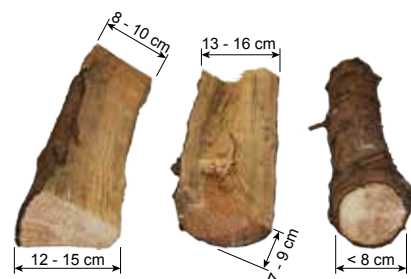


Lehortzearen printzipioa



Erregai egokia

Su-egurrak aire libreak lehortuta egon behar du, gutxienez urte bete lehortzen egonda eta %20 baino ur eduki txikiagoarekin. Egokiena metro erdiko luzera eta 10 cm inguruko diametroa duen su-egurra da.



Zenbat egur behar den gutxi gorabehera kalkulatu

Bero kilowatt bakoitzeko 0,9 estereo metro erdiko pago su-egur edo 1,3 estereo izei behar du urteko.

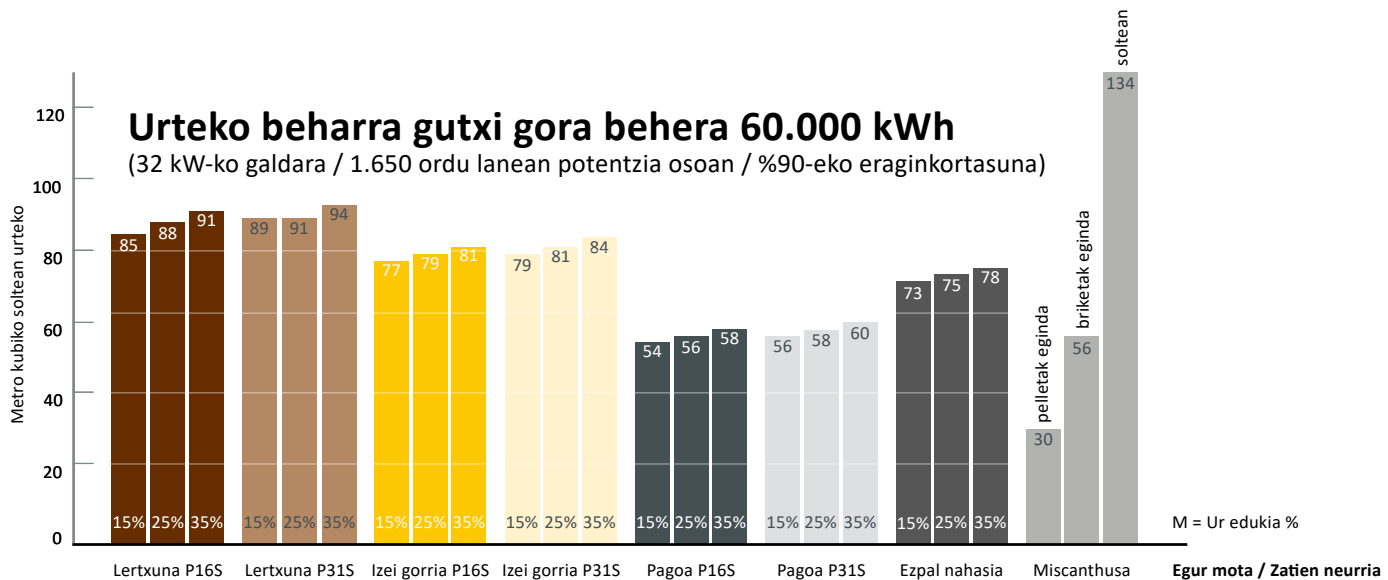
Ezpala - moldakorra eta ekonomikoa

Basoetan entresaka egitean eta zerrategietatik ezpal ekonomikoa lortzen da. Erregai moldakor hau edozein potentziatako galdaretan era automatikotan erretzeko egokia da. Nahiz eta pelletek baino biltegitratzeko leku handiagoa behar duten, bere prezioa baxuagoa denez merezi du ezpala erabiltzeak. Erregai honen normalizazioari esker bezeroarentzat errazagoa da hau erostea. Eskatutako kalitatez jasoko duzu zehazki.



Txikitutako materiala

Ezpala ez bezala, kasu honetan egurra tresna kamuts batekin txikitzen da. Metodo hau gehienetan egur soberakinak birziklatzerakoan erabiltzen da. Era honetan prestatutako egurra gehienetan ezpal galdara batean erretzeko egokia izaten da. Kontutan izan behar da egur zuntz luzerik egotea ez dela komeni, erregaiaren garraioa ez eragozteko. Material honetan hiltzeak eta metalezko beste zati batzuk egotea ohikoa izaten da, eta txikitzerakoan banatzaile magnetiko bat erabiltzea komeni da.



P16S ezpala ISO 17225-4 arauaren arabera

gutxi gora behera ÖNORM M 7133 arauaren araberako G30 ezpalaren baliokidea

Ø	0 3,15	16	45	
2 cm ²	Zati larrien edukia < %6			- gehienez masa osoaren % 6 - gehieneko luzera 45 mm - gehieneko sekzioa 2 cm ²
	Neurri nagusia > %60			- gutxienez masa osoaren % 60 % - zatien neurria 3,15 eta 16 mm artean
	Zati xeheak geh. %15			- gehienez masa osoaren % 15 - zatien neurria ≤ 3,15 mm

P31S ezpala ISO 17225-4 arauaren arabera

gutxi gora behera ÖNORM M 7133 arauaren araberako G50 ezpalaren baliokidea

Ø	0 3,15	31,5	150	
geh. 4 cm ²	Zati larrien edukia < %6			- gehienez masa osoaren % 6 - gehieneko sekzioa 4 cm ² - gehieneko luzera 150 mm
	Zati xeheak geh. %10			- gutxienez masa osoaren % 60 - zatien neurria 3,15 eta 31,5 mm artean - gehienez masa osoaren % 10 - zatien neurria ≤ 3,15 mm

Ur eduki klaseak M ISO 17225-4 arauaren arabera

Masa osoaren ur kopuruaren portzentaia adierazteko M hizkia erabiltzen da.

M35 arte (ur edukia %35 baino txikiagoa) onargarria da. Biltegiari gordetzeko eta energia gehiena atera ahal izateko M25 da egokia.

Errauts eduki klaseak A ISO 17225-4 arauaren arabera

Masa lehorraren errauts portzentaia adierazteko A hizkia erabiltzen da. A1 arte (errauts edukia %1 baino txikiagoa) onargarria da.

Dentsitatea soltean BD

ÖNORM M 7133 arauaren arabera dentsitatea soltean S hizkiarekin adierazten zen urik gabeko egoeran (masa lehorra urik gabe).

ISO 17225-4 arau berriari dentsitatea soltean BD hizkiarekin adierazten da eta ekartzen den egoeran (masa osoa ura barne) neurtzen da. Normalizatutako BD150 eta BD200 klaseak ez dira oso zehatzak eta ez daukate ezpala erregai bezala erabiltzerakoan eragin garrantzitsurik.

Egur mota ezberdinek M15 eta M30 ur edukiekin daukaten solteko dentsitatea 7. orriko taulan agertzen da.

Miscanthus – uzta eraginkorra

Energia iturri bezala erabiltzeko landare ezberdinak aztertu eta alderatu ditugu - uztaren eraginkortasunari eta ingurugiroarekiko bateragarritasunari arreta berezia jarritz. Miscanthus landareak hektarea bakoitzeko 6.000 eta 8.000 litro gasolio ordezkatzeko ongarririk eta fumigatu beharrik gabe. Beste abantaila bat miscanthusa lantzeak daukan lan txikia da. Landatzen denetik uzta bildu arte ez dauka ezer egin beharrik. Ahalik eta erabilerarik onena egiteko, lehenengo urteetan kloro edukiari adi egon beharra dago. Honek % 0,07-tik behera egon behar du. Miscanthuak errauts eduki handiagoa duenez eta errauts horren urtze tenperatura baxuagoa denez zeparik ez sortzeko eta era seguruan galdarak era seguruan lan egin dezan ke birzirkulatzeko sistema bat beharrezkoa da.



Ezpala eginda

Gehienez ere 2 cm-ko luzerarekin miscanthusa ezpal eginda normalean nahiko solte gelditzen da eta ezpal galdaren garraio sistemekin erraz daiteke su-lekura arte.

Miscanthusaren dentsitatea ezpalarena baino nahikoa baxuagoa denez potentzia berdinerako bi ero hiru bider bolumen handiagoa hartzen du. Horregatik lekua mugatuta dagoen kasuetan miscanthusarekin pelletak edo briketak egin daitezke.



Hausruckvierteletik mundu osora

ETA biomasa berokuntzarako sistemen fabrikatzailea da, bereziki su-egur, pellet eta ezpal galdarak. Teknologiarik modernoena naturalki hazten diren baliabideekin bateratuta.

ETA eraginkortasuna da

Teknikariek berokuntza sistema baten eraginkortasuna adierazteko „eta“ izena duen η hizki grekoa erabiltzen dute. ETA galdarek bero gehiago sortzen dute erregai gutxiago erabiliz, ingurugiroarekiko begirunez eta jasangarritasunez.

Egurra: Zaharra baina ona

Egurra gure erregairik zaharrena da - eta modernoena: kobazuloen aurrean egindako su irekien eta biomasa galdara modernoaren artean historia luzea dago. XX. mendearen erdi aldera egur bidezko berokuntza kopurua gutxitu egin zen denbora tarte batez. Gasolioa zen berokuntza sistema berria. Denboraldi labur bat egurrak iraun duen denborarekin alderatuz. Orain garbi dakigu erregai fosilekin berotzeak etorkizunik ez duela. Lurraren berotzea eragiten du, eta ingurugiroarentzat txarra da. Gainera hornidura ez dago ziurtatuta denbora luzerako, erregai fosila gutxitzen ari da, ez da berriz sortzen, eta askotan ezegonkortasun politiko handia duten lurraldeetatik dator. Alderantziz egurra lehengai merkeagoa, bertakoa eta berriztagarria da, eta erretzerakoan ez du kliman eragin kaltegarriarik. Ez da harriztekoa egurrarekin berotzea gorantz joatea!

Erosotasuna osagai ugariarekin

1998. urteko abendutik Austria Garaiko ETA Heiztechnik enpresak egurra erretzen duten belaunaldi berriko berokuntza galdarak diseinatu eta egiten ditu. Patentatutako teknologiaz beteta daude eta kontrol teknologia modernoena dute - eta hala ere erabiltzeko errazak dira. Erosotasunak eta eraginkortasunak egiten ditu ETA produktuak ezagunak mundu osoan. Urtean 35.000 galdara arteko ekoizpen ahalmenarekin eta mundu osora % 80 baino gehiago esportatuz ETA biomasa galdara ekoizle garrantzitsuenetako bat da.

Galdara bat baino gehiago erosten duzu

Norbaitek ETA egur edo pellet galdara bat aukeratzen duenean, jasangarritasuna ere aukeratzen du. Eta ez erregaiari begira bakarrik. ETAK alde guzietatik begiratzen dio jasangarritasunari. Horretarako eskualdean lanpostu egonkorak sortzen ditu. Hofkirchen an der Trattnacheko 400 langile baino gehiagok laneko baldintzarik onenak dituzte - hauen artean fabrika barruko jangela, muntaia eta biltegi eraikin argitsuak, fitness gela eta sauna. Eta kotxe elektrikoak doanik kargatzeko puntua, fabrikako instalakuntza fotoboltaikoak hornituta. Instalakuntza fotoboltaiko honek eraikinaren behar elektriko denak betetzen ditu, eta urtean 230 tona CO₂ inguru aurrezten ditu.



ETA PRODUKTU FAMILIA

Eraginkortasuna etxebizitza, enpresa eta ndustriarako



Energia Berriztagarri
babestu, Erabilera



ETA PU PelletsUnit
7 - 15 kW



ETA ePE-K Pellet galdara
100 - 240 kW



ETA ePE Pellet galdara
7 - 56 kW



ETA eHACK Ezpal galdara
20 - 240 kW



*Miscanthusa: Tokian tokiko
arauak bete behar dira



ETA ePE BW Pellet galdara
8 - 52 kW



ETA HACK VR Ezpal galdara parrila mugikorrarekin
250 - 500 kW



ETA PC PelletsCompact
20 - 105 kW



ria: Ingurugiroa
kostuak aurreztu



... nire berokuntza sistema

shutterstock © Dailbor Sevajljevic

 	 	 	 
<p>ETA eSH galdara konbinatua 16 - 20 kW</p> <p>ETA eTWIN pellet erregailuarekin 16 kW</p> 	<p>ETA eSH Su-egur gasifikazio galdara 16 - 20 kW</p> 	<p>ETA SH-P Su-egur gasifikazio galdara 20 - 60 kW</p> <p>ETA TWIN pellet erregailuarekin 20 - 50 kW</p> 	<p>ETA SH Su-egur gasifikazio galdara 20 - 60 kW</p> 



ETA Geruzapen bufferra
500 - 5.000 l



ETA Modulu Hidraulikoak
berokuntza sistema perfektuentzat



Perfekzioarekiko grina.

www.eta.co.at





ETA Pellet galdara

ETA PU PelletsUnit	7 - 15 kW
ETA ePE Pellet galdara	7 - 56 kW
ETA PC PelletsCompact	20 - 105 kW
ETA ePE-K Pellet galdara	100 - 240 kW



ETA Kondentsazio teknologia

ETA ePE BW Pellet galdara	8 - 62 kW
ETA BW Kondentsazio bero trukatzailea PU	7 - 15 kW
ETA BW Kondentsazio bero trukatzailea PC	20 - 105 kW



ETA SH-P Su-egur gasifikazio galdara

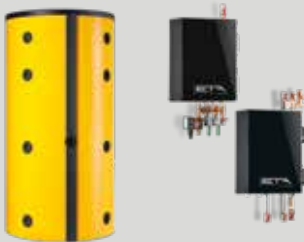
ETA TWIN pellet erregailua

ETA eSH Su-egur gasifikazio galdara	16 - 20 kW
ETA eSH-TWIN galdara konbinatua	16 - 20 kW
ETA eTWIN pellet erregailuarekin	16 kW
ETA SH Su-egur gasifikazio galdara	20 - 60 kW
ETA SH-P P Su-egur gasifikazio galdara	20 - 60 kW
ETA TWIN pellet erregailuarekin	20 - 50 kW



ETA Ezpal Galdara

ETA eHACK Ezpal galdara	20 - 240 kW
ETA HACK VR Ezpal galdara	250 - 500 kW



ETA Buffer metagailua

ETA Buffer metagailua	500 l
ETA SP Geruzapen buffer metagailua	600 - 5.000 l
ETA SPS Geruzapen buffer metagailua	600 - 1.100 l

ETA Modulu Hidraulikoak

ETA Ur bero sanitario modulua
ETA Eguzki karga modulua
ETA Sistema banatzeko modulua
ETA Zirkuitu nahasi modulua
ETA Transferentzia modulua/estazioa

Zure berokuntza aditua:



ETA Heiztechnik GmbH
 Gewerbepark 1
 A-4716 Hofkirchen an der Trattnach
 Tel.: +43 7734 2288
 Fax: +43 7734 2288-22
 info@eta.co.at
 www.eta.co.at

Aldaketa teknikoak eta akatsak egon daitezke

Hobekuntza teknikoak direla eta aldaketak egon daitezkeGure etengabeko hobekuntzak zure eskura jarri ahal izateko, aurrez jakinarazi gabe aldaketak egiteko eskubidea guretzat gordetzen dugu. Ez gara inprentako edo erredakzio akatsen eta bitartean izandako aldaketen arduradun egiten. Hemen agertzen diren osagai desberdinak aukera bezala bakarrik daude eskuragarri. Dokumentu bat baino gehiagotan elementu berdinari buruzko informazio desberdina baldin badago indarrean dagoen prezio zerrendako informazioa hobetsi behar da. Irudi guzikiak adibideak bakarrik dira eta produktuaren presioan sartu gabeko aukerako elementuak izan daitezke.

Argazkien iturriak: ETA Heiztechnik GmbH, Lothar Prokop Photographie, istockphoto, Thinkstockphotos, Photocase, Shutterstock.
 94706-EU, Prospekt Brennstoffdaten ETA EU, 2024-07

