



Ekipoa	Hidrogeno-elektrolizagailuak
Kodea	D-4034
Ingurumen-hobekuntza	<ul style="list-style-type: none"> - Erregaia (hidrogenoa) ekoiztea jatorri berriztagarriko baliabideekin (ura eta jatorri berriztagarriko elektrizitatea). - Erregai fosilen ekoizpenari lotutako kutsatzaile-emisio atmosferikoak ezabatzea (BEG, emisio toxikoak, partikulak...).
Honetan datza:	<p>Hidrogeno-elektrolizagailuak hidrogenoa ekoizten du, elektrolisia izeneko prozesu kimikoaren bitartez; uraren hidrogeno eta oxigeno molekulak bereizten dira elektrizitatea erabilita. Teknologiaren oinarria da elektrodo eroaleen pilaketa bat; mintz batez bereizita egoten dira, eta tentsio eta intentsitate altuak aplikatzen zaizkie. Horren ondorioz, korrante elektrikoa sortzen du uretan, eta bere osagaiak deskonposatzen dira, hidrogenoa eta oxigenoa, hain zuzen ere. Sistema osoak ponpak, potentzia-elektronikoa, gasen bereizgailua eta bestelako osagaiak ditu, biltegitratze-tangak adibidez.</p> <p>Sortutako hidrogenoa gas konprimatu moduan biltegitratzen da edo likidotu egiten da, industrietan erregai gisa erabiltzeko, edo hidrogenozko erregai-piletan. Horiek, elektrizitatez elikatzen dituzte garraiobideak, besteak beste, auto, tren, ontzi edo hegazkinak. Paraleloan sortzen den oxigenoa atmosferara askatzen da edo ondoren medikuntza- edo industria-gas gisa erabiltzeko gorde daiteke zenbait kasutan.</p> <p>Gaur egun bi elektrolizatzaile mota daude, baina gehien garatutakoak eta erabilienak honako hauek dira:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Elektrolizatzaile alkalinoa</u>: soluzio elektrolitiko likido bat erabiltzen da, hala nola potasio hidroxidoa edo sodio eta ur hidroxidoa. Hidrogenoa anodoa, katodoa eta mintza dituen gelaxka batean sortzen da. Elektrolisi-gelaxken pilari korrantea aplikatzen zaionean, hidroxido-ioiak elektrolitoan zehar mugitzen dira, zelula bakoitzaren katodotik anodoraino, eta hidrogeno-gasezko burbuilak sortzen dira elektrolizatzailearen katodoaren aldean, eta oxigeno-gasezkoak, anodoarenean. Egiaz, duela 100 urtetik baino gehiagotik erabiltzen da, eta ez du metal noble katalizatzaile behar; hala eta guztiz ere, ekipo handiak dira, purutasun ertaineko hidrogenoa sortzen dute eta ez dira oso malguak funtzionamenduan. - <u>Protoi-trukerako mintza duen elektrolizatzailea (PEM)</u>: PEM elektrolizatzaileek protoiak trukatzeko mintz bat eta elektrolito polimeriko solido bat erabiltzen dute. Pilari korrante alfernoa aplikatzen zaionean, ura hidrogenoan eta oxigenoan bereizten da, eta hidrogeno-protoiak mintzetik igarotzen dira katodoaren aldean hidrogeno-gasa sortzeko. Ohikoenak dira, purutasun handiko hidrogenoa ekoizten dutelako eta erraz hoztu daitezkeelako. Gainera, egokienak dira energia berriztagarrien



	<p>aldakortasunera moldatzeko eta trinkoak dira. Alderantziz, alkalinoak baino zerbait garestiagoak dira, katalizatzaileak metal preziatuak direlako.</p> <p>- <u>Oxido solidoko elektrolizatzailea (SOEC)</u>: elektrolizatzaile horiek tenperatura altuagoetan funtzionatzen dute (500 eta 850 °C artean) eta PEMak eta alkalinoak baino askoz ere efizienteagoak izateko potentziala dute. Prozesua tenperatura altuko elektrolisia (HTE) edo lurrunezkoa deitzen da, eta material zeramiko solidoko elektrolito bat erabiltzen du. Kanpoko zirkuituko elektroioak urarekin konbinatzen dira katodoan, hidrogeno-gasa eta karga negatiboko ioiak sortzeko. Oxigenoa zeramikazko mintz irristagarritik igarotzen da eta anodoan erreakzionatzen du, oxigeno-gasa eta kanpoko zirkuiturako elektroioak sortzeko. Teknologikoki, ez daude aurreko biak bezain garatuta</p>
Zein sektoretan aplikatu daitezkeen	<p>Hidrogeno-elektrolizagailuak merkatuko 3 eremu hauetan aplikatu daitezke:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Hidrogenoa sortzea lehengai gisa bezero industrialentzako: lurrindendak, atmosfera gutxitzaileak, tratamendu termikoko labeak, beira ekoiztea, etab. (EJSN 20, EJSN 23, EJSN 24, EJSN 25...). Orokorrean, tenperatura altuko aplikazio termikoak dituzten edo edozein erregai mota erabiltzen duten sektoreetan erabili daitezke.2) Mugikortasunerako hidrogenoa: errepide- eta trenbide-bidez garraiatzeko ekoizpena (EJSN 49) edo itsasontzian hidrogenoa sortzea itsas- edo ibai-garraiorako (EJSN 50). Azken finean, garraio-erregaiak erabiltzen dituzten eta erregaiok ekoizten eta merkaturatzen dituzten enpresetan aplikatu daitezke.3) Hidrogenoa balia daitezke elektrizitate-sorkuntza deszentralizaturako edozein sektore ekonomikotan, adibidez, back up data-centerretan, ospitaleetan, aireportuetan, etab. (EJSN 61, EJSN 861, EJSN 51...)