Pilak eta bateriak



PENTSATU

Energia ondasun bat da. Energia ekoizteko, oraindik ere, berriztagarriak ez diren baliabideak erabiltzen dira batez ere. Beraz, haren kontsumoa murriztea behar-beharrezkoa da, baliabideok agortu ez daitezen. Guztiok egin dezakegu zerbait gastu hori murriztu dadin. Kontua ez da diru gehiago ordaintzea, baizik eta ingurumenaren gaineko kutsadura murriztea.

Gaur egungo teknologiak modu asko eta askotarikoak ditu energia lortzeko, baina biltegiratzeko modu bakarra pilak eta bateriak erabiltzea da.



Zer egingo ote lukete gure telefono mugikorrek eta tabletek bateriarik gabe... Pilarik edukiko ez bagenu, ez genuke urrutiko aginterik edo kontrolik izango. Argia "joaten" denean, gure linternei esker ikusten dugu. Eraikinetan, argindarra mozten denean, larrialdi-argiak bateriei esker aktibatzen dira.

Ibilgailu elektrikoek, bizikleta elektrikoek eta patinete elektrikoek bateriak erabiltzen dituzte. Bideojokoetarako hari gabeko aginteek pilak edo bateriak erabiltzen dituzte; bluetooth entzungailuetan ere bateriak daude.

Era berean, badaude bateria eramangarriak, mugikorretan erabiltzen direnak, baina pila eta bateria horiek kutsagarriak dira, behar bezala birziklatzen ez badira, eta elementu, mineral, lur arraro eta material preziatu eta urri askoz osatuta daude; horiek guztiak berreskuratu behar dira, berriz erabiltzeko.

BAZENEKIEN...

Alessandri Voltak asmatu zuen pila voltaikoa. XVIII. mendearen amaieran, ia ez genekien ezer elektrizitateari buruz. Voltak asmatutako pila, zehazki, zilarrezko diskoz eta zinkezko diskoz eginda zegoen, modu alternoan jarrita eta gatzunetan bustitako kartoizko diskoz bereizita. Pilaren goiko eta beheko partea kable baten bidez elkartzen zirenean, korronte elektrikoaren fluxu bat sortzen zen; historian lehen aldiz, fluxu konstantea zen. Potentzial elektrikoaren aldearen neurri-unitatea bere omenez deitzen da, hain zuzen ere, volt, eta Ilargiko krater batek ere bere abizena darama.

ZER DA PILA BAT?

Pila, metagailu edo bateria bat energia kimikoa energia elektriko bihurtzen duen eta energia hori biltegiratzeko gai den gailua da. Hiru zati ditu: elektrodoak, elektrolitoa eta edukiontzia.

Elektrodoak eroaleak dira, metaletako batek anodo edo polo positibo (+) bezala jokatzen du; beste metalak, aldiz, katodo edo polo negatibo (-) bezala jokatzen du. Elektrolitoa elektrodoei eragiten dien soluzioa da, haien artean erreakzio elektrokimikoa sortzea ahalbidetzen duena. Edukiontziak elektrolitoa eta elektrodoak ditu barruan, eta plastikozkoa edo metalezkoa izan ohi da.

- **Pilak**, beren formagatik, normalean zilindrikoak, laukizuzenak edo botoi itxurakoak dira. Osaerari erreparatuz gero, alkalinoak, gatzezkoak, zilar-oxidozkoak, zink/airezkoak eta litiozkoak izan ohi dira.
- **Bateriek** forma asko izan ditzakete. Osaerari erreparatuz gero, berun-azidozkoak (Pb), Nikel-kadmiozkoak (NI-Cd), Nikel-metal hidrurozkoak (Ni-MH), Litio-ioizkoak (li-ioi) eta litio-polimerozkoak (Li-Po) izan ohi dira.



Pila batek sortzen duen elektrixitatea ia 450 aldiz garestiagoa da sare elektrikoan sortzen dena baino.

Bateriak osaera kimiko desberdina dauka, eta, errekarga elektrikoaren bidez, aurretik agortutako energia kimikoa berrezar dezake, energia gastatu edo kontsumitzean sortzen den prozesuaren alderantzizkoaren bidez. Karga-deskarga prozesu hori milaka aldiz errepikatu daiteke, nahiz eta azkenean bateria “hil” egiten den.

Pilak eta bateriak agortutakoan, hots, beren bizitza erabilgarriaren amaierara iristean, **modu kontrolatuan ezabatu behar dira, metalez egina daudenez, oso toxikoak direlako gizakieentzat eta ingurumenarentzat, bai eta oso arriskutsuak ere**. Botoi-piletan, esaterako, debekatu egin da merkurioa erabiltzea, eta pila eta metagailu eramangarrietan mugatu egin da kadmioa. Merkuriozko pila batek 600.000 litro ur kutsa ditzake, alkalino batek 167.000 litro ur, eta zilar-

oxidozko batek 14.000 litro.

Merkurioa minbizi-sortzailea izan daiteke, eta biometagarria da; berunak kalteak eragin ditzake nerbio-sisteman, giltzurrunetan eta ugalketa-sisteman; litioa neurotoxikoa da, eta giltzurrentzat toxikoa da; eta kadmioa minbizi-sortzailea da, eta kontzentrazio altuetan arnasten bada, lesio larriak eragiten ditu birikietan. Pila bat irentsiz gero, ustekabean, berehala joan behar da medikura.

Hala ere, pilak eta bateriak beharrezkoak dira, eta, gaur gaurkoz, ezinbestekoak. Ospitale batean, adibidez, argindarra galtzen bada, talde elektrogeno batek elektrizitatea sor dezake, bateria daukalako. Gauza bera gertatzen da autoen, autobusen, hegazkinen eta bestelakoen motorrekin, hau da, bateria daukate arrankatu eta martxan jartzeko.

Gauza bera gertatzen da ibilgailu, autobus, hegazkin eta abarren motorrekin: bateria izaten dute, martxan jartzeko eta funtzionatzen hasteko.

Pilen etiketei **buruzko araudiak honako hau zehazten du**:



- Pila, metagailu eta bateria guztietan behar bezala markatu behar da ikur hau: «gaikako bilketa».
- % 0,0005tik gora merkurio, % 0,002tik gora kadmio edo % 0,004tik gora berun duten pila guztiek dagokien metalaren ikur kimikoaren marka eduki behar dute: Hg, Cd edo Pb.
- Metal astunaren edukia adieraziko duen ikurra «gaikako bilketa» ikur grafikoaren azpian egongo da, eta ikur grafiko horren gutxienez laurden baten tamaina edukiko du.

- 2009ko irailetik, derrigorrezkoa da pilek, metagailuek eta bateriek duten gaitasun energetikoa adieraztea.
- Bai «gaikako bilketa» ikurra, bai gaitasun energetikoarena, ikusteko, irakurtzeko eta ez ezabatzeko moduan egon behar dira.

Pila, metagailu eta baterien birziklapena legean araututako nahitaezko sistema da, abantailak eragiten baititu ingurumenean, ekonomian eta osasunean. European Recycling Plataform izeneko plataformak, 2020an, pila eramangarri, metagailu industrial eta automobil-bateria ugari jaso zuen, hain zuzen, 2.500 tonatik gora.

Egingo diren jarduerak

Hemendik 2030era arte, pilen eta baterien eskaria 10 aldiz handiagoa izango dela uste da. Hori dela eta, pilen eta baterien bizi-ziklo osoa arautu egingo da laster, ekoizten direnetik berrerabili eta birziklatu arte, seguruagoak eta jasangarriagoak izan daitezen.

Mota guztietako pila eta baterien kasuan aplikatuko da, barnean direla hondakin guztiak, ibilgailu elektrikoetarako bateriak, bateria industrialak, automobilgintzan erabiltzen direnak (batez ere, ibilgailu eta makinetan) eta garraiobide arinetan (bizikleta elektrikoak, ziklomotor elektrikoak, patinete elektrikoak) erabiltzen diren bateriak.

Halaber, balio-bizitzaren amaierari lotutako betekizun batzuk ezarriko dira, hala nola bilketaren arloko helburu eta betebeharrak, materialen balorizazioa egiteko helburuak eta ekoizlearen erantzukizun hedatua.

– Pila edo bateria eramangarrien hondakinen bilketari dagokionez, 2027. urtearen amaierarako % 63 eta 2030. urtearen amaierarako % 73 biltzea da helburua.

– Garraiobide arinetan erabiltzen diren baterien hondakinei dagokienez, 2028. urtearen amaieran % 51 eta 2031. urtearen amaieran % 61 biltzea da helburua.

– Pila eta baterien hondakinetatik berreskuratzen den litioari dagokionez, 2027. urtearen amaieran % 50 eta 2031. urtearen amaieran % 80 berreskuratu nahi da; helburu hori aldatu ahal izango da merkatuaren, aurrerapen teknologikoen eta litioaren eskuragarritasunaren arabera.

– Industrian, automobilgintzan eta ibilgailu elektrikoetan erabiltzen diren baterien eduki birziklatuari dagokionez, nahitaezko gutxieneko mailak honako hauek izango

dira: kobaltorako % 16, berunerako % 85, litiorako % 6 eta nikelerako % 6.

– Pila eta bateriei birziklatutako edukiari buruzko dokumentazioa erantsi beharko zaie.
– Birziklatzearen efizientziari dagokionez, helburua hauxe izango da: hemendik 2025. urtearen amaierara arte, nikel eta kadmioa dituzten baterien % 80 birziklatzea, eta gainerako pila eta baterien hondakinen % 50 birziklatzea.

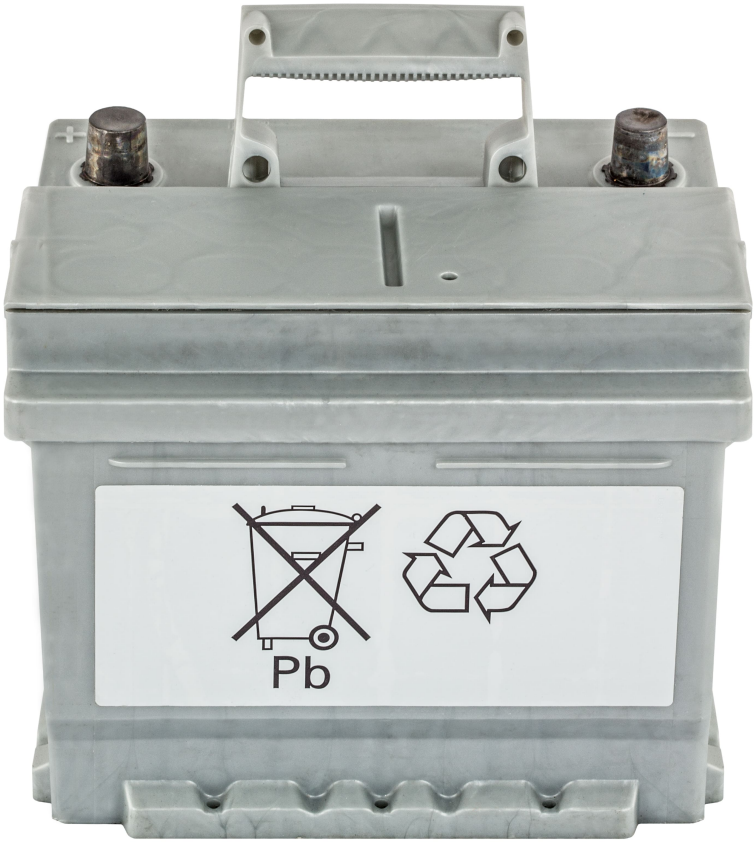
– 2027. urtearen amaierarako, gailuetan dauden pila edo bateria eramangarriak erabiltzaileak ateratzeko eta ordezteko modukoak izan beharko dira.

– Gainera, pila edo bateriaren osagaiei eta eduki birziklatuari buruzko etiketa eta informazioa jarri beharko da, baita «baterien pasaporte» elektronikoa eta QR kode bat ere. Etiketatzeari buruzko baldintzak 2026an jarriko dira indarrean, eta QR kodearena, 2027an.

Gainera, erregelamenduaren helburua zera da: pilak edo bateriak bizi-ziklo osoan ingurumenean eta gizartean izaten dituen ondorioak murriztea; hori dela eta, arrazoizko arretaren arauak ezartzen ditu, operadoreek pila edo bateriak ekoizteko erabilitako lehengaien jatorria egiazta dezaten.

Pila, bateria eta metagailuak birziklatzea derrigorrezkoa da eta legez araututa dago, abantaila handiak dituelako ingurumenean, ekonomian eta osasunean.

European Recycling Platform ekimenak gutxi gorabehera 40.000 tona pila eta metagailu bildu zituen 2023an.



ZER EGIN DEZAKET NIK…?

Komeni da ingurumenarekiko ohitura arduratsuak izatea:

- Erabili pilak soilik entxufe bat edukitzea zaila denean.
- Pilak dituzten gailu guztiek sarera konektatuta ere funtzionatzen dute, eta horretarako behar diren adaptagailuak merkeak dira.
- Pilak eta bateriak saltzen dituzten dendetan (hiri batzuetan kaleetan ere badaude) eta hainbat supermerkatutarako sarreran aurki ditzakezu edukiontzi horiek; bestela, pilak eta bateriak garbigune batean bota ditzakezu.
- Aukeratu berriz karga daitezkeen bateriak.
- Ez erosi pila piratak: legez kanpokoak dira, gutxiago irauten dute, eta toxikoagoak dira.
- Ez bota pilak zaborrontzira, landara edo kalera. Saiatu ibai edo hoditeriara heldu ez daitezen, eta inoiz ez itzazu erre, isuritako metal toxikoak atmosferara joango baitira.
- Pilak ez lurperatu, lurra, lurpea eta ura kutsatzen dituztelako.

GEHIAGO JAKITEKO...

- Ecopilas
- Pilak eta bateriak
- European Recycling Plateform
- 106/2008 Errege Dekretua, otsailaren 1ekoa, pila eta metagailuei, eta horien hondakinen ingurumen-kudeaketari buruzkoa.
- Nuevo reglamento Europeo de 2023
- Trantsizio Ekologikoaren Ministerioa: ¿Cómo se tratan las pilas y acumuladores al final de su vida útil?
- Trantsizio Ekologikoaren Ministerioa: Pilas y acumuladores ¿Cómo se recogen?