

# FAGOR ARRASATE:

## REPUMP: Prentsa Hidraulikoen Birmanufaktura Energetikoki Eraginkorra



Unai Argarate Belategi  
u.argarate@fagorarrasate.com  
943719999

<https://fagorarrasate.com/eu/soluzioak>



**Jarduera:** Konformaketarako makinak egiten ditu eta 4 negozio nagusi ditu: automobilgintzarako prentsak, altzairuzko edo aluminiozko bobinak desernroillatu eta ebakitzeko makinak, etxe tresnen osagaiak egiteko makinak eta retrofitting. Diseinatzen dituzten makinak bezeroen beharretara egokitzen dira



**Sektorea:** Industria metalurgikorako makinaren fabrikazioa



**Enplegatutako pertsonen kopurua:** 750



**Lokalizazioa:** San Andrés Auzoa, 20, 20500, Arrasate - Mondragón, Gipuzkoa

EUROPA mailako berrikuntza **INKREMENTALA****Zergaitik izango litzateke berrikuntza kasu praktiko bat?**

Prentsa hidraulikoen birmanufaktura energetikoki eraginkorra den Repumpek, eragintza hidraulikoaren prestaziorik galdu gabe energia kontsumo galerarik ez egotea ahalbidetzen duen sistema berritzailea delako. Zalantzarik gabe, Repump sistema berriari esker eragintza hidraulikoa erabiltzen duten prentsa hidraulikoen zein bestelako makina hidraulikoen energia kontsumoa nabarmen gutxitzen da, makina hauen eraginkortasuna eta efizientzia energetikoa handituz eta, ondorioz, enpresen lehiakortasuna areagotuz.

**KASU PRAKTIKOARI BURUZKO INFORMAZIO ZEHATZA**

Fagor Arrasate enpresen beharretara egokitutako makinak diseinatu, ekoitzi eta hornitzen dituen enpresa da eta lau negozio nagusi ditu (automobilgintzarako prentsak, burdingintza, etxe eta retrofitting). Bere 750 langileak sei ekoizpen plantetan eta zazpi zerbitzu guneetan banatzen dira eta salmenten % 85a nazioartera esportatzen ditu.

Fagor Arrasatek ekoizten dituen produktuen artean prentsa hidraulikoak aurkitzen dira. Tradizionalki, prentsa hidraulikoak eraginkortasun energetiko gabezia handiak izan dituzte, kontsumitutako energiaren zati handi bat eragintza prozesuan galtzen baita. Hain zuzen ere, eta eraginkortasun falta horri erantzun eraginkorra emateko helburuarekin, Fagor Arrasatek 2019 urtean "REPUMP" birmanufaktura proiektua martxan jartzea erabakitzen du prentsa hidraulikoen eraginkortasun energetikoa hobetzera bideratuta, beti ere prentsa hidrauliko tradizionalen prestazioen kalitatea mantenduz. Izan ere, prentsa hidrauliko tradizionalan gertatzen ez den bezala, Repumpek prentsan eragiten duen energia guztia berrerabiltzen du energia galerarik gabeko sistemari esker.

Proiektuaren emaitza moduan, Fagor Arrasatek prentsa hidrauliko bakoitzari egokituta dagoen modernizazio pakete bat diseinatu du hiru hobekuntzekin: Pakete Hidraulikoa, kontrol-paketea eta monitorizazio-paketea.

Proiektua martxan jartzeko, bi enpresen kolaborazioa izan du. Lehenik eta behin, Ikerlan Repumpek behar zuen sistema berriaren programazioa diseinatzeaz arduratu da eta biki digitalak diseinatu ditu; eta bestalde, Glual enpresak Repumpen sistema makinetan instalatzeko jarraitu beharreko metodologia definitzeaz arduratu da, hau da, sistemaren estandarizazio prozesua aurrera eraman du. Bestalde, Ihebek proiektua finantzatu du ekodiseinuko proiektuak sustatzeko diru laguntzen markoan.

Repump proiektuarekin lortu diren emaitzak oso positiboak izan dira. Izan ere, 2022 urtean eragintza hidrauliko berriaren froga industrialia Seat enpresak Martorell-en duen plantan egin zen arrakasta handiarekin eta dagoeneko nazioarte mailako enpresa desberdinetan instalatuta dago. Emaitza kuantitatiboei dagokionez, alde batetik energia kontsumoaren aurrezkia %45a arte iritsi daiteke eta gainera, eraginkortasun energetikoari esker prentsa hidraulikoen bizitza-erabilgarria luzatu daiteke horrek enpresentzat suposatzen duen aurrezki ekonomikoarekin.

Etorkizunera begira, Fagor Arrasatek dagoeneko instalatuta dauden prentsa hidraulikoak zein eragintza hidraulikoa erabiltzen duen bestelako makinak berregokitzearekin lotutako negozio-itxaropen oso positiboak ditu orain arte jasotako feedback positiboa kontuan hartuta.

**Aurrekariak**

Tradizionalki, prentsa hidraulikoak kontsumo energetiko handiko makinak izan dira. Izan ere, prentsa hidraulikoan dagoen bonbak bidaltzen duen energia guztia ez delako erabiltzen prentsate prozesuan eta erabiltzen ez den energia hori galera moduan gelditzen delako. Testuinguru honetan, Fagor Arrasatek prentsa hidraulikoen energia eraginkortasuna hobetzeko beharra identifikatu zuen eta Repumpekin erantzuna eman dio prentsa hidraulikoen birmanufakturan eragintza hidrauliko energetikoki efizientea barneratuz.

**Erronka**

Fagor Arrasatek jasagarritasuna eta baliabideen eta energia-iturrien aurrezpena ezaugarri dituen eredu ekonomiko eta produktiboa planteatzen ditu bere helburu estrategikoetan. Kausa horrekin duen konpromisoarekin bat eginez, azken urteetan ekimen eta proiektu desberdinak landu izan ditu. Repump proiektuari dagokionez, erronka garrantzitsuena prentsa hidraulikoen birmanufakturan eragintza hidrauliko energetikoki efizientea barneratzea izan da, beti ere, prentsa hidrauliko tradizionalen prestazio dinamikoak mantenduz.

**Ekintzak**

Repump proiektuaren markoan 2019 eta 2022 urte bitartean garatutako ekintza nagusiak honako hauek izan dira:

- 2019an, Ikerlanekin, galerarik gabeko sistema diseinatzen hasi zen. Biki digitalen bitartez egindako simulaziori esker sistema inplantatzea posible zela ikusi eta zer abantaila zituen identifikatu zen. Biki digitalekin batera, prentsan eragintza hidrauliko berria aplikatu ahal izateko programazio berria egin zen.
- Aldi berean, Fagor Arrasatek Industria 4.0 plataforma garatu zuen, makinetan instalatutako sentsoreen eta parametroen neurketei esker neurketak egiteko. Gainera, plataformak ahalbidetzen du makina bakoitzaren ezaugarrien arabera, makina horretan egin beharko litzatekeen aldaketak identifikatzea makinaren iraupena luzatzeko.

3. Ondoren Glualekin estandarizazio prozesua egin zen, hau da, sistema makinetan instalatzeko jarraitu beharreko metodologia definitzea. Pauso hau oso garrantzitsua da makina desberdinetako instalakuntzak zenbat eta antzekoagoak izan, mantentze lanak egitea errazagoa eta merkeagoa delako.
4. Biki digitalen froga balioztatu zenean, sistema berria makina errealean frogatzeko momentua iritsi zen eta horretarako Fagor Arrasatek bere plantan duen prentsa hidrauliko batean instalatu zen, emaitza positiboarekin.
5. Azken fasean Repump-en froga industrialak egin ziren. Horretarako, Seat enpresaren Martorell-eko ekoizpen plantan Fagor Arrasateren prentsa hidraulikoetan Repump galerarik gabeko sistema hidrauliko berria kargatu zuten, eta emaitza oso ona izan zen eta sistema balioztatutzat eman zen.

## Lortutako emaitzak

- Proiektuari esker, Fagor Arrasatek energia galerarik gabeko eragintza hidraulikoaren bideragarritasun komertziala eta jasangarritasuna erakutsi du.
- Hobekuntza garrantzitsuak lortu dira eragintza hidraulikoa erabiltzen duten sistemen eraginkortasunean eta balio erantsian, eta gainera energia-kontsumoa nabarmen murriztu da. Zehazki, Repump sistema hidraulikoa erabiltzen duten makinen energia kontsumoaren aurrezkiak %45a arte iritsi daiteke, sistema tradizionala erabiltzen duten makinekin alderatuta
- Energia aurrezkiak lortzearen ondorioz, energia galerarik gabeko sistema ezartzeak aurrezki ekonomiko nabarmena dakar enpresarentzat, kontutan hartuta prentsa hidraulikoak kasu askotan 24 orduz martxan dauden makinak direla,
- Repump sistema hidraulikoa eragintza hidraulikoaren bidez funtzionatzen duen edozein makinan instalatzeko aukera ematen du, ez soilik prentsa hidraulikoetan. Izan ere, eragintza hidraulikoa erabiltzen duen makina bakoitzari egokitzen den sistema da Repump
- Gaur egun, Repump komertzializazio fasean dago eta sistema arrakastaz instalatuta dago bezero desberdinen prentsa hidraulikoetan, horren adibide dira Stellantis Taldeak Alemaniako enpresetan dituen prentsak. Zentzu honetan, Fagor Arrasateren estimazioen arabera, Repump sistema aplikatu dezakeen prentsa propioen kopurua kontuan hartuta, 6.200 tona CO2 arte aurreztu litezke ingurumen-inpaktuan.

## KASUAREN KATEGORIZAZIOA

### Berrikuntza-eremuak:

- Prozesua: Ondasunak ekoiztea eta zerbitzuak ematea.

### Aukera arloak:

- 1 - Trantsizio energetiko/klimatikoa

Carlos Rodriguez (Manager Press Shop Processes SEAT) :

"Seat Martorellen beroko estanpazio-lineen eragintza servo-hidraulikoko prentsak Fagorren Repump sistemaren ezarpenean izandako arrakastaren adibide garbia dira. Repump sistemarekin gure prentsa hidraulikoen jasagarritasuna nabarmen handitu da."

Andoitz Aranburu (Fagor Arrasateko I+G arduraduna):

"Repump bezalako sistema batek ahalbidetzen duen jasagarritasuna ezinbesteko driverra suertatzen da Fagor Arrasate garapen berrietan lanean jarraitzeko. Emaitzak oso positiboak izan dira inplantatutako prentsa hidrauliko guztietan".

### Innovation Index Score: ★★★★★☆

Lerrokatze estrategikoa: ★★★★★

Kreatibitatea: ★★☆☆★★

Kolaborazioa eta hibridazioa: ★★★★★

Sistematizazioa: ★★★★★

Eraginkortasuna emaitzetan: ★★★★★

Efizientzia emaitzetan: ★★★★★

Erreplikagarritasuna eta transferigarritasuna: ★★★★★

★

Eragina: ★★☆☆★★

Aintzatespena: ★★☆☆★★