



II. MAGYAR IPARI CÉLGÉP NAGYDÍJ 2022

GÉPIPAR

LIII. ÉVFOLYAM, 2022. KÜLÖNSZÁM



A VERSENY SZERVEZŐI:



TÁMOGATÓK:



MÉDIATÁMOGATÓK:



A Gépipari Tudományos Egyesület (GTE), mint a gépipar szereplőit és szakmai ágait összefogó és összekötő szervezet, az idei évben is nagy örömmel vállalta – a Chemplex Kft.-vel közösen – a Magyar Ipari Célgép Nagydíj szervezésében és lebonyolításában való részvételt. A tavalyi év sikere bizonyítja, hogy jó úton járunk.

Meggyőződésünk, hogy a célgépek fejlesztése, gyártása és alkalmazása számtalan lehetőséggel és előnnyel jár. A fejlesztés anélkül, hogy túlzott anyagi ráfordítást igényelne, lehetőséget ad a célorientált feladatok megoldására, az egyéni elképzelések megvalósítására, a magyar mérnökökben meglévő szakmai tudás, ambíció és tehetség bizonyítására. A gyártásban ugyanakkor a célgépek alkalmazása jelentős anyagi előnnyel, munkaidő- és munkaerő-megtakarítással, de párhuzamosan minőségjavítással is járhat. A pályázatra benevezett 61 pályamű azt bizonyítja, hogy mind a műszakiak szakértelme és ötletessége, mind a vállalatok, vállalkozások igénye adott a célgépek gyártása és alkalmazása iránt. Azt is örömmel látjuk, hogy a fejlesztők és gyártók gyakran egyéni- és kisvállalkozók, akik szaktudásukat szívesen állítják megrendelőik szolgálatába, ezzel rugalmas szakmai háttérrel biztosítva a termelő vállalatoknak.

Egyesületünk egyik legfontosabb küldetése a kapcsolatépítés, a tudástranszfer közhasznú segítése, egyfajta integrátori szerep betöltése. Az Ipari Célgép Nagydíj teret ad ennek a küldetésnek, hiszen lehetőséget kínál kapcsolatot teremteni az ipari szereplők, döntéshozók, cégvezetők között. Kiemelt fontosságúnak tartjuk a meglévő szellemi, kísérleti és ipari kapacitások összekapcsolását a vállalati igényekkel, elsősorban a KKV-k vonatkozásában. Nagy súlyt fektetünk nemzetközi szakmai kapcsolataink erősítésére, a nemzetközi együttműködésben való projektorientált részvételre.



Az Egyesület arra törekszik, hogy a legkülönbözőbb irányú tudással rendelkező tagjaiban megtestesülő szakmai ismeretekkel segítse az ezt igénylő vállalatokat, vállalkozásokat. Tagjaink nyitottak arra, hogy – akár időszakos, akár tartós együttműködés keretében – közreműködjenek szakmai problémák megoldásában. Ugyanakkor tagjaink sorába várunk minden olyan műszaki szakembert, akik tapasztalatukkal, vagy éppen frissen megszerzett, naprakész tudásukkal részt szeretnének venni jelenlegi és egyre bővülő tevékenységünkben.

A Gépipari Tudományos Egyesület nincs egyedül abban a meggyőződésében, hogy a Magyar Ipari Célgép Nagydíj támogatásával jó ügyet szolgál. Ezt bizonyítja szponzoraink támogatása (minisztériumoktól a neves gyártó-automatizáló cégeken át a médiatámogatókig), amiért itt és most köszönetet mondunk a pályázók és a szervezők nevében.

Szintén köszönetet kell mondanunk a zsűri tagjainak, akik hatalmas munkát végeztek a pályamunkák áttekintésével és értékelésével.

Az Egyesület a jövőben is támogatni kívánja a kezdeményezést, lehetőséget kívánunk biztosítani a szakmának, hogy megjelenjen rendezvényeinken, fórumot kívánunk és tudunk ajánlani a szakembereknek eredményeik ismertetésére és a szakmai tapasztalatok megvitatására.

Dr. Bárdos Krisztina
ügyvezető igazgató
Gépipari Tudományos Egyesület



„HASS, ALKOSS, GYARAPÍTS!” EZEKKEL A SZAVAKKAL KÖSZÖNTÖTTEM TAVALY AZ OLVASÓKAT A MAGYAR IPARI CÉLGÉP NAGYDÍJ KIADVÁNYÁBAN. AZ IDEI ÉVBEN ISMÉT ZSŰRIELNÖKKÉNT ÍROM EZT A KÖSZÖNTŐT, ÉS ÚGY ÉRZEM, KÖLCSEY INTELMEI AZ ÚJ PÁLYÁZATOKBAN IS TESTET ÖLTÖTTEK. KÖZÖSEN ALKOTTUNK MARADANDÓ ÉRTÉKET: A SZERVEZŐK, AZ ÖTLETGAZDÁK LÉTREHOZTÁK A VERSENYT, A RÉSZTVEVŐK, A PÁLYÁZÓK PEDIG MEGALKOTTÁK A GÉPEKET, GYARAPÍTVA A HAZAI GÉPIPARI TERMÉKPALETTÁT.

A tavalyi nagyszámú, nívós pályázat után - magunk közt szólva - kicsit tartottam attól, hogy a cégek ellőtték az összes szárazon tartott puskaport, és idén kevesebb pályázat érkezik majd. De szerencsére erre alaposan rácăfoltak a géptervezők! A tavalyi versenyhez hasonlóan ismét magas színvonalú pályaműveket olvashattunk és bírálhattunk, ami azt mutatja, hogy a hazai gépipar egy év alatt „kitermel” annyi remekművet, amelyekre hosszú távon is nyugodtan alapozhatjuk ezt a versenyt. Hat kategóriában több, mint hatvan gépet értékeltünk, és kerestük közöttük a legjobbakat, a legkiemelkedőbbeket.

Ahogy tavaly, úgy idén sem volt egyszerű a döntés. A magyar irodalom rajongójaként ezzel a Márai Sándor idézettel szeretném érzékeltetni, miként kereste a zsűri a győztes alkotásokat:

„Ahhoz, hogy egy emberi alkotás remekbe sikerüljön, s időtlen ragyogással kápráztassa és gyönyörködtesse az embereket, a tehetség, a téma, a kivitel tökéletessége mellett kell valami más is. A remekmű legyen valóságos, pontos, okos, céltudatos, arányos, gondosan megmunkált, hűségesen kivitelezett.... mérnöki szabályok szerint épüljön, de káosz is legyen benne, egy kávéskanálra való az ősködből, mely a csillagképek nyomában porzik, arany szemcsékké.”

Bizony sok-sok aranyzemcsét találtunk az arányosan, gondosan megmunkált, hűségesen kivitelezett remekműveken! Az egyetemi professzorokból és szakemberekből is álló zsűri egy előre definiált szempontrendszer szerint hozta meg egyöntetű döntését a nyerteseket illetően.

Úgy vélem, nem csak az idei serlegek újdonsült tulajdonosai, hanem mindenki győztes, aki alkotott, és megmutatta alkotását. Gyerekként még olyan jók vagyunk ebben - azonnal megmutatjuk, amit rajzoltunk vagy építettünk, büszkék vagyunk rá, és bezsebeljük a dicséretet.

Dicséret és köszönet illeti a szervezőket, támogatókat, pályázókat egyaránt, amiért ez a gépész ünnep ismét létrejöhett, és győzteseket hirdethetünk!

És ha már megidéztük a gyerekkorunkat, egy Weöres Sándor gyerekvers részlettel zárnám soraim, amely minden szálon ide kapcsolódik:

„Zim-zim, **megy a gép, megy a gép,**
Fut a sínen a kerék,
Forog a kerék.”

Gratulálok minden résztvevőnek!

Metál Attila

zsűrielnök

a GTE Konstruktív Szakosztályának titkára
a Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest
kutatás-fejlesztési részlegvezetője



ÖRÖMÖMRE SZOLGÁL, HOGY A MAGYAR IPARI CÉLGÉP NAGYDÍJ ÖTLETGAZDÁJAKÉNT IMMÁR MÁSODIK ALKALOMMAL SZÓLÍTHATLAK MEG SZEMÉLYESEN!

Nagy hit kell ahhoz, hogy elkezdjünk valamit, de a folytatáshoz, a második és a többedik nekifutáshoz még erősebb hit kell. Hinni abban, hogy amit csinálunk, annak van értelme, abban, hogy van mindig előre és tovább, hogy mindig lehet jobbat és jobban.

A szervezőtársaimmal együtt szívből jövő sikernek éltük meg az első Magyar Ipari Célgép Nagydíjat. Várakozáson felül érkeztek pályaművek, hűen megmutatva a hazai célgépgyártás erejét. A pályázatok sokszínűsége tükrözte azt, hogy miért izgalmas hivatás gépészmérnöknek lenni.

A Célgép Nagydíj díjátadó eseményét, a Gépész Szalont a szakma ünnepének és méltó találkozójának szántuk és így is valósult meg. A mai napig él bennem az élmény, ahogy együtt töltöttük a napot az összesereglett, csillogó szemű résztvevőkkel, kollégákkal, támogatókkal. Felejthetetlen pillanat volt látni a díjazott kollégák örömet és megélni azt, hogy együtt lehetünk. Ezek az élmények segítettek bennünket abban, hogy 2022-ben ismét kiírjuk a versenyt, noha tudtuk, hogy a célgépgyártók nem rukkolnak elő minden évben innovációkkal.

Mi szervezők izgalommal vártuk a nevezéseket, minden egyes támogató abban erősített meg minket, hogy jó az irány. Ők is egyetértenek velünk abban, hogy csak közös szándékkal tudjuk elérni azokat a célokat, amiket megfogalmaztunk tavaly, amikor útjára indítottuk a kezdeményezést. A célok pedig mit sem változtak azóta, hiszen mi mérnökök pontosan tudjuk, hogy a hibátlan részeredmény még nem teljes siker, így a célgép nagydíj céljainak megvalósításához is 1-2 év helyett inkább évtizedben kell gondolkodnunk. Mindeddig csak részeredményeket mutattunk fel. Bízom abban, hogy azt a napot is együtt töltjük majd, amikor kimondhatjuk, hogy ez igen, elérte a célját a Célgép Nagydíj: létrejött a gépészvilág összefogása, ahol a mérnökök támogatják egymást és közösségre találnak.

Hogy mi volt a vízióm, amikor kitaláltam ezt a versenyt? Mi volt a cél? Miben hittem és hiszek továbbra is?

Szerettem volna a versennyel felhívni a figyelmet a gépipar, a gépgyártás és a gépészmérnök szakma fontosságára: nem tudunk épített környezetünkben olyan tárgyra tekinteni, ami mögött nem áll ott egy tervező vagy gépgyártó. Hiszek a közösség erejében, abban, hogy egy csoport annál sikeresebb és értékesebb lehet, minél sűrűbben szövik át az emberi kapcsolatok. És az egyén

is komoly értéket birtokol, amennyiben erős a kapcsolati hálója - ezt mindannyian tudjuk, tapasztaljuk. Hiszek abban, hogy egy sikeres országnak erős iparra van szüksége, amihez szükségesek a korszerű gépek, elengedhetetlen a technológiák ismerete és alkalmazása. Hiszek abban, hogy korunknak is vannak jeles alkotói, akiknek teremtő ereje a nagy öregekéhez fogható. És szerencsére ebben a hitemben nagyon jó társakra találtam!

Ha a Magyar Ipari Célgép Nagydíjjal és a Gépész Szalonnal ezeknek a céloknak a megvalósulásában lehetünk építőkövek, akkor nem volt hiába.

Hálás vagyok azért, hogy a kezdeményezés már a kezdetektől neves támogatókra talált. Szeretném megköszönni szervezőtársunknak, a Gépipari Tudományos Egyesületnek azt, hogy felkarolta az ötletet. Szeretném megköszönni a támogatást a számos ipari szereplőnek, kis- és nagyvállalatnak, a szakmai egyesületeknek. Kérlek, olvasd el a bemutatkozó anyagaikat, mert egytől egyik leírják, hogy miben tudnak támogatni téged és miben kínálják számodra a kapcsolódási lehetőséget.

Örülök, hogy kezeden tartod a Szalon kiadványát. A kiadványban összegyűjtöttük azokat a kiváló célgépgyártókat, akik az idén úgy döntöttek, hogy láthatók lesznek, megmutatják a munkáikat, terveikkel vagy gépeikkel neveztek a Magyar Ipari Célgép Nagydíjra! Meghajlok a pályázók előtt, mert a mezőny nagyon erős, és kíváncsian várom az eredményhirdetést. Tiszteld meg őket azzal, hogy ha gépre van szükséged, első körben rájuk gondolsz. Használd ezt a kiadványt, forgasd egész évben, hiszen ebben van a kapcsolati tőkéd egy része, csak élned kell vele.

Ha itt vagy a rendezvényen, a díjátadón, kérlek, keress meg, váltunk pár szót és kapcsolódjunk! Ha pedig utólag kerül a kezvedbe ez a kiadvány, fordulj hozzám bizalommal, ha szakmai támogatásra van szükséged, hogy összekössek egy kiváló gépgyártóval!

Itt érsz el: sipos@chemplex.hu

Sipos Sándor

jövőtervező mérnök (valójában közgazdász és gépész tervezőmérnök, a vegyipari technológiák szakértője)

Zsűrielnök

Metál Attila

kutatás-fejlesztési részlegvezető

Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest

Gépipari Tudományos Egyesület Konstruktív Szakosztályának titkára

A Magyar Ipari Célgép Nagydíj 2021 és 2022 zsűrielnöke

A zsűri további tagjai

Dr. Váradi Károly

egyetemi tanár

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

Gép- és Terméktervezés Tanszék

Dr. Horák Péter

egyetemi docens, tanszékvezető

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

Gép- és Terméktervezés Tanszék

Dr. Borbás Lajos

Prof. Emeritus, EDUTUS Egyetem, címzetes egyetemi tanár

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Dr. Haidegger Géza

kutatómérnök

Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet

(SZTAKI)

Dr. Tóth Sándor

címzetes egyetemi tanár

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

Gép- és Terméktervezés Tanszék

Dr. Tamás Péter

egyetemi docens, intézetigazgató

Miskolci Egyetem Logisztikai Intézet

Dr. Takács János

egyetemi tanár

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

Gépjárműtechnológia Tanszék

Gépipari Tudományos Egyesület, elnök

Orbán-Romhányi Attila

vezető automatizálási tervező

Bosch Rexroth Zrt.

Gál Péter István

automatizálási mérnök

Linamar Hungary Zrt.

Pintér János

IT mérnök

Viapan Group

Balogh András

műszaki támogató mérnök

Mitsubishi Electric Europe

Farkasvölgyi Antal

okleveles gépészmérnök, ügyvezető igazgató

RWH Kereskedelmi Kft. és Mérnökiroda

Díjazottak 2021-ben



2021 Magyar Ipari Célgép Nagydíj

AZ ÉV CÉLGÉPEI:

Anyagmozgatás és tárolás gépei, csomagoló gépek kategóriában:
Lineáris töltő-záró monoblokk, PACKER Palackozógépgyártó és Forgalmazó Kft.

Mérő-és ellenőrző készülékek, tesztpadok kategóriában:
AXIS PRO mérőkészülék, Losonczy Innovation Kft.

Alacsonyabb automatizáltságú gyártósorok célgépei kategóriában:
Csapperemező célgép, Korrektgép Kft.

Automata szerelősorok: fém- és autóipar célgépei kategóriában:
Zárt pályázattal indult, Schaeffler Savaria Kft.

Automata szerelősorok: műanyag-, élelmiszer-, könnyű-, energia- és építőipar célgépei kategóriában:
3D lézeres megmunkáló gép, AQ Anton Kft.

AZ ÉV CÉLGÉPTERVEZŐJE:

Pallósi Péter - Zárt pályázattal indult

KÜLÖNDÍJAK:

Az am-LAB Digitális Innovációs Központ különdíjának nyertese:
Gyártó, összeállító és hegesztő robotcella célgép, Unitech Industries Kft.

A LINAMAR Hungary Zrt. különdíjának nyertese:
VEXiS dióda méret ellenőrző és repedés vizsgáló célgép, Vision Experts Kft.

A NAFEMS Eastern Europe különdíjának nyertese:
Karbonszálat telítő gépsor célgép, Mobil-Mechanika Mérnöki Kft.

A VARINEX Zrt. különdíjának nyertese:
Homokpolimer ömledékképző extruder célgép, Innopress Kft.

GYÁRTÁSELŐKÉSZÍTÉS GÉPEI: ALAPANYAG- ÉS NYERSANYAGFELDOLGOZÁS

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KOMÁROMI PÉTER	munka@cadrazolas.hu	+36709400145	www.cadrazolas.hu

ACÉLIPARI TÁBLÁSÍTÓ SOR RAKATOLÓ RÉSZE

Az acélipari táblásító sorok acéllemez tekercseket dolgoznak fel. Leteker-cselés után egyengetik, a kívánt hosszra vágják, majd raklapra rendezik. A berendezés a raklapra rendezést végzi.

A művelet bonyolultsága a működési tartománytól függ. Berendezésünk 0,5-6 mm közötti vastagságú, 500-1500 mm szélességű, 500-6200 mm hosszúságú táblákat tud kezelni. A legkönnyebb tábla 1 kg, a legnehezebb 446 kg. Ez a széles tartomány megnehezíti a rakatolást, amit költséghatékonyan sikerült megoldani.

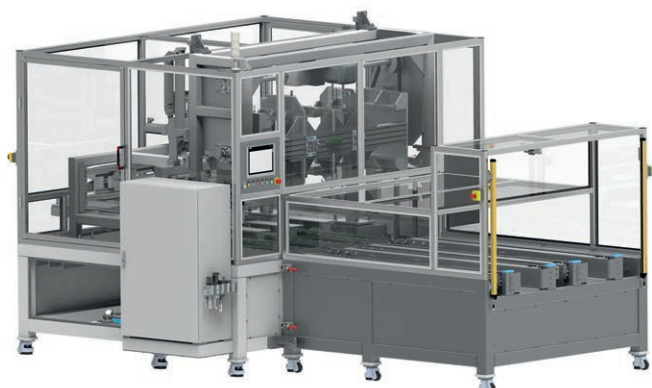
A rakatolás automatikus szélesség- és hosszállítással történik. A kész lemez táblák görgősorán érkeznek a rakatolóba, majd a pneumatika nyit, ezzel leejti a kész lemezt a raklapra, amit rendezés követ. Az asztal süllyesztésével biztosított, hogy a mindenkor legfelső lemez mindig azonos magasságon legyen. A megfelelő tábla darabszám után a rakatoló alatti kiadó asztal automatikusan lesüllyed és kihozza a kész raklapot.



ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GÁBOS TIBOR, BARABÁSI SZABOLCS	tibor.gabos@gabosengineering.hu	+36703073679	www.gabosengineering.hu

ACÉLLEMEZ RAKAT KÉSZÍTŐ ÉS FORGATÓ GÉP



A gép nagy teljesítményű excenter préshez csatlakozik. A kész lemez alkatrészek befoglaló mérete 600 x 200 mm és 1600 x 400 mm közötti, alakjuk változatos. Anyagvastagságuk 0,75 és 1,75 mm, tömegük 240 és 3000 g közötti. A présből két irányban jönnek ki a kivágott alkatrészek, amelyeket irányonként egy-egy gépegység fogad. A ciklusidő az alkatrésztől függően 2 és 3 sec közötti.

A kijövő lemezeket szabályos oszlopba kell rendezni. A lemezek 180°-os átforgatása is szükséges lehet. A rakatba rendezett lemezek száma és iránya előírt. A rakatok magassága elérheti a 450 mm-t, tömegük pedig az 1,1 tonnát. A gép négy fő részből áll: kihordó szalag 90°-os elfordítással, rakat építő manipulátor, fordító állomás és kihordó láncospálya.

A kihívást a ciklusidő tartása, a munkadarabok ezen belül történő 180°-os átfordítása, valamint a munkadarabok sokfélesége jelentette.

A gép emberi munkaerőt vált ki és növeli a termelékenységet azzal, hogy folyamatos üzemeltetést tesz lehetővé.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KOVÁCS SÁNDOR LAJOS	mqualitakt@gmail.com	+36302397526	-

ALAGÚT - PALACKPASZTÓR BERENDEZÉS

Berendezésünk alapvetően a kézműves, szűretlen, üvegbe töltött sörök hőkezelésének tartósságnövelésére készült. Ezen túl - részben a rugalmas vezérlésnek, részben a mechanikai szerkezet kialakításának köszönhetően - számos üvegbe töltött kézműves termék, például alkoholmentes sörök, natúr, ill. ízesített malátaitalok, gyümölcslevek, befőttek, lekvárok, savanyúságok hőkezelésére, pasztórizálására is alkalmas.

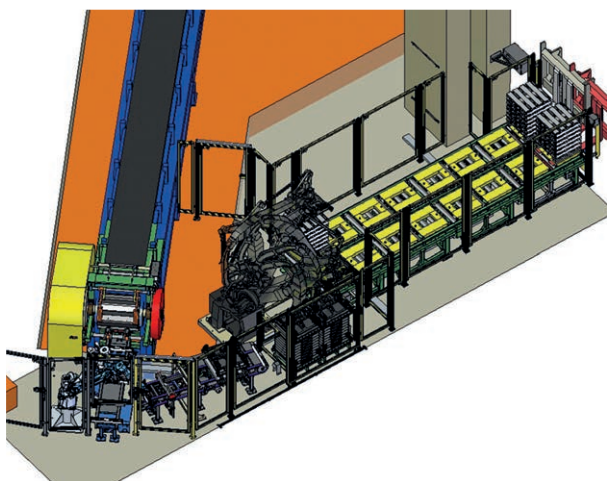
A pasztórizálás az előállított házi sör eltarthatóságának jelentős növelésére szolgál. Ahhoz, hogy ezt elérjük, a sörnek a fizikai (technológiai) feltételeken túl biológiai és fizikai-kémiai feltételeknek is meg kell felelni. A kielégítő biológiai biztonság eléréséhez 68 °C-on 1 perces hőkezelés is elég. Ez az érték lemezes hőcserélőben könnyen tartható, de palackban való sörpasztórozásnál egy biztonsági faktort kell alkalmazni a sör lassú átmelegítése miatt. A palackok temperáló zóna után kerülnek a hőkezelő zónába, majd kitarolásra. A kívánt hőmérséklet elérését és a továbbítási idő helyességét regisztráló hőmérővel ellenőrizzük, melyet teszt palackban helyezünk el.



ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TOMETH FÉMTECHNIKA KFT. TERVEZŐI	cad@tometh.hu	+36309824860	www.tometh.hu

ALUMÍNIUM TÖMB ROBOT PALETTÁZÓ RENDSZER



A rendszer feladata az öntőlánccról érkező tömbök vevő igényeinek megfelelő rakatokba rendezése. Az öntőláncon érkező alumínium tömböket nagyság szerint osztályozza, hogy a rakatok képzése a lehető leghatékonyabb legyen. A hibás nagyságú tömböket automatikusan selejtezi. Két robot összehangolt munkájának eredménye a rendezett rakatok összeállítása. A kész rakatok egy kétpályás görgőrendszeren vannak tárolva, amely pufferként is szolgál. A rakatok elvétel előtt mérlegelésre kerülnek, az eredmények egy központi rendszerbe eltárolódnak.

A rendszer alkalmazkodik a helyi körülményekhez mind a hely kihasználása, mind a viszontagságos környezeti körülmények vonatkozásában (magas hőmérséklet, extrém mennyiségű por és egyéb szennyező).

Korábban az öntőlánccról lehulló tömböket kézi erővel rendezték rakatokba, ami megerőltető és monoton emberi munkát kívánt. Az üzemeltetéshez szükséges emberi erőforrás 4-5 főről 1 fő kezelőre és 1 fő sori mérnökre csökkent. A rendszer működése távfelügyelettel biztosított.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FEJES ILLÉS	fejes@artsteel.hu	+36706103735	www.artsteel.hu

ARTSTEEL BMA-300



A gép ágaprító berendezés, amely a gallyak jó előkészítése esetén 2-3 m³/óra teljesítményre is könnyedén képes. Az aprítható gally vastagság legfeljebb 50 mm lehet, plusz az Y-elágazások. A munka során keletkezett apríték hossza 10 mm és 30 mm között változik.

A gép létrehozásához az adta az ötletet, hogy a nagy mennyiségben keletkező gallyat gyakran hulladékként kezelték (kezelik) és elégetik. A gép használatával ez a „hulladék” hasznosítható pl. kertészetben talajtakaróként, a mezőgazdaságban talajlazítóként, vagy éppen lakások fűtésére, amivel tűzifát lehet kiváltani.

Az ipari felhasználásra alkalmas gép tanyák, kisebb gazdaságok számára és lakossági felhasználásra ajánlott. A meghajtás ráépített belsőégésű motorral történik, aminek optimális üzeme lendítőkezekkel biztosított. A hosszú, akár több generációs élettartamot a robusztus építés mellett a szervíz és a pótalkatrész ellátás garantálja, hiszen (a motor kivételével) minden eleme hazai gyártású, beleértve az aprító késeket.

RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK

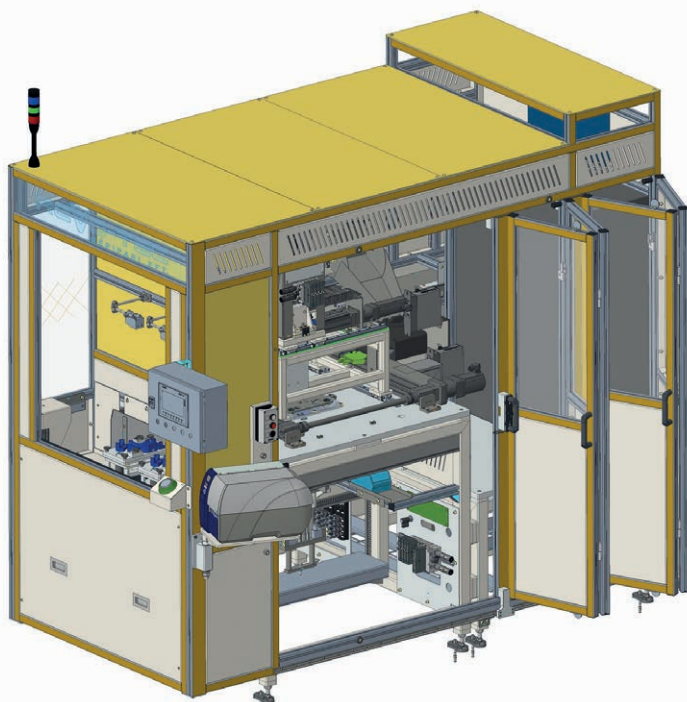
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GYENES KRISZTIÁN, VARGA NORBERT	krisztian.fekete@revotec.hu	+36205271102	www.revotec.hu

AUTOMATA CSAP-PRÉSELŐ

Ugrásszerűen megnövekedett az elektromos autók iránti igény. A megnövekedett töltőkábel csatlakozó igény hívta életre a nagy termelékenységgel dolgozó berendezést.

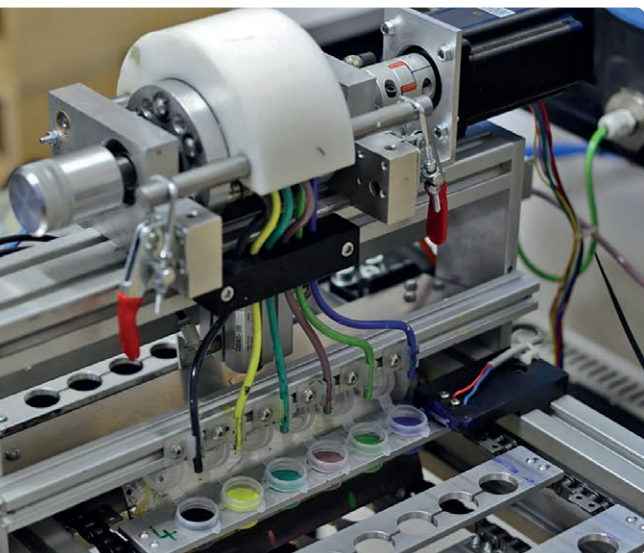
A gép az elektromos autók töltőkábel csatlakozó házába préseli be az ún. szakállas csapokat. Ezek a csapok biztosítják, hogy a csatlakozó kábelek beszerelése után, a másik házféllel történő összekapcsolást követően csak roncsolással lehessen bontani a szerelt elektromos csatlakozó egységet.

A gép egy 3 tengelyes ikerprés, melyben két présfej X-Y síkban azonos elmozdulással egyszerre két termék gyártására képes, ezzel biztosítva a kívánt termelékenységet. A berendezés 2x2 préselő fészkes körasztallal rendelkezik. Az egyik fészkepár a betöltési pozícióban helyezkedik el, a másik pedig a préselési munkatérben. A munkadarabot a kezelő helyezi be, de a csapok adagolása automatikus. A betöltés után a művelet automatikusan megy végbe, beleértve a munkavédelmi funkciókat. A gép kapcsolódik a gyár termelésirányító rendszeréhez.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TARI GÁBOR	tari.gabor@metrik.hu	+36706247183	www.metrik.hu

AUTOMATA FESTÉK ADAGOLÓ BERENDEZÉS



A berendezés számozott kifestő gyártásához készült, ahol 1000-1200 színárnyalattal dolgoznak, de egyszerre csak 100-300 db 4 ml-es tégelyt kell megtölteni egy színből.

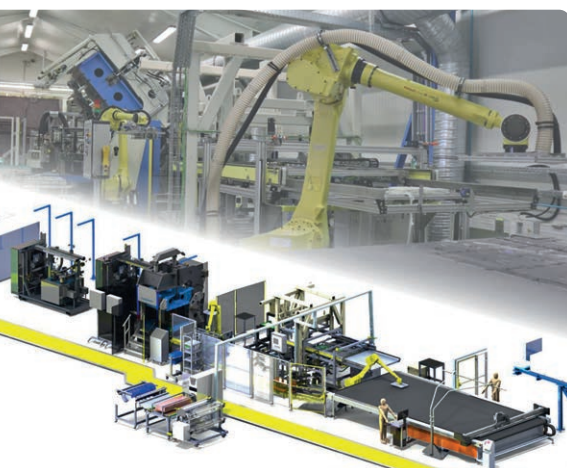
A berendezés 6 db-os összefűzött tégelysor (továbbiakban strip) víz alapú festékekkel, vagy egyéb nem veszélyes folyékony anyaggal való töltésére és a strip lezárására alkalmas. A tégelysor behelyezése kézzel történik, a feltöltött és lezárt tégelyek egy gyűjtőbe jutnak. A kiadagolni kívánt anyag saját tároló edényében a nyomótartályokba kerül. Az onnan kivezetett csövön keresztül a túlnyomás az adagolandó anyagot az adagolóegységbe juttatja. Az adagolószivattyú gondoskodik az adagok beállíthatóságáról és egyenletességéről. A töltőanyag közvetlenül nem érintkezik a berendezéssel, így a gépet nem kell színváltáskor takarítani, egyszerűen ki kell fűzni a töltőcsövet, majd az új festék töltőcsövet be kell fűzni.

A 3-5 másodperces ciklusidő 6 db tégely megtöltését és lezárását biztosítja. A gép kiegészíthető egyéb funkcióval, például feliratozással.

TELJES GYÁRTÓSOROK, ÜZEMI-, KISÜZEMI TECHNOLÓGIÁK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HEGEDŰS GERGELY, PHD (VEZETŐ TERVEZŐ)	gergely.hegedus@kentech.hu	+36304009813	www.kentechengineering.com

AUTOMATA GYÁRTÓSOR POLIMER KOMPOZIT TERMÉKEK RÖVID CIKLUSIDEJŰ SOROZATGYÁRTÁSÁRA



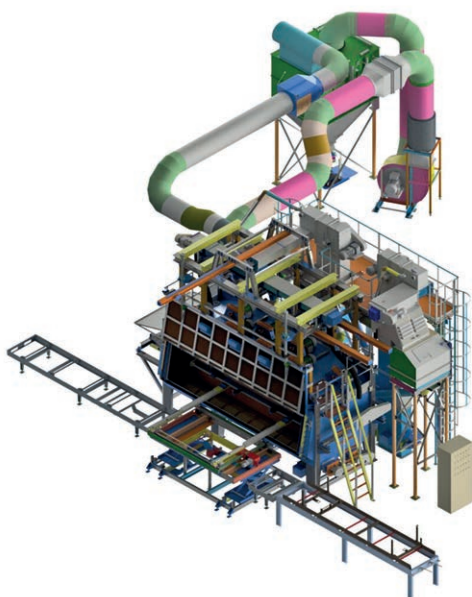
Az automatizált gyártósor olyan komplex geometriájú, látható alkatrészként is funkcionáló kompozit termék rövid ciklusidejű sorozatgyártására alkalmas, amely folytonos szálerősítést, merevségnövelő habmagot és fém inzertereket tartalmaz, és hőre lágyuló polimerből készül.

A folyamat az erősítő szövet darabolásával kezdődik. A szövetdarabokat egy robot egymásra rétegezi az előmelegítő behordó asztalára. A rétegeket egy tűs manipulátor bemozgatja az előformázó egységbe, majd átmelegítés után behelyezi az előformázó présbe. Az előformázás során az erősítő rétegek a késztermékhez hasonló 3D-s formát nyernek. Ezt követően egy robot a rétegek közé helyezi a merevségnövelő habmagot és a fém betéteket, majd ugyanez a robot behelyezi az előformát a szerszámhordozó présbe. A fűtött szerszámba egy keverőfejen keresztül nagy nyomással folyékony alapanyag (kaprolaktám) áramlik be és átítatja az előformát. A fűtött szerszámban kaprolaktámból ezután percek alatt kialakul a poliamid-6 mátrix, és ezzel a késztermék.

Eddig nem volt ismert olyan automata gyártósor, amely az itt alkalmazott technológiával ilyen komplex terméket gyártott volna. A gépsort a JEC WORLD kiállításon INNOVATION AWARDS 2019 - AUTOMOTIVE • PROCESS díjjal tüntették ki.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PÁLFI BALÁZS, NYERGES DÁVID	turak@abraziv.hu	+36209374870	www.abraziv.hu

AUTOMATA SPECIÁLIS SZEMCSESZÓRÓ BERENDEZÉS, AUTÓGYÁRI SZERELŐ SORON ALKALMAZOTT „SKIDEK” TISZTÍTÁSÁRA



Az autógyártásban az épülő autót a szerelősoron segédkereten (skid) viszik végig, beleértve a felületkezelést is. A tisztításukra eddig alkalmazott vegyszeres vagy égetéses technológia logisztikai és környezetvédelmi problémákkal járt, mert ezeket a technológiákat célszerű másik telephelyen működtetni.

A pályázó gép a vegyszeres, vagy égetéses tisztítás kiváltására zárt térben végzett szemcseszórást alkalmaz, ami több előnnyel jár. A két legfontosabb előny: a technológia környezetvédelmi szempontból jól kézben tartható porelszívással, és a tisztító berendezés a gyártósorba integrálható. A berendezés fő elemei: beszállító asztal, hidraulikus emelő asztal, teleszkópos villa, szemcseszóró turbinák, porelszívó rendszer, kitároló asztal.

A kecskeméti Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. három éve használja a berendezést. Az egység a szerelősorba van integrálva és a skidek minden extra szállítása nélkül működik: a skid meghatározott ciklusonként automatikusan belép a szemcseszóró gép szóróterébe, a tisztítás után pedig visszaáll a szerelősorra. A gyár ezzel jelentős szállítási költséget takarít meg, és a skideket csak rövid időre kell kivonni a termelésből, vagyis nincs szükség csere készletre.

TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GYÖMRŐ-MOLNÁR IMRE	gyomro.molnar.imre@metrisoft.hu	+36303494620	www.metrisoft.hu

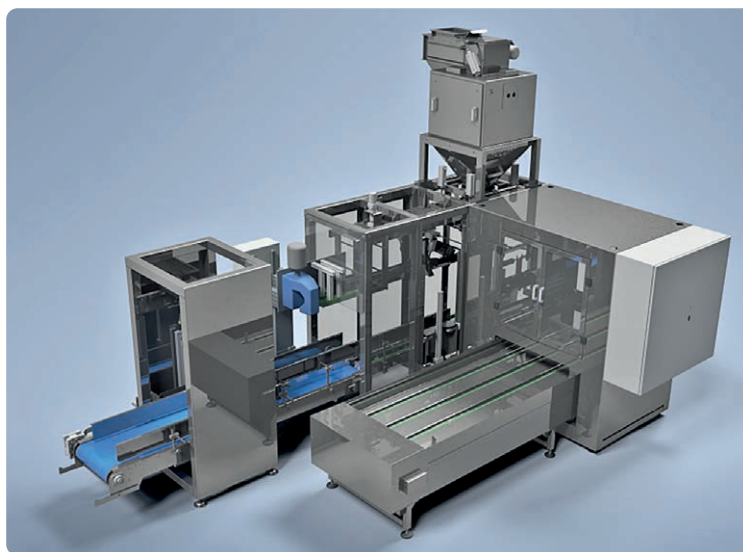
AUTOMATA ZSÁKOLÓGÉP

A berendezés feladata előtartályból érkező ömlesztett anyag zsákba történő adagolása, beleértve az üres zsákok manipulálását, a töltött zsákok varrását és szalagra fektetését.

A kívánt tömegű töltetet szalagos adagoló tölti a mérőtartályba. Az üres zsákot vakuumos manipulátor helyezi fel. A zsák felhelyezését követően a mérőtartályban lévő anyag a zsákba ürül. A gép a zsák száját formázza, majd eltávolítja a töltő fejtől, hogy minél gyorsabban kezdődhessen az új zsákfelrakás és töltés. A zsák zárása automatikus varrógéppel történik, amely címkével látja el a terméket a töltet tulajdonságainak rögzítésére. A varrást követően a zsákokat a szállító szalagra fekteti a gép.

Bár ilyen berendezést számos cég kínál a nemzetközi piacon, a cél hazai gyártású berendezés létrehozása volt. Ennek előnye a vevő igényeihez való maradéktalan alkalmazkodás.

A berendezés a monoton és nehéz munka kiváltására alkalmas és növeli a termelékenységet.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BIRTALAN ZOLTÁN	birtalan.zoltan1975@gmail.com	+36308152318	-

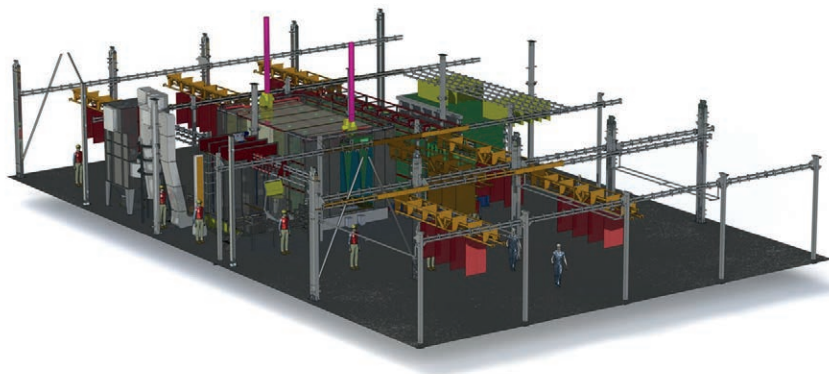
AUTOMATIKUS PORFESTŐ RENDSZER

A porfestés különösen alkalmas fém alkatrészek tartós, rugalmas, időjárásálló, kopásálló és dekoratív bevonatolására, amire szinte minden iparágban szükség van. További előny, hogy nincs oldószer és a termék szinte rögtön felhasználható, hiszen nincs száradási idő.

Más oldalról az elektrosztatikus porszórás és a hevítés miatt a porfestés megköveteli a zárt, vagy félig zárt, lehetőleg teljesen automatizált technológiai rendszer kialakítását. A pályázó gép ezeknek a követelményeknek felel meg.

Az előkészített, natúr alkatrészek konvektor pályán jutnak be a munkatérbe. A berendezés teljesen automatizált működésű. Az alkatrészek és a színek gyorsan válthatók. A festés programozható és ütemezhető.

A berendezés ötvözi a tömeggyártásban elvárt termelékenységet és a rugalmasságot.



MÉRŐESZKÖZ, TESZTPAD, TESZTBERENDEZÉS

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
LUDESCHER NIMRÓD, SZABÓ BÁLINT	info@bdn-automotive.com	+36308535383	www.bdn-automotive.com

BDN CA-6 COMBUSTION ANALYSER

A belső égésű motorok üzen közbeni hengernyomás indikálás egy olyan vizsgálati módszer, amely nagyfrekvenciás mérésén alapszik. Járó motornál a nyomásgörbe felvételével és vizsgálatával minden fontos termodinamikai folyamat vizsgálható és könnyebben megérthető. Mindezen folyamatok ismeretében a tervező vagy fejlesztő sokkal mélyebb bepillantást nyerhet abba, hogy az adott motor hogyan és milyen hatásokkal működik. A hengernyomás indikálás segítségével nemcsak az égést és a hozzá kapcsolódó munkautemet lehet elemezni, de a töltet-csere folyamatokat is.

A pályázó eszköz kompakt, így nemcsak labor mérésekhez használható, hanem akár versenypályán, vagy közúton is elvégezhető az eddig jellemzően laboratóriumi környezethez kötött mérések. Kis mérete miatt akár motorkerékpárok fejlesztése során is alkalmazható, ahol a mérőeszköz mérete még kritikusabb. Kedvező ára mellett további előnye a könnyű kezelhetőség, a csekély előkészületi idő és a felhasználó-barát szoftver.

Felhasználási területe a belsőégésű motorok fejlesztése, ideértve a versenysportot is.

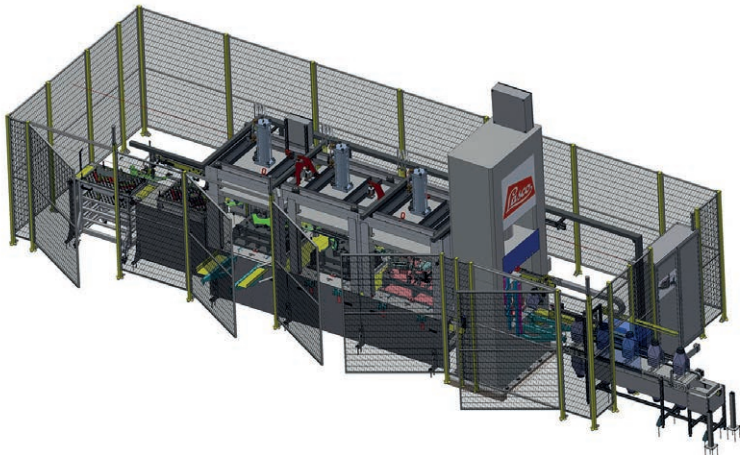


TELJES GYÁRTÓSOROK, ÜZEMI, KISÜZEMI TECHNOLÓGIÁK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAZUR PÉTER, FARDA ZSOLT	mazur.peter@iptker.hu	+36705583201	www.iptker.hu

BETORKOLLÓ CSONK GYÁRTÓ AUTOMATA

A gyártósor ereszcsonorna betorkolló csonek gyártására alkalmas. Három méretű terméket képes gyártani, melyek a piacon kapható 80-as, 100-as és 120-as ereszcsonorna rendszerekhez igazodnak.

A berendezés teljesen automata, felügyelet nélküli gyártógép. Kiszolgálásához 1 fő gépkezelő szükséges, aki időközönként ellátja a gyártósort az alapanyagként szolgáló terítéklemizzel, illetve a gyártósor végén kiadagolt kész terméket elcsomagolja a megrendelő igényeinek megfelelően. A terméket a gyártás során szervohajtású transfer kar mozgatja, a préserőt 3 db 20 tonnás hidraulikus egység biztosítja. A megfogó elemek Destaco márkájúak. A hajtástechnika PLC, illetve Omron elemekre épül. A pneumatika Festo rendszerű.



Korábban ezen termékeket csak külföldi gyártásból lehetett beszerezni. A gépsor az első Magyarországon gyártott ilyen berendezés, amely a termelékenysége és a minőség oldaláról is versenyképes a külföldön beszerezhető hasonló célú gépsorral.

TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS, VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
VAS BENJÁMIN	info@mechakol.hu	+36205108058	www.mechakol.hu

CSEPEGTETŐ SZALAG ÁTTEKERCESELŐ GÉP

A vékony falú, nyomás-kompenzálatlan csepegtetőszalagok jellemzően a kertészetekben, elsősorban a zöldségtermesztésben használatosak, akár szabad földön, akár hajtatósas körülmények között. A csepegtetőszalag közvetlenül a növény gyökeréhez juttatja a vizet, így biztosítva a víz leghatékonyabb hasznosítását. Általában 2500-3300 méteres tekercsben készletezik. A berendezés feladata a nagy tekercsek áttekerceselése a kívánt méretre történő leszábáshoz.

Az áttekerceselni kívánt hosszú a ciklus elején kell beállítani a gépen, majd a beállított hossz elérésekor a gép automatikusan leállítja a ciklust. Járatos hosszok: 100 m, 200 m, 500 m. Utóbbi áttekerceseléséhez elegendő 3 perc. A hosszú méteres felbontásban tetszőlegesen be lehet állítani.

A gép elsősorban raktározási problémát old meg, hiszen lehetővé teszi, hogy ne kelljen minden járatos méretből raktárkészletet tartania, elegendő csupán a nagy tekercsokat raktározni, és abból tetszőleges mennyiségben előállítani az éppen szükséges hosszú.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MÁTYÁS JÓZSEF	matyasjozsef8@gmail.com	+36308316541	www.facebook.com/Mautalap

ELEKTRONIKUS ÉRZÉKELŐ TERMÉKCSALÁD



A termékcsalád a mechanikus kapcsolók elektronikus megfelelője. Az impulzusüzemű reaktancia mérő átalakítóval, távadóval rendelkezik, hozzá analóg mérőműszer vagy számítógép tartozik. A termékcsalád alapjául szolgáló elv szintjelzésre, szűrő eltömődés jelzésére, nyomásmérő órába távadóként, tartály szint mérésre, jelzésre, kapcsolásra, CO mérésre, vércukorszint mérésre, vérnyomásmérésre, ultrahangos készülékek ellenőrzésére egyaránt használható. Alkalmazható a víz-ügyben, a mezőgazdaságban, az élelmiszeriparban, az egészségügyben, az olaj- és vegyiparban stb. a távellenőrzés és az automatizálás támogatására.

Javarészenben digitális technikát alkalmaz. A nagyfrekvenciás villamos jelet optikai kábelon lehet átvinni, ezzel tűz- és robbanásveszély előzhető meg. Jellemzői: kapacitív és/vagy konduktív jeladó, mérőátalakító kompenzált nulla ponttal és berendezés orientált áramkörrel.

A berendezés létrehozását kereskedelmi hiány indokolta.

TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS, VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
CSORBA GYÖRGY, MEZŐ RICHÁRD, SZAKÁL GYÖRGY	multipack@t-online.hu	+3636412128	www.multipack-eger.hu

ÉLELMISZERIPARI APRÍTÓ – PÁCOLÓ – CSOMAGOLÓ BERENDEZÉS



A gépcs család több egységből áll, amelyek egyenként is használhatók az élelmiszeripar különböző területein, de gyártósorba integrálva komplett vonallá állíthatók össze. A vonal első eleme a darabológép, amely különféle élelmiszeripari termékek csíkokra vágására alkalmas, a második a felületkezelő berendezés, amely automata üzemmódban páclével vonja be a termékeket. A következő a tégelytöltő gép, ami a felületkezelt terméket tégelybe adagolja, fedlappal lezárja és dátumozza. A tégelytöltő gép külön egységként alkalmas darabos meleg étel töltésére, adagolására is. A késztermék a munkafolyamat végén akár manuálisan, akár robotizáltan a kartonhajtógató gép által ragasztott tálcákba kerül, készen a raktározásra.

A húsok csíkozására tervezett gép különlegessége az egyedi vágási mód, ami nem engedi a húsok morzsolódását, határozott karakterű csíkokat alakít ki. A felületkezelő berendezés azonos mennyiségben képes eloszlatni a pácot a termékeken, a főleg egy tálcába folyik a gép aljába és újrahasznosítható. Az adagoló a tégelytöltő géppünkhöz igazítva lehetővé teszi a darabos és folyékony termékek azonos tégelybe juttatását, kész- és félkész ételek csomagolását.

A gépsor az élelmiszeriparban, a kis- és középvállalatoknál az élőmunka kiváltására alkalmazható.

GYÁRTÁSELŐKÉSZÍTÉS GÉPEI: ALAPANYAG ÉS NYERSANYAGFELDOLGOZÁS			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TAKÁCS IMRE	takimre@gmail.com	+36203756555	-

FA KIDÖNTŐ-VÁGÓ GÉP



A gép egy traktorra szerelhető adapter, amely energiaerdő fának ki-vágására szolgál. Akkor is működik, ha a fák tőátmérője meghaladja a szokásos aprítással történő kivágási méretet (10 cm).

Az adapter három ponton csatlakozik a traktorhoz és támkerékkel tá-maszkodik a talajra, ami mechanikus talajkövetést tesz lehetővé. Ez biz-tosítja, hogy a vízszintes vágótárcsa a beállítástól függően a föld felett 6-8 cm-rel vágja ki a töveket. A fának a vágás pillanatában történő mecha-nikus feszítésével vált megoldhatóvá a kivágott fák egy irányú, rendezett dőlése. A vízszintes tárcsával történő vágás lehetővé teszi a vastagabb, esetlegesen túlfejlett állomány gyors és rendezett kivágását is akár 20-23 cm tövastagságig. Egyszerű és gyors munkavégzést tesz lehetővé, mivel csak egy vontató traktor szükséges hozzá.

A gép elkészítését az tette szükségessé, hogy a túlfejlett fák kivágása ed-dig csak kézi erővel volt lehetséges, ami nem hatékony, ugyanakkor bal-esetveszélyes eljárás. Ez a berendezés az élőmunka csökkentése mellett a hatékony munkavégzést és a balesetveszély minimalizálását biztosítja.

MÉRŐESZKÖZ, TESZTPAD, TESZTBERENDEZÉS			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
NAGYGYÖRGY KÁROLY, ÁBRAHÁM JÓZSEF	ifj.nagygyorgy.karoly@metrisoft.hu	+36302550570	www.metrisoft.hu

FELSŐPÁLYÁS AUTOMATA MÉRLEG

A vágóhidakon a félsertést felső láncos pályára függeszt-ve vonszolják. Közben meg kell mérni a tömegét, mert ez a sertés beszállító felé az elszámolás alapja. Az eddig alkal-mazott eljárás karbantartás-igényes volt.

A kifejlesztett eljárás és berendezés szerint a vonszoló rendszertől egy fogasszíj hajtású egység veszi át mozgatást a mérő berendezésnél, miáltal csökken a karbantartási igény. A mérést a függesztő szerkezet megérkezése auto-matikusan elindítja. A mérőcellás mérés és a MS-UMT mérleg elektronikája által szolgáltatott adatok pontos nyilvántartást és elszámolást tesznek lehetővé, miközben a mérlegelés nem töri meg a szállítás ritmusát. A karban-tartási periódus a korábbi megoldás többszörösére nőtt.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SZÉPLIGETI ANDRÁS	andras.szepligeti@aggroup.com	+36202174889	www.anton.hu

FURAT SZIKRAFORGÁCSOLÓ GÉP

A gép funkciója hűtőfuratok fúrása és diffúzor formák 3D-s megmunkálása gázturbina lapátokon és egyéb turbina alkatrészekben szikraforgácsolással. A berendezés szoros kapcsolatban van a 2021-ben nevezett és díjazott lézeres megmunkáló gépünkkel. A furatok szikraforgácsolással történő kialakítása a technológiai sorrendben a lézeres kerámia bontás után következik. Ilyen jellegű furatok más technológiával nem, vagy csak bonyolultabban munkálhatók meg.

A gázturbina és repülőgép hajtómű lapátok jellemzően nikkel-bázisú szuperötvöztöntvények, amelyeket nagy számú, de kis átmérőjű (~0,5-2 mm) és hosszú (~50-100 mm) hűtőfurattal kell ellátni sokszor kis szögben (~15-30°), hogy üzem közben levegővel hűteni lehessen a lapátokat.

A munkadarab a billenést és forgatást végző körasztalra kerül rögzítésre, a pozicionálást további 3 lineáris tengely végzi. Megmunkálás közben a negyedik lineáris tengelyen a folyamatosan kopó elektróda mozog függőlegesen. A beállított pozíció méréssel ellenőrzi a gép, a furatkészítés folyamatát elektronika vezérli.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
DR. KODÁCSY JÁNOS, DR. KOVÁCS ZSOLT	kovacs.zsolt@gamf.uni-neumann.hu	+36205322092	www.ijat.hu

FÜGGŐLEGES TENGELYŰ MÁGNESES KOPTATÓ-CSISZOLÓ BERENDEZÉS



A berendezés (Magnetic Barrel Deburring Machine, MBDM) egyaránt alkalmas mágnesezhető és nem mágnesezhető, kisméretű (max. 25x25x25 mm) finommechanikai alkatrészek termelékeny sorjázására.

A hagyományos forgódobos és centrifugál koptató-csiszoló eljárásokhoz képest tartály nem forog, nincsenek kiegyensúlyozási problémák, így nagyobb lehet az anyagleválasztási sebesség, csökken sorjázási idő. A hasonló, a nemzetközi kereskedelemben beszerezhető berendezések (pl. Spinner gépcsald) állandó mágnessel működnek és azokkal csak nem mágnesezhető alkatrészek munkálhatók meg.

Ennél a gépnél az elektromágneses gerjesztés időnkénti megszüntetésével, az elektromos tápegység automatikus ki-be kapcsolásával mód van a töltet átrendezésére, az egyenletesebb koptatást biztosító többszöri folyamatmegszakításra. Nincs szükség környezet-szennyező adalékanyagra.

A sorja intenzív eltávolítása a precíziós alkatrészgyártás „örökzöld” témája. A sorja minimalizálása mellett továbbra időszerű annak hatékony eltávolítása, a sorjázási eljárások és berendezéseik tökéletesítése.

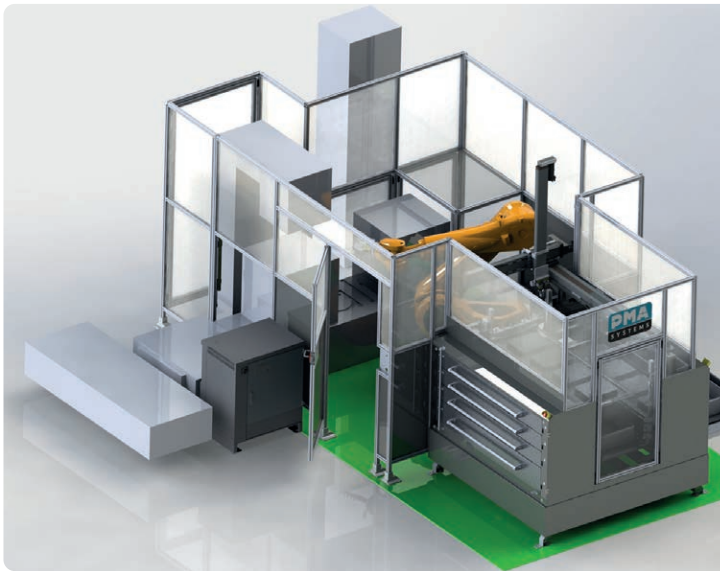
TELJES GYÁRTÓSOROK, ÜZEMI-, KISÜZEMI TECHNOLÓGIÁK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PMA CSAPATA	info@pmasystems.hu	+36303487153	www.pmagroup.hu/ PMA_Systems

GYÚJTÓGYERTYA SZERELŐ ÁLLOMÁS AUTOMATIZÁLÁSA

Az integrálás elvének alkalmazásával egy olyan berendezés született, amely kis helyigényű. A teljesen automata üzem felügyelet nélküli működést biztosít. A nagy tárolókapacitás révén a berendezésben gyártott összes típushoz képes a beépülő alkatrészeket tárolni. A rendszer típus-előazonosítással automatikusan dönti el, hogy milyen munkadarabot készítsen elő. A cella 3 fő részből áll:

- automata fiókrendszerből és egy 3 tengelyes szervó manipulátorból, ami előtárazza a munkadarabokat,
- a robotból, amely az előtároló mozgásával felhelyezi a munkadarabokat a csavarozó egységbe,
- szervomotorral vezérelt automata csavarozó egységből.

A rendszer előnye a kis helyigény, a nagy tároló kapacitás és a teljesen automatizált üzem, ami emberi felügyelet nélküli gyártást tesz lehetővé akár több műszakon át.



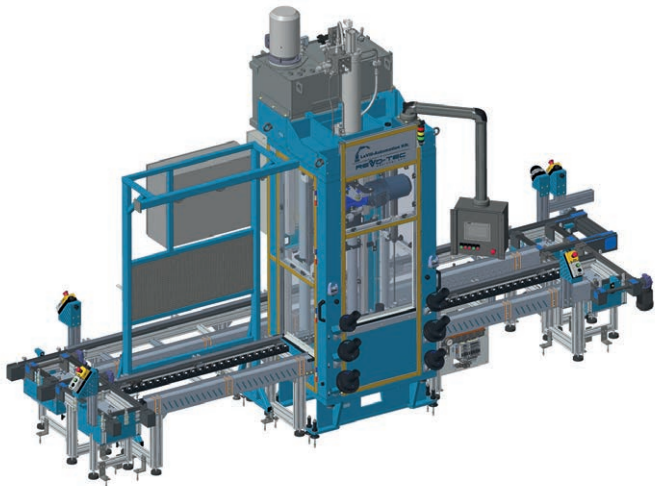
RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FEJES FABIO, HOLIK LÁSZLÓ	krisztian.fekete@revotec.hu	+36205271102	www.revotec.hu

HIDRAULIKUS FORGATÓ-PRÉS ÉS KISZOLGÁLÓ KONVEJOR RENDSZERE

A prés nehézsúlyú futóműveibe beépítendő hajtómű összeszerelése során a csapágy és tömítőgyűrű bepréselését végzi, miközben vizsgálja az egység átforgatási nyomatékát előszerelt állapotban, majd a végleges préselési méret elérése után.

A berendezés egy több főtípusból álló alkatrészcsalád sok különböző altípusához egyaránt alkalmas minimális szerszámigénnyel. Folyamatos mérést biztosít a préselési fokozatokban, ami segít a minőségellenőrzésben. Ezt egy olyan összetett hidraulikus présfejjel végzi, ami magába foglalja a nyomatékmérésre szolgáló elektromos hajtás elemeit is. A berendezéshez tartozik egy félig manuális, félig hajtott anyagtovábbítással működő konvejtör rendszer is, ami a munkadarabot a további kézi szerelési műveletekhez továbbítja.

A berendezést a nagyfokú típusintegráció hívta életre. A sor képes nagyszámú, különböző altípus szerelésére és mérésére minimális szerszámozás mellett. Közben olyan precíz mérésre van szükség, ami biztosítja a megrendelő által támasztott szigorú minőségi követelmények kielégítését.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
JÁSZAI-NAGY JÁCINT, PÁSZTORI ÖRS	jaszainj@gmail.com	+36705363490	-

HIDRAULIKUS TÖBBFUNKCIÓS PRÉSBERENDEZÉS

A gép kisméretű, speciális lemezzalkatrések gyártására szolgál, melyek szabványosított csatlakozófelületű szerszámokkal gyárthatók. Négyféle üzemi funkciója van:

- stancolás: nyitott ajtós üzem sávhulladék nélkül kivágható lemezzalkatrések gyártására,
- szálanyagkezelés: kivágás, lyukasztás lemezsávból, vagy szalagtekercsből,
- sajtolás: ciklus szerint nyíló, záródó munkatérajtó, kisebb alkatrészekhez,
- TMK üzemmód: speciális karbantartási feladatok segítésére.

A berendezés a sorozatgyártás gyártóüzemi körülményeihez a 4-es fokozatú biztonságtechnikai osztálynak megfelelően van kialakítva. Szerszámai szabványon alapuló blokkszerszámok, 5 bites kóddal jelölve, amit a vezérlés azonosít. A kódolásnak köszönhetően átálláskor a szerszámok paramétereit nem kell állítani, azt a vezérlés változó táblája tartalmazza. Az átállás tanítóképernyős, a lépések szenzorosan ellenőrzöttek. A kulcsos üzemmód esetén a nem választott funkciók tiltottak.

A berendezés kis sorozatú, szinte egyedi lakóter kialakítású lakókocsik és lakóautók speciális lemezzalkatréseinek gyártására alkalmas sorozatgyártás körülményei között, szakképzetlen, szakipari műhelyberendezés kezelésére nem kiképzett kezelőszeméllyel.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BAUMGARTNER ISTVÁN, JUHÁSZ ISTVÁN, TÓTH GYULA	info@csepel.eu	+3612785800	www.csepel.eu

HLT-350/1600 GÖMBESZTERGÁLÓ CNC CÉLGÉP



A gép autópárhelyi sorozatgyártási igényeket szolgál ki. A cél nagy sorozatszám mellett a minimális ciklusidő biztosítása. Egy összetett, tagolt munkadarabon úgy kell elvégezni a gömbesztergálást, hogy a munkadarab forgómozgást nem végezhet. A berendezés a gyártási folyamatot azzal gyorsítja, hogy egy komplett gyártóeszközön belül több művelet kerül egyidejűleg elvégzésre. Ezáltal az anyagmozgatási feladatok is jelentősen csökkennek.

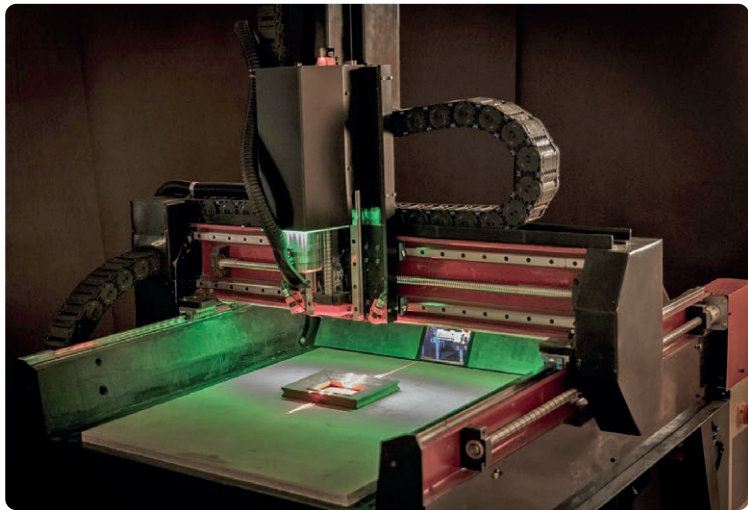
A célgép, mint megmunkáló központ, egy egységet képez 2 db speciális esztergáló szánrendszerrel, egy horizontális megmunkáló központtal, valamint egy 90 fokosként osztható körasztalt tartalmaz, munkadarab felfogó készülékekkel. Négy férőhelyben elhelyezett azo-

nos típusú munkadarabokat egyidejűleg, összehangoltan munkál meg. 9 vezérelt tengely működik a munkadarab megmunkálásakor. Rendszerműködtető program hangolja össze a vezérlő elektronikák működését.

A kialakítás lehetőséget biztosít a magasabb szintű automatizálásra, robotizálásra, információ-visszacsatolásra és az egyéb kiegészítő műveletek elvégzésére is, így jól illeszkedik az Ipar 4.0 elvárásaihoz.

RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BÍRÓ IMRE	info@huncutcnc.com	+36305563589	www.huncutcnc.com

HUNCUT CNC MEGMUNKÁLÓ KÖZPONT



lasztás olyan vállalkozások számára, amelyek a manuális megmunkálásról a számítógép vezérelt folyamatokra történő átállást tervezik, de nem kívánnak CNC gépkezelő/programozó szakembereket alkalmazni.

Az elsősorban fa és műanyag megmunkálására alkalmas berendezés a másoló marók XXI. századi változata, amely beméri a mintadarabot, digitalizálja a mért adatokat, majd megmunkálási programot készít, beméri a munkadarab pozícióját és megmunkálja azt. Üzemeltetéséhez nincs szükség CNC megmunkálásban jártas szakemberre (technológus, programozó), mivel a gép önmagát programozza. Nem szükséges az alapanyag pontos igazítása, azt a kezelő szabadon választott pozícióba helyezheti fel, és a gép az alapanyag helyzetének megfelelően generálja a szerszámpályákat. Valós időben értékeli a gép működésének adatait, folyamatosan állítja a megmunkálási paramétereket, hogy mind a szerszám, mind a gép teljesítménye optimálisan ki legyen használva.

A megmunkáló központ ideális és versenyképes vá-

ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SOMHEGYI BÉLA, SOMHEGYI KRISZTIÁN, NAGY ATTILA, VERES JÁNOS	sbcontrol@t-email.hu	+36301579920	www.lifting-control.hu

JÁROMKÖTEG FORDÍTÓ



A lemez kivágó gép által összerendezett köteget sok esetben át kell fordítani a vasmag lemezeléshez. Az átfordításnál probléma, hogy a több 100 lemezlap nem mozdulhat el egymáson. Eddig ezt különböző pofás szorítókkal és rakomány rögzítőkkal oldották meg. Gépünk biztosítja a lemezkötegek elmozdulásmentes átfordítását, és kiküszöböli a kézi forgatásnál előforduló sérüléseket.

A berendezés elektromos meghajtású, beltéri használatra alkalmas. A pofák közé helyezett lemezköteg maximális mérete 200 x 1330 mm, az összeszorítási tartomány 110 – 350 mm, az összeszorítás hidraulikus szorító hengerekkel történik. Az átfordítás mechanikus meghajtással megy végbe. A gép kezelőasztalról, nyomógombokkal működtethető.

A berendezés a lemezkötegek elmozdulásmentes átfordítását biztosítja, és kiküszöböli a kézi forgatásnál előforduló sérüléseket. Benyúlás elleni védelemmel van ellátva.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
IKER TIBOR	pantnertamas@stautomatika.hu	+36209833053	www.stautomatika.hu

KIPORZÁSMENTES PORBEBONTÓ BERENDEZÉS



A gép feladata különböző csomagolási formákban (zsák, BigBag, hordó) érkező, veszélyes, por és granulátum állagú termékek adagoló garatba, keverő- illetve technológiai berendezésbe való juttatása, miközben a kezelő semmilyen körülmények között nem érintkezhet az anyaggal.

A különböző, kettős zsákba csomagolt beérkező áruk a gépbe történő ürítése előtt a kezelő a külső zsákot a megfelelő beöntő peremhez rögzíti, majd a kesztyűsbox kesztyűjén benyúlva behúzza és nyitja a belső zsákot. Ürítés után a zsák a hulladékgyűjtőbe kerül.

Az anyagellátást görgős pálya, daru, kézi raklapemelő és pneumatikus hordóbillentő segíti. A berendezés állandó belső elszívással üzemel. Az adagolás befejezése után minden nyílás lezárásra kerül, és az egész berendezést a belső mosóféjék tisztára mossák.

A berendezés előnye, hogy – eltérően a hasonló berendezésektől – az összes csomagolási formát kezel, miközben egyedi hely- kezelői és anyagmozgatási igényeket elégít ki.

TELJES GYÁRTÓSOROK, ÜZEMI-, KISÜZEMI TECHNOLÓGIÁK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
VARGA TIBOR, PALÁSTI PÉTER, RÓZSAKERTI LÁSZLÓ	varga.tibor@vargakreativ.hu	+36305178941	www.vargakreativ.hu

KOMBINÁLT ŐRLŐGÉP

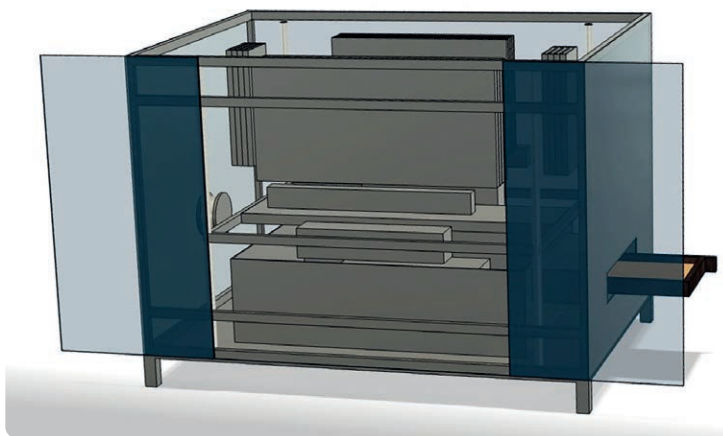
A berendezés különféle zöldség-szárítmányok, teák és fűszernövények egy menetben történő őrlésére, valamint porcukor előállítására alkalmas. Az őrlőni kívánt anyag a garatból elektromágneses rezgőadagolón, igény esetén serleges felhordón és súly szerinti leválasztón keresztül a VKMI típusú turbóőrlőbe kerül. A turbóőrlő rostája egyben a kontroll szita adagolónyílása. A szitából a megfelelő méretű anyag lezsákolásra kerül, míg a méreten felüli szemcsék az őrlőgépbe kerülnek vissza egy légelzáró közbeiktatásával. A beszívott levegő porszűrőn keresztül távozik a szabadba. Az őrlőgép optimális teljesítményét az elektromágneses rezgőadagoló szabályozásával állítjuk be.

Kombinált őrlőgép előnyei a ma piacon lévő őrlő rendszerekhez képest: a beltartalmi értékek alapanyagtól függően 10-40 %-kal magasabbak maradnak, a könnyű tisztíthatóság gyors áruváltást tesz lehetővé, és egy gépben háromféle őrlési technikát (késes, turbó, csapos) valósít meg háromféle őrlemény méret elérése érdekében. Az, hogy az őrlés és a kalibrálás egy térben történik, csökkenti a teljes technológia helyigényét. További előny a kis energiaigény és a versenyképes ár.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PETROVICS ISTVÁN, ID. DR. PETROVICS ISTVÁN, KOMÁROMI PÉTER	ifj.pi5@gmail.com	+36308937192	-

KOMPLETT MŰLÉPES KERET-ÖSSZESZERELŐ GÉP-AUTOMATA



A méhészetek nagy számban – országosan évente 10 milliós nagyságrendben – igényelnek műlépes kereteket, amelyeket a méhészek egyedi kézi munkával állítanak össze. A berendezés ezt a kézi munkát váltja ki azáltal, hogy a folyamatot automatizálja. Miután a keretet képező, lesabott oldalsó, alsó és felső léceket, szegeket, drót köteget, műlépeket behelyezzük az automatába, a gép nagyon rövid idő leforgása alatt ezeket a kellő végtermékké szereli össze.

A munkafolyamat három fő fázisból áll. Első fázisban a négy keretléceket egy sablonban szegek belövésével erősítik össze. A második fázisban a keret bedrótozása történik: az automata a kígyó alakba rendezett drót szálakat a kerethez kapcsolja. A drótozott keret ezt követően

a harmadik szintre esik. Itt a keretbe helyezi a gép a hengerelt, méretre vágott műlépet és törpefeszültségű árammal megtörténik a ráolvasztás a drótozásra, majd a gép kiadja az elkészült műlépes keretet.

A szerelési időt az automata 3-6 percről néhány másodperc alá csökkenti.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
DOBÁK MIKLÓS SZTOJKA GYÖRGY	miklos.dobak@dobakestarsa.hu	+36204184249	www.dobakestarsa.hu

KONDENZÁTOR GYÁRTÓ CÉLGÉP

A célgép a hűtőszekrények hátán levő kondenzátorra erősít rögzítő füleket préseléssel és hegesztéssel, továbbá vákuumtechnikával elvégzi a kész termékek szivárgásvizsgálatát.

Terméktől függően 4-6 db nagy tartó és 2 db visszatérő cső rögzítő fület használ.

A kondenzátorok fülezését korábban is gépessítve végezték, de vékony lemezből és csak hegesztéssel, hosszabb ütemidővel. Továbbá a szivárgásvizsgálat sem volt integrálva az eddigi berendezésekben.

A jászárokészítési Bundy Kft. azzal az igénnyel fordult a fejlesztőkhöz, hogy megrendelje új termék kínálatot szeretne bevezetni, aminek az összeszerelését emberi beavatkozás nélkül, kizárólag robotokkal tervezik. Ehhez a technológiának megfelelő új - a réginél jóval erősebb - rögzítő füleket nemcsak hegesztéssel, hanem préseléssel is szükséges rögzíteni az automata végszereléshez illeszkedően, minden eddiginél nagyobb pontossági igénnyel.

Korábban ilyen módszert még nem alkalmaztak. Tovább növelte a kihívást a tervezett mennyiség, ami éves szinten millióhoz közelít.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KOVÁCS FERENC	laminator@laminator.hu	+36309584125	www.laminator.hu

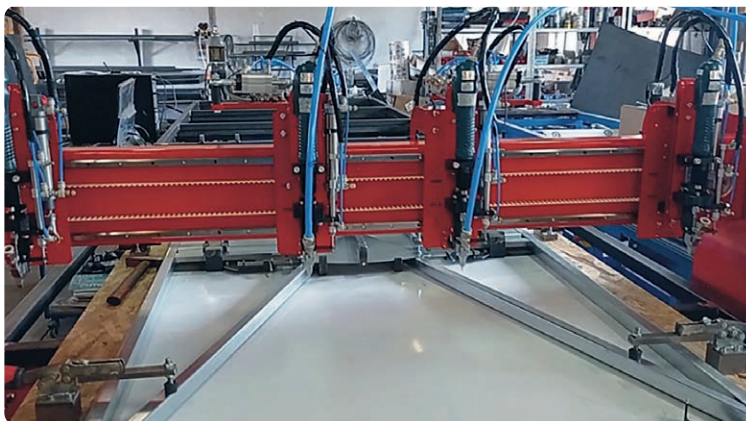
KOORDINÁTA CSAVAROZÓ

A csavarozó gép 6x2m-es felületen dolgozik, lényegesen nagyobb méretű, mint a megszokott gépek. A négy csavarozó fej a munkasztal hosszanti irányában mozgó hídon keresztirányban mozog. Két munkahelyen dolgozik, egy további munkasztalon a munkadarabok összeállítása történik. A híd át tud menni a második munkasztalra, ahol a csavarozási folyamatot megismétli. Önmetsző, vagy metrikus csavarok behajtására alkalmas.

A gépet nagyon egyszerű kezelni, programozása betáplálással történik. A csavarokat automatikusan tölti be a csavarozó fejbe. A csavarozófej nem megy ki a csavartárhoz újabb csavart felvenni, pneumatikus cső továbbítja a csavart a csavarozó fejhez.

A berendezés hibafelismeréssel rendelkezik. A hibás csavarbehajtást jelzi. Ha a kezelő a munkaterületen hagy valamit, a gép megáll. Ha a gép külső mozgó része nekiütközik valaminek vagy valakinek, megáll a sérülés elkerülése érdekében.

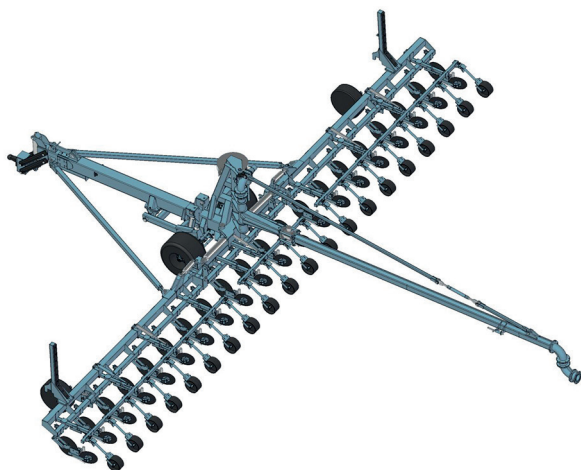
A csavarok kézi behajtása nehéz, időigényes és bizonytalan feladat. A gép négy csavarozó dolgozó munkáját végzi el.



ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SÁGI GÁBOR	sagigabor@yahoo.com	+36204572471	-

KÖLDÖKCSÖVES HÍGTRÁGYA-KIJUTTATÓ GÉP



A gép az állattartó telepeken keletkező hígtrágyát költséghatékonyan juttatja ki termőterületre. A köldökcsöves kijuttatáshoz az szükséges, hogy az állattartó telep és a termőterület viszonylag közel (max. 5 km) legyen egymáshoz. A gyűjtőtónál elhelyezett szivattyú egy Ø200 mm-es hajlékony gerincevezetéken nyomja a folyadékot a termőterület széléig, ahonnan egy Ø150 mm-es hajlékony köldökcső csatlakozik a gép lengőkarjához. A lengőkaron át az anyag a forgó elosztóba jut, ahonnan a kijuttató csoroszlyákon át a talajba kerül a hígtrágya. A traktor által húzott gép folyamatosan vonszolja maga után a köldökcsövet.

A gép munkaszélessége 15 m, amit 20 kijuttató egységgel fed le. Szállításához a gép összehajtható 3 m szélességűre és 11 m hosszúságúra, így közúton (kormányzott futóműve segítségével) is vontatható. A gép a hígtrágyát közvetlenül a talajba vágott 15-20 cm mély barázdába juttatja, amit azután egy tárcsás csoroszlya által bedobott föld takar le, majd a laza talajcsíkot egy zárókerék tömöríti.

A hígtrágya kijuttatása a gyűjtőtavakból a termőterületre általánosságban tartálykocsikkal történik. A tartálykocsis kijuttatással szemben itt az üzemeltetési költség lényegesen csökken.

RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FEJES FABIO	krisztian.fekete@revotec.hu	+36205271102	www.revotec.hu

KÖZPONTI TENGELY-ELTÁVOLÍTÓ UTÓMUNKA SZERSZÁM



kos tömítés. (Ehhez kiegészítő eszköz a hajtóműház levegővel való nyomás alá helyezése a nem tömítő irányból, aminek következtében az ajakos tömítés elválik a központi tengelytől.) A tolókuplung átkapcsolását követően a forgatás már húzással is párosul a trapézmenetes orsó hajtással való összekapcsolása révén, így a már forgó központi tengely kimozdul a csapágyazásából, ezzel pedig eltávolíthatóvá válik a házból.

A berendezés az elektromos hajtás bontásának hasznos, költség- és időtakarékos eszköze.

ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
ZUGGÓ JÓZSEF	zuggo@t-online.hu	+3692598990	www.ladavasut.hu

LÁDAVASÚT GYERMEKJÁTÉK: ANYAG HEYETT GYERMEK TOVÁBBÍTÁS FALÁDÁBAN

LádaVasút gyermekjáték: anyag helyett gyermek továbbítás faládában, egy anyagtovábbítási rendszer gyermekjátékként való alkalmazása.

A játék működése mechanikus, üzemeltetése egyszerű, nincs szükség külső energiaforrásra. Lényege, hogy egy faládában ülve suhanhatnak le a 16 méter hosszú lejtős pályán a gyerekek. Akár egy igazi mini hullámvasút! A LádaVasutat könnyű megszeretni, bárhol bukkan fel, hamar a gyerekek kedvence lesz, ami nem is csoda, hiszen igazi élmény a gondtalan suhanás az apróságoknak. Ráadásul egyedi és újszerű kivitelezése miatt nagy meglepetés és újszerű élmény is a gyermekek számára.

Ez egy újabb minőségi kézműves szórakoztatási lehetőség gyermekeknek! Köz-kívánatra, a játékos kedvű felnőttek számára elkészült a családi LádaVasút játék is. Ennek ládájában akár az egész család együtt élvezheti a „zsupsz” élményét.

A LádaVasút nagy előnye a mobilitás, könnyen és gyorsan telepíthető bármilyen rendezvényen.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
LÁSZLÓ FERENC, LÁSZLÓ ÁRPÁD	laszlo.ferenc36@gmail.com	+36302852700	https://gazmoso-porlevasztjo.hu/

LGP-NÓVUM TÍPUSÚ ESŐFILMES GÁZMOSÓ ÉS PORLEVÁLASZTÓ BERENDEZÉS



A '90-es évekig nem voltak jó hatásfokú, kevés karbantartást igénylő mosók és száraz leválasztók. Felismerve az ipari igényt, elhatároztuk egy új alapokra helyezett berendezés tervezését, ami szabadalmi oltalmat is kapott. Ez a berendezés került továbbfejlesztésre, ennek során egy új vegyipari berendezés született, ami gázmosó, porleválasztó és egyben abszorpciós készülék is. A továbbfejlesztett berendezés 2019. óta üzemel.

A berendezés feladata a munkahelyi szennyezett levegő elszívása, megtisztítása. A mosáshoz az áramló levegő és folyadék energiáját, valamint a gravitációt használjuk fel. A szennyezett levegő és a mosófolyadék (ami legtöbbször víz, de lehet lúg, vagy akár orsóolaj is), a készülék felső részén jut a mosóegységbe. A szennyezett levegő először a folyadékfilmbe, majd a folyadékszoknyába csapódik, ezután, cseppekre szakítva azt, áthalad a gyorsító csövön, majd ismét a folyadékfilmbe csapódik és áttöri a folyadékszoknyát, végül pedig a cseppleválasztóba jut. A tiszta, de kicsit párás levegő legtöbbször visszafújható a csarnoktérbe, vagy kifújható a szabadba. A szennyezett folyadék a mosók alatti zagyatárolóban gyűlik össze és általában visszaforgatható.

A berendezés kedvező energetikai jellemzői mellett gyakorlatilag nem igényel karbantartást.

TELJES GYÁRTÓSOROK, ÜZEMI-, KISÜZEMI TECHNOLÓGIÁK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
OLÁH GYÖRGY, OLÁH ATTILA, SZABÓ GYULA	olah.gyorgy@goodwilltrade.hu	+36309537399	www.goodwilltrade.hu

MAGASHŐFOKÚ - 2400 C° - VÁKUUMKEMENCE KONFIGURÁCIÓ ÉS PERIFÉRIÁI

A kifejlesztett és legyártott egység egy kisebb, laboratóriumi célú és egy nagyobb, félüzemi vákuumkemencéből, valamint ezek részben közös, részben külön-külön működtethető kiszolgáló rendszeréből áll. Így a tudományos, laboratóriumi kutatási-fejlesztési tevékenységet és annak eredményeit azonnal össze lehet kapcsolni az ipari alkalmazással.

A berendezés létrehozása több olyan rész megoldás kifejlesztését igényelte, amit piaci beszerzéssel nem lehetett lefedni. Mindkét egység hengeres, külön-külön fűtőrendszerrel, energia és nemesgáz ellátással, de közös PC és PLC alapú vezérléssel, valamint az egységek egyedi hűtési rendszereit összekapcsoló közös hűtővízellátással és -hasznosítással vannak ellátva.

A Goodwill-Trade Kft a projekt sikeres lebonyolításával megteremtette a magyar KKV-k szintjén azt a magas szintű vákuumtechnikával összefüggő célberendezés bázist, ami képes az innováció eredményeit összekapcsolni az ipari alkalmazással, felhasználással. A berendezés az ipari tömeggyártás során keletkező speciális ipari „maradék” anyagok energiahatékony és környezetbarát semlegesítését, illetve újrahasznosítását célzó innovációt szolgálja.



TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MOCHNÁCS MIHÁLY, ZSIJAK VIKTOR	mihaly@mochnacs.hu	+36303181080	www.mochnacs.hu

MÉRLEGCELLÁS PORADAGOLÓ FEJ TÉGELYTÖLTŐ GÉPHEZ



A berendezés porok, granulátumok pontos adagolására alkalmas adagoló fej, ami csigás adagoló rendszerek funkcionalitásának bővítésére alkalmas, a gyors átállás és a tiszta munkakörnyezet igényével. A fejlesztés során egy meglévő csigás rendszerű poradagoló berendezés működési hatékonyságát kellett megnövelni és az átállási időszükségletet kellett lecsökkenteni.

Az adagoló fejet anyagáramlási és elszívás-technológiai szempontból úgy kellett komplexen méretezni, hogy részegységeinek együttműködése a lehető legnagyobb pontosságot és a kiporzás elszívásának leghatékonyabb módját biztosítsa. A kialakítás hozzájárul a tározó vezérlő öntanuló szoftverének leghatékonyabb működéséhez. A Coanda effektuson alapuló elszívó ernyő a porterhelés keletkezési helyén koncentrálja a megfelelő légáramlást.

A berendezés az alapállapothoz képest kedvezőbb munkakörnyezetet hoz létre, és biztosítja a mintavételezésen alapuló folyamat-ellenőrzés lehetőségét a töltőgépnél.

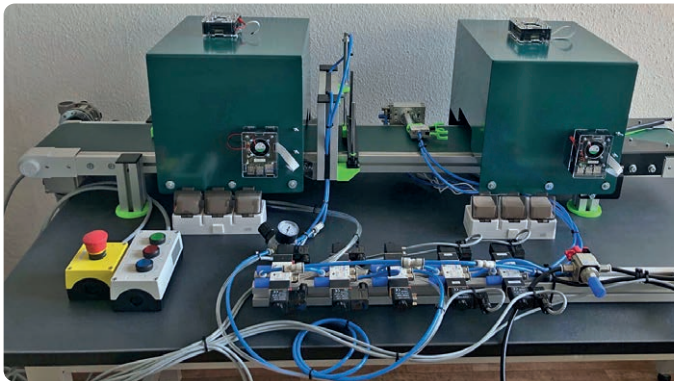
MÉRŐESZKÖZ, TESZTPAD, TESZTBERENDEZÉS			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HUDÁK ELZA, SZATMÁRI BENDÉGŰZ, PETZ TAMÁS, MIHÁLY JÓZSEF, KOTROCZ LÁSZLÓ	boldizsar.zakarias@stratis.hu	+36309714987	https://stratis.hu/ipari-megoldasok/

MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁT ALKALMAZÓ OPTIKAI MINŐSÉGELLENŐRZŐ BERENDEZÉS

A berendezés optikai minőségellenőrzést végez mesterséges intelligencia alkalmazásával. A jelenlegi berendezés célja, hogy ügyfeleink számára bemutassuk a mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetőségeit, és tesztekét végezhessünk partnereink különböző termékeivel. Ha a mesterséges intelligencia és gépi látás az adott feladat vonatkozásában biztató eredményeket mutat, megtervezzük és legyártjuk a széria berendezést. Jelenleg már folyik egy széria berendezés tervezése.

A berendezés 10x10 mm - 150x150 mm méretű, különböző formájú és anyagú alkatrészek vizsgálatára alkalmas. Gépi tanúlással sajátítja el a követelményeket, kellően nagy minta (100-1000 db) alapján „tanítjuk fel” az alkatrészek minőségi követelményeit. Ez „tanuló üzemmódban” történik, először „jó” terméket futtatunk át, majd a „nem megfelelő” alkatrészek átfuttatását végezzük.

A feltanítás után „válogató üzemmódban” a berendezés képes eldönteni, hogy egy-egy alkatrész megfelelő-e, vagy nem. A tanuló-halmaz bővítésével a válogatás pontossága javítható. Ezáltal a berendezés rugalmasan tanítható. Többféle alkatrész vizsgálatára képes.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BUGA VIKTOR, BLASKÓ ZOLTÁN	buga.viktor@jankovits.hu	+36305820661	www.jankovits.hu

MOTOR VEZÉRLÉSBEÁLLÍTÓ AUTOMATA CELLA

A berendezés feladata a palettán a cellába beérkező motorok kamerás előellenőrzése, a vezérműtengelyek és a főtengely pozíciójának kamerás ellenőrzése után a tengelyek automata üzemben történő beállítása az előírt műszaki paraméterek (beállítási szög, csavar meghúzási nyomaték) figyelembevételével, majd a beállított paraméterek nagyfrekvenciás induktív szenzorokkal történő visszaellenőrzése. A kialakított műszaki megoldásban új, hogy egy cellába rendezi a motor komplex beállítási és visszaellenőrzési folyamatát.

A cella kifejlesztését a megnövekedett sorozatgyártási kapacitásigény indokolta. Lehetővé válik a beállítási és ellenőrzési idő csökkentése és ezzel a darabszámnövelés. Az automata visszaellenőrzésnek köszönhetően a motorok üzembiztosabban, kevesebb gyártási hiba mellett jönnek le a gyártósorról. Az eltérések száma minimálisra csökkenthető a korábbi vezérlésbeállító géppel szemben.



ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FRIWALDSZKY GYULA, FRIWALDSZKY GYULÁNÉ	variomix@t-online.hu	+36309145818	-

NAPFÉNY GARÁZS, MULTIFUNKCIÓS AUTOMATA PARKOLÓHÁZ

A berendezés alapfunkciója a gépkocsik automatikus be- és kikapcsolása a technikailag elérhető legkisebb alapterületen, kiegészítve a multifunkciós elemekkel.

Többszintes kivitelével, akár csoportos elhelyezésével nagy parkolási kapacitások hozhatók létre. Alkalmas pl. nagyvárosi P+R parkolók viszonylag kis területen való kialakításához. Napelemekkel látható el, alkalmassá tehető elektromos autók feltöltésére.

A Napfény garázs olyan anyagmozgató célgép, amelynél az „anyag” a lezárt gépkocsi, a mozgatósi terület pedig a magasraktár elvét követi. A kör kiosztású rendszerben középen vannak a gépkocsi emelők, amelyeken egy olyan forgató berendezés van, amely beforgatja a gépkocsit a sugaras elrendezésű tároló hely irányába. Újdonság, hogy a Napfény garázs parkolóházban két emelő működik párhuzamosan egy aknában úgy, hogy bármilyen hiba esetén egymást helyettesíteni tudják. A digitális vezérléssel összehangolt, gyors kiszolgálást biztosít.

A helykímélő parkolási rendszer felhasználó-barát, amennyiben az autó leadása és átvétele a „földszinten” történik. A zárt rendszerben a rongálás, lopás kizárt.



MÉRŐESZKÖZ, TESZTPAD, TESZTBERENDEZÉS			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SIMON ERVIN	simon.ervin@vision-experts.hu	+36204141949	www.vision-experts.hu

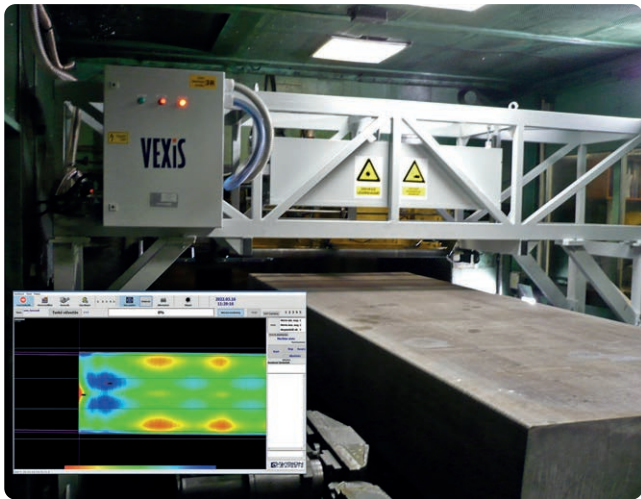
ÖNTÉSI TUSKÓ FELÜLETI EGYENETLENSÉG-MÉRŐ 3D

A berendezés 1,6m széles 0,5 m magas és 5,5 m hosszú, kb. 12 tonna tömegű alumínium öntési tuskó felületi egyenetlenségét méri 0,1 mm pontossággal a sikra marás előtt.

Az alumínium tuskók vertikális félfolyamatos öntéssel készülnek. Az olvadék hűtési sebessége hatással van a szemcseszerkezet finomságára és ezáltal az anyag mechanikai tulajdonságára. A tuskó felületén így kialakul egy kéreg, amit marással távolítanak el. A marófej átmérője 2 m, legnagyobb fogásmélysége 25 mm.

A tuskó deformitása (görbesége) miatt korábban sokkal több anyagot távolítottak el a tuskóból, mint a kéreg. Ebben a berendezésben 5 db. 3D kép alapján a VEXiS mérőprogram meghatározza a tuskó legalacsonyabb és legmagasabb pontját. Az adatokat a maró vezérlő programjába továbbítja a rendszer. Ezen adatok tudatában nem csak a kérget tudják pontosan lemarni, hanem meg tudják határozni, hogy egy vagy két lépésben végezzék-e el a marást.

A mérés alapján a szükséges minimumra lehet korlátozni az anyagleválasztást, ami az anyagtakarékosságon túl a marógép karbantartása, élettartama szempontjából is előnyös.



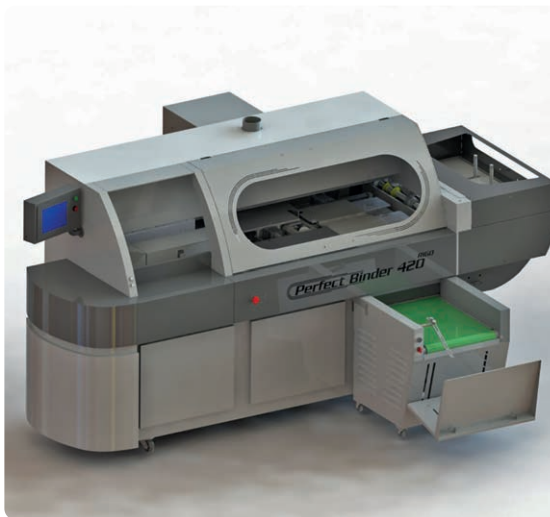
RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
RIGÓ ZOLTÁN	rigokft@rigokft.hu	+3656580031	www.rigokft.hu

PERFECT BINDER 420 PUR KÖNYVKÖTŐGÉP

A piaci visszajelzések szerint a nagy példányszámú nyomdai kiadványok mennyisége napjainkra szinte teljesen eltűnt. A változás az ágazat gépbeszállítói számára is új kihívást jelentett.

A RIGO Kft. a megváltozott követelményekhez igazodva új generációs könyvkötőgépet fejlesztett ki a Perfect Binder 420 professzionális, teljesen automata könyvkötőgép továbbfejlesztésével. Az eredmény a világ egyik leghatékonyabb zárt PUR rendszerű automata könyvkötő gépe, mely tökéletes nagy szériájú és digitális munkák kötésére is. A gép ragasztó egysége a RIGO Kft. által kifejlesztett és szabadalmaztatott rendszer. Egyedisége a „magas nyomású” zárt rendszer, melynek lényege, hogy a PUR ragasztó folyamatosan cirkulál a ragasztó tartálya és a ragasztófej között. Ez biztosítja a ragasztó homogén szerkezetét, ami így jobb kötési eredményt biztosít.

A rendszer használható poliuretán és Hot-Melt ragasztóval is. A gépkezelő kiválaszthatja, hogy az oldalkenő ragasztás PUR, vagy EVA Hot-Melt ragasztóval történjen. Az eljárással a könyvtest borítólapjának rögzítése azonnal megtörténik, ezáltal a friss könyvek mozgatása során minimálisra csökken a könyv ragasztásának sérülése.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MARKELLA MÁTÉ	aknai.zoltan@celgepcentrum.hu	+36302569848	www.celgepcentrum.hu

PIN SZERELŐ AUTOMATA



A berendezés kerámia alkatrészekbe szerel elektromos érintkező elemeket (pineket). A szerelés egy 12 fészkes körasztalon zajlik, melyre az érintkező elemek adagolása automata módon történik, a kerámiatestek adagolását pedig az operátor manuálisan végzi. Megvan a lehetősége a kiszolgálás automatizálásának robot alkalmazásával.

A fejlesztés célja a nagy darabszámban gyártott villamosipari termék automatikus gyártása, a több operátoros kézi gyártást egyetlen gépkezelő által kiszolgált termelőeszközzel tudtuk felváltani. A gép ellenőrzi a pinek behelyezésének helyességét. Maga a szerelési művelet a pinek képlékeny alakításából áll, melyet Festo gyártmányú szervoprések végeznek.

Kimondottan ilyen termékek szerelésére kereskedelmi forgalomban beszerezhető berendezés nincs. A felhasználó jelenleg kétféle (egy és négy pinnel szerelt) termék gyártására használja. Az átálláshoz a fészkeket tartalmazó körasztalt, illetve a pin szerszámokat kell cserélni. A gép egyéb hasonló termékhez is átállítható.

A berendezés 3 sec/db, azaz percenként 20 darab tempóban folyamatosan képes termelni, így műszakonként kb. 8.000 db. ellenőrzött terméket állít elő.

TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
ERDŐDI LAJOS	profipack@globonet.hu	+36209458633	www.profipack.hu

PR700 J-B FABRIKETT CSOMAGOLÓ ZSUGORFÓLIÁZÓ BERENDEZÉS



Az automata rendszerű övező-zsugorfóliázó gép téglatest alakú préselt fabrikettból képez alátétálcá nélküli, fóliázott felhasználói csomagot.

A berendezés két brikettáló berendezést szolgál ki, a csomagolandó termék érkezik jobbról, vagy balról. A két sorban érkező briketteket a csomagológép előrendező egysége két szintre rakja a betoló szerkezet előtt. A folyamatosan, rendezetten érkező fogyasztói csomagokat a berendezés érzékeli, majd az előrendezett egységeket az önműködő betoló szerkezet az összehegesztett fóliafüggönyön át a hegesztőkeret mögé juttatja. A fóliafüggöny képzéséhez a fóliát az alsó és felső fóliatárban elhelyezett fóliatekercek biztosítják. A betolás után történik a fóliaöv hegesztése és vágása, ezzel egyidőben kialakul az új fóliafüggöny. Ezután a

csomag a zsugoralagútba kerül, ahol megtörténik a fólia zsugorításához szükséges hőközlés. A fűtőalagútból az egységcsomag a hűtőalagútba kerül. Itt a fóliaburok lehűl és ráfeszül az egységcsomagra.

A berendezés az intenzív és rövid ideig tartó felületi hőhatás miatt alkalmas más, hőre érzékeny termékek gyűjtő csomagolására is. A fűtőalagút hőmérséklete a csomagolási teljesítmény és a fóliavastagság függvényében fokozatmentesen szabályozható.

ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FEKETE ARNOLD; HEGEDŰS GERGELY PHD	gergely.hegedus@kentech.hu	+36304009813	www.kentechengineering.com

PUFFASZTOTT TERMÉK TOVÁBBÍTÓ ÉS TÁROLÓ GÉPEGYÜTTES



A gépegyüttes feladata puffasztott élelmiszeripari termék felületének megtisztítása, portalanítása és továbbítása a csomagoló üzem felé. A gépegyüttesbe opcionálisan beilleszthető egy daráló berendezés.

A gépegyüttes horizontális, perforált keverő dobbal kezdődik, amelyen keresztülhaladva a termék összekeveredik, és a felületére tapadt kisméretű szemcsék lehullanak az alatta lévő tárolóba. A keverő dob után rezgőadagoló továbbítja a terméket egy szállítószalagra, vagy opcionálisan a darálóba. A szállítószalag után beillesztett útváltó segítségével tisztítás, karbantartás, vagy hiba esetén az alapanyag a sorról egy ideiglenes tárolóba juttatható. Az útváltó másik ágából egy szállítószalag a terméket egy rezgőadagolóval ellátott puffertárolóba vezeti. Rezgőadagoló továbbítja a terméket a csomagoló üzem felé.

Az egyedileg tervezett és gyártott, megrendelői igényekre szabott kialakításnak köszönhetően a berendezések strapabíróbbak, könnyebben mozgathatók és tisztíthatók, valamint könnyebben karbantarthatók, emiatt költséghatékonyabbak, mint a konkurens termékek. Az egyedi kialakítás miatt a gépcsoport a meglévő csarnok méreteire szabható.

RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PASZTERNÁK LÁSZLÓ, PASZTERNÁK GERGELY, IVÁN ZOLTÁN	info@qualiweld.hu	+3693519018	www.qualiweld.hu

QW CSAPHEGESZTŐ AUTOMATA

A QW csaphegesztő automata a tárgyasztalra helyezett lemezalkatrészre csapokat lő fel előre programozott X-Y-Z koordinátára. Készülhet 1, 2, 3 vagy 4 hegesztőfejes változatban, fejenként 1, 2 vagy 3 csapadagolóval. A csapadagoló lehet manuális vagy automata.

A berendezés több speciális alrendszerrel van ellátva. A lézeres pozíció-meghatározás kisméretű alkatrészeknek a munkasztalon való optimális rögzítését biztosítja. Ezzel többszöri próbagyártás és mérés takarítható meg. Az adatátviteli rendszer a hegesztési koordinátákat bármelyik 2D, illetve 3D tervezőprogram által generált CSV típusú adatállományt képes importálni, elkerülve a tévesztés lehetőségét. A grafikus alkatrész-megjelenítés használatával a hegesztés megismétlése esetén a a képernyőn kijelölhető az újból felhegesztendő csap, így a program automatikusan arra a programsorra lép, ahol az adott csap felhegesztése történik, nincs szükség a technológus beavatkozására. A minőségellenőrző modul a hegesztési paraméterek tárolásával, mechanikai vizsgálat nélkül minősíti a varratot és jegyzőkönyvez. Az internetes távfelügyeleti modul az egyes feladatok távprogramozását és a hibaelhárítást is lehetővé teszi.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MILINSZKI MÁTYÁS, TÓTH MÁRTON ILLÉS	info@simplogic.hu	+36209604349	www.simplogic.hu

ROBOTOS ÉRDESSÉGVIZSGÁLÓ ÁLLOMÁS



A berendezés biztonságkritikus öntvények 100%-os ellenőrzését végzi. Egy automata munkacikluson belül több funkció ellátására is képes. Az első lépés során a gép készülékébe helyezett munkadarab pontgravírozott DMC kódjának beolvasása történik, amit a megmunkált felületek érdekességének vizsgálata, majd a menetes furatok meglétének vizsgálata követ. E folyamatokat az öntvény specifikált pontjai között történő ellenállásmérés, majd utolsó lépésként lézergravírozás követi.

A munkadarabot a cserélhető ülékbe történő behelyezése után pneumatikus munkahengerek rögzítik. Az ülék szervomotorral 270°-ban forgatható, rugalmasan programozhatók a megállási pozíciók. A mérőeszközök részben egy robot fejrészére vannak telepítve. Az ellenállás méréshez az elektródákat pneumatikus munkahengerek mozgatják. A gyártási és mérési adatok, valamint az operátor adatai webszerveren keresztül érhetők el. A folyamatot lézeres kód gravírozás zárja.

Korábban a mérési folyamatok laboratóriumi körülmények között zajlottak. A berendezés használata során azonban ez a lépés kihagyható, így 1-1 munkadarab vizsgálata már nem kb. 10 percet, hanem 50 másodpercet vesz igénybe.

TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
LADÁNYI SÁNDOR	mark.rencz@schoen-sandt.hu	+36304297933	www.egyediceleggyartas.hu

ROTOR BEHELYEZŐ ÁLLOMÁS

A gép célja: az alakos csőtárból a rotorok kiadagolása egyesével, a külső átmérő tisztítása maszkoló szalag segítségével, majd behelyezése a konveijoron érkező szerelt egységbe.

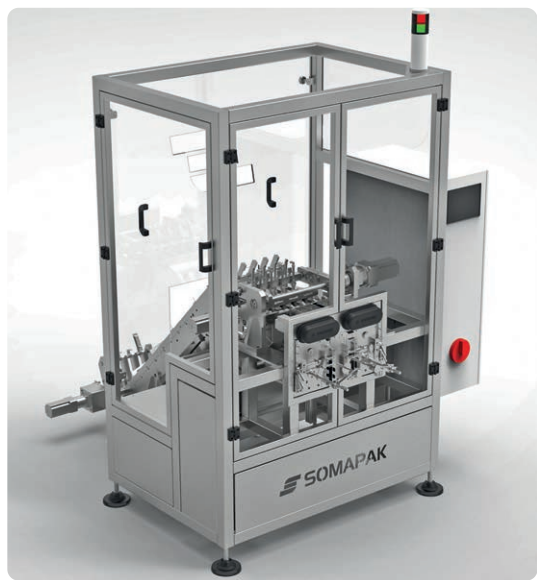
A csőtárból egy szervomotorral és egy hajlékony, műanyag fogaslécés kitoló egységgel adagoljuk ki a rotort, a leválogatás pneumatikus munkahengerekkel történik, ezt követően egy Festo handling modul egy párhuzamos gripperrel rakja át a rotort egy lineáris tengelyre, ahol egyik véghelyzetből a másikba érve elhalad a tisztítóegység mellett. A rotor külső átmérője a maszkoló szalag ragadós oldalán végiggördülve megtisztul. A lineáris egység végén egy újabb Festo handling modul a szerelt egységbe helyezi a rotort. A gép Omron vezérlésű.

A berendezés emberi beavatkozás nélkül látja el a feladatát. A tervezett maximális ciklusidő 3,6 sec.



TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GÖLLÉNY ÁKOS	akos.golleny@somapak.hu	+36205332603	www.somapak.hu

SCS-4 STICK GYŰJTŐ ÉS CSOMAGOLÓ AUTOMATA RENDSZER



A gyűjtő-csomagoló gép a technológiailag előtte álló automatából érkező 4 db. stick tasak továbbítására, szeparálására és tetszőleges számban történő kirendezésére alkalmas a vevői követelményekben meghatározott csomagolóeszközbe, dobozokba. Megrendelő célja egyrészt a manuális munkavégzés automatizálása a megnövekedett rendelésállomány miatt, másrészt a csomagolás állandó minőségének és (a beállított) tasak darabszám azonosságának biztosítása volt.

A berendezés biztosítja az előző ütemben működő, meglévő tasakoló gépből jövő ceruzatasakok fogadását, átrakását a dobozoló automatába, valamint a vevő által megkövetelt dobozonkénti tasakszám tartását. A gép 10 db tasak/doboz esetén 15 másodperc ütemidőt biztosít, a maximálisan kiadagolható tasakszám 12 db. A géphez két ülő munkahely tartozik.

TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SELYEM PÉTER	peter.selyem@silkgroup.hu	+36307424938	www.silkgroup.hu

SILK AUTÓÁPOLÁS TERMÉK AUTOMATA

Az automata fő funkciója, hogy a hagyományos kiszolgálású, prémium minőségű SILK autóápolási termékeket a hagyományos, 500 ml-es kisfelhasználói kiszolgálásban ki tudja adni. A gép alapjában egy Vending gép, a szükséges átépítéssel. Az automatában egyedileg terveztük és építettük a kiadó tálcákat és spirálokat, továbbá egyéb apróságokat. A gép fémpénzt, papírpénzt, bankkártyát, apple pay fizetést is elfogad.

A SILK autóápolás termék automata a maga területén egyedí. Az önkiszolgáló autómókban eddig nem volt hasonló gép vagy szolgáltatás. Jellemzően az önkiszolgáló mosókban az automaták valamilyen kendőre fecskendeznek valamilyen, a vevő által esetleg nem ismert anyagot.

Az automata beállítása esetén nincs ilyen, az ügyfelek a brand-hez tudnak kötődni, prémium minőségű anyagot kapnak a kezükbe ergonomikus és dizájnos csomagolásba, teljes magyar nyelvű leírással.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KOVÁCS JÁNOS, CZEPÁN LAJOS	czepan.lajos@gmail.com	+36703220311	www.csigalevel.hu

SINK-FLOAT



A gép által megvalósított technológia alkalmazási területe az elektronikai hulladékok ipari feldolgozásából származó maradványanyagok, ezen belül is elsősorban az egyes műanyagfajták elkülönítése.

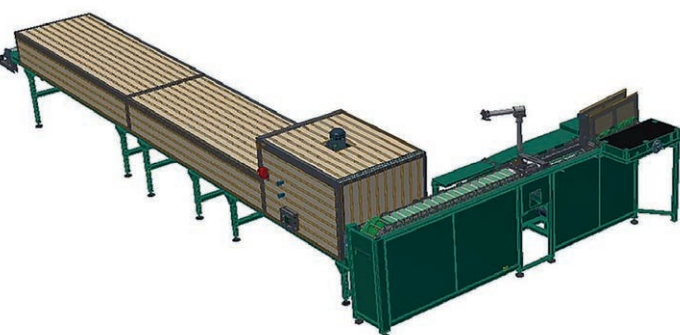
A hulladék, mint e körben feldolgozandó „alapanyag” nem áll végtelen mennyiségben rendelkezésre. Ahogy (bármennyire is előnyös lenne ez környezetvédelmi szempontból) jelenleg nem szüntethető meg egy csapásra világszerte a hulladék keletkezése, ugyanúgy képtelenség lenne azt kérni a fogyasztóktól, hogy „ne szemeteljenek többet” egy hulladékfeldolgozó rendszer jobb kihasználtsága érdekében. Ennélfogva a hulladékfeldolgozó technológiák hatékony, magas kihasználtságú (tehát a berendezés vásárlók szempontjából értéktéremtő) üzemeltetése minden telepítési tényező közül legszorosabb összefüggést a megfelelő hulladék rendelkezésre állásával mutat.

A gép hiánypótló, ilyen jellegű válogatógép jelenleg nincs a piacon.

RÉSZTERMÉKET ELŐÁLLÍTÓ, MEGMUNKÁLÓ GYÁRTÓGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SAKÁLLAS TIBOR	korrektgep@gmail.hu	+36204788401	-

SÚRLÓDÓRÉTEG FELHORDÓ CÉLGÉP



A gép különféle szélességű papírivekre hord fel ún. „gyufamérget”, és egy gőzfűtésű alagútban azt rá is szárítja a papírivekre, ami nem más, mint a gyufásdoboz terítéke.

A tárból a gép a papír íveket membránhengerekkel és forgó vákuumdobbal választja le, majd az első hevederes szállítószalagra juttatja. Az ív tisztítás után a súrlódóréteget felhordó görgőegységhez jut, ahol a tömlősszivattyú által folyamatosan keringtetett „gyufamérget” a megfelelő rétegvastagságban és felületen homogénen eloszlatja. Innen a már réteggel ellátott ívek a gőzfűtésű, ellenáramú légárammal keringtetett alagútba jutnak. Az alagútban a súrlódórég kikeményedik a papíriveken, és az alagút végén egy rakatoló egységbe kerül.

A gép speciális iparnak készült. Magyarországon csak egy ilyen gyár van, és Európában is csak kettő üzemel. Nehéz követelményeket kell teljesíteni mind ciklusidőben, mind pedig a baleset- és munkavédelem szempontjából, mivel a felhordandó anyag igen gyúlékony, nagy viszkozitású és gyorsan száradó, kikeményedő.

MÉRŐESZKÖZ, TESZTPAD, TESZTBERENDEZÉS			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KENÉZ BALÁZS	kenez.balazs@metrisoft.hu	+36209250531	www.metrisoft.hu

SZALAGOS GYORS SÚLYELLENŐRZŐ MÉRLEG

A berendezés a csomagológépről, technológiai sorról érkező csomagolt vagy darabos termékek tömegének meghatározására szolgál hiteles pontossággal, és eltárolja a mérési adatokat.

A rendszerben három szállítószalag továbbítja a terméket. A szállítószalagok hajtását enkóderes léptető motor végzi bordásszíj hajtással. Az elő szalag feladata a beadagoló egységről (pl. csomagológép) érkező csomagolt vagy darabos termékek továbbítása a mérleg szalagra. A mérleg szalag érzékelő segítségével megméri az adott termék tömegét, majd regisztrálja azt és továbbítja az utószalagra. A mérés 2 db platform mérőelemmel történik, amelyek védett tokozásban vannak. A mérőműszer a mérőelemek lehajlásával arányos villamos jelet dolgozza fel. A műszer a megmért termékekről nyomtatható statisztikát készít, a számítógépes adatfeldolgozáshoz biztosít adatokat. A megmért termék innen tovább halad a dobozó egység felé. Az utószalagra opcionálisan egy pneumatikus kisoroló egység szerelhető, amely eltávolítja a pályáról a nem megfelelő tömegű terméket, akár több tömeghatár szerint is.

A gép előnye a kicsi, kompakt kialakítás, miközben max. 200 db/min ütemszám feldolgozására alkalmas. Jelentőségét a márka- és fogyasztóvédelmi funkció adja.



ANYAGMOZGATÁS, ANYAGTÁROLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TOKAI BÉLA	tovarex@tovarex.eu	+36302227813	https://tovarex.eu

TALAJSZINT ALÁ SÜLLYEDŐ NYÍLÁSZÁRÓ SZERKEZET



Az újszerű nyílászáró berendezés egy könnyen használható, szerelhető, javítható, gyártható, biztonságos és főleg helytakarékos szerkezet. Az így létrehozott speciális területzáró szerkezet különlegessége, hogy függőlegesen lefelé, a talajszint alá süllyedve nyílik, ami a kapulap hasznoshely foglalását megszünteti. Ipari és lakossági körökben is alkalmazhatóvá tettük a megoldást.

A találmány szerinti megoldás talajszint alá süllyedő nyílászáró szerkezet, amely talajszint alatt elhelyezkedő aknából, tartó- és vezetőoszlopokból, nyílászáró keretből és hozzáerősített nyílászáró lapból, hajlékony hajtóelemből, hajtógörgőkből, kiegyenlítő súlyokból, tengelyekből, meghajtásból, illetve az áthaladást segítő, a tartóoszlopra szerelt irányfényből áll.

A berendezést saját egyedi igény hozta létre: kevés hely állt a rendelkezésre, ott korlátozottan lett volna alkalmazható a jelenlegi megoldások közül bármelyik is, de szükséges volt megoldást találni a kapu hiány kérdésére. Elsősorban a hasonlóan kis helyeken, vagy olyan környezetben előnyös az alkalmazása, ahol se oldalirányban, se kifelé-befelé, se függőlegesen felfelé nem valósítható meg nyílászáró mozgatása.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
LUDESCHER NIMRÓD, SZABÓ BÁLINT	info@bdn-automotive.com	+36308535383	www.bdn-automotive.com

TÁVVEZETÉK KÚSZÁSMÉRŐ BERENDEZÉS

A távvezeték (acélsodrony) statikus terhelés által okozott rugalmas alakváltozása idővel maradós alakváltozássá alakul, ez a jelenség a kúszás. A gép ezt méri, amit a 42 napig tartó állandó (max. 100 kN) terhelés tesz lehetővé. Igény az acélsodrony a 100 kN-os terhelhetősége, viszont a kisebb mintadarabokhoz elengedhetetlen az alacsony mérési tartomány megtartása. Fontos, hogy a szerkezet saját deformációja ne zavarja meg a mérést.

A terhelést jelentő súlyok egy 20-as áttételű hímhálóba helyezkednek el, melyet generative design segítségével optimalizáltunk, így a végeredmény egy közel egyensúlyos tartó.

A fellépő nagy erők miatt a passzív védelem mellett nyitás-érzékelőkön és egyéb szenzorokon alapuló aktív biztonsági rendszer kiépítésére is szükség van, amit a rendszer PLC vezérlője szabályoz.



TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SLIZ GÁBOR	picicicapucu@gmail.com	+36706201986	-

TERELŐ SEGÉD



A gyártási folyamat végén a kötelet fadobokra csévélik a raktározáshoz, szállításhoz. A berendezés a fadobokra való egyenletes tekeréssel segíti.

A fa dobok gyártásából eredő méretpontatlanság és a csévézés közbeni terhelés okozta eltérő deformáció minden esetben egyedi kötéltelítést kíván a csévézés során. A túl laza, hézagos terelés kötéldéformálódáshoz, akadáshoz, gubancolódáshoz vezethet. A terelőszánt motor mozgatja úgy, hogy a kötélt előfeszítése biztosítsa a szoros egymás mellé tekeréssel. A feszítés nagyságát rugós karok elmozdulása jelzi, amik alapján a mozgó motor gyorsítható. A szabályozás hasonló módon követi a fa dob deformációját a teljes, résmentes kitöltés érdekében.

Az eredetileg prototípusnak szánt berendezés négy éve megbízhatóan működik, módosítás nélkül.

MÉRŐESZKÖZ, TESZTPAD, TESZTBEREDEZÉS			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KERTAY NÁNDOR, SZTANEK PÉTER	info@tribologic.hu	+3624411280	www.tribologic.hu

TL-10 KALIBRÁCIÓS FOLYADÉK REGENERÁLÓ

A TL-10 berendezés a tüzelőanyag-befecskendezőszelepek tesztelésére kifejlesztett kalibrációs folyadék regenerálására szolgál, a kalibrációs folyadék szilárd szennyeződésektől való automatikus megtisztítását végzi. Alkalmazásával jelentős mértékben csökken a gyártás során keletkező veszélyes hulladék (különféle adalékokat tartalmazó szénhidrogén alapú folyadék) mennyisége, mivel lehetővé teszi egy eddig veszélyes hulladékként kezelt, gyártás során felhasznált speciális folyadék újra-felhasználását.

A gép működése két fázisból áll. A diagnosztikai egység eldönti, hogy a folyadék fizikai jellemzői alapján alkalmas-e az újra-felhasználásra. A tisztító egység a folyadék alkalmassága esetén automatikusan elvégzi a folyadék szennyeződésektől való mentesítését.

A készülék elektronikus vezérlőegységgel rendelkezik, ami egyedi célszoftver révén felügyeli a gép összes funkcióját. A gép öndiagnosztikai funkcióval is rendelkezik, illetve a gép működésével kapcsolatos historikus adatokhoz távérérés is hozzá lehet férni, és vezérlőszoftver-módosítás is lehetséges távéréréssel.



TERMÉK KIADAGOLÁS, BEADAGOLÁS VAGY CSOMAGOLÁS GÉPEI			
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
VENDINVEST MAGYARORSZÁG KFT	info@vendinvest.hu	+36309466715	www.vedoeszkoautomatak.hu

TŰZVESZÉLYES ANYAG KIADÓ AUTOMATA W8/EX LIFT

A katasztrófavédelmi és tűzvédelmi előírások alapján ipari környezetben robbanásveszélyes anyagokat nagyobb mennyiségben csak robbanásbiztos, lezárt szekrényekben lehet tárolni, ami nem biztosítja a rugalmas és gyors ellátást. Mivel a használt hígítók, festék aerosolok, ipari ragasztósprayk stb. robbanásveszélyes anyagok, de a mindennapi munkafolyamatokhoz szükségesek, könnyen elérhetőnek kell lenniük. Automatánk biztonságos tárolást és a termelésben dolgozó munkatársak részére történő kiadást hatékony eszközkontroll mellett képes megoldani.

Látszólag úgy néz ki, mint bármelyik másik eszközkiadó automata, de műszakilag sokkal összetettebb. A funkcionális egység a termékkiadást, a biztonsági beavatkozó egység pedig a fellépő incidensek kezelését látja el, ehhez kapcsolódik az automata tetején lévő sárga vészvillogó. Többféle érzékelővel van felszerelve - gázérzékelő, hőfokérzékelő, légáram érzékelő -, a bele épített ventilátor pedig folyamatosan szellőzteti a gépet. A teljes kiadási folyamatot kontroll alatt tartja, szabályozza, hogy ki mennyi anyagot vehet fel, milyen módon történjen a jogosultságok kiosztása (engedélyezés, jóváhagyás), vagy éppen az anyagok, eszközök esetleges visszagyűjtése.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
VARGA-FLEXO CSAPATA	info@vargaflexo.hu	+36302804185	www.vargaflexo.hu

VARGA OKTOFLEX | PREMIUM – FLEXONYOMÓGÉP



A berendezés egy nyomdagép, mely hajlékonyfalú csomagolóanyagokat nyomtat. A boltok polcain található élelmiszerek csomagolóanyagai jelentős részben flexo technológiával készülnek, a papír és a műanyag csomagolások egyaránt. Ezen a szegmensen belül világszinten prémium minőséget képvisel, mely nem csupán a hagyományos tekercses alapanyagokra képes nyomtatni, hanem a különlegesen nehezen nyomtatható, nagy nyúlású nyomathordozókra is.

A flexonyomtatás a nyomdaiparon belül a világon négy évtizede dinamikus fejlődik. Az alapvető flexonyomtatási technológia gyökeresen nem változott az évek során, a mégis gyors fejlődésnek a valódi mozgatórugója a gépek innovációja. A gép ebben a versenyben sikeres, a cég 30 év tapasztalatát a legkorszerűbb

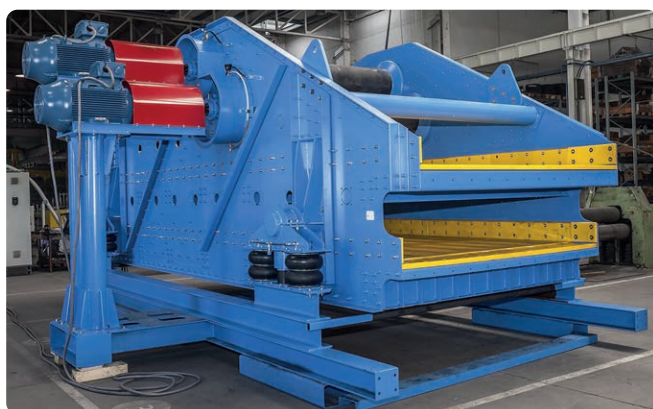
technológiával és szoftverekkel realizálta. A nem titkolt cél, hogy a világ legjobb flexo nyomógépeit hozzák létre, nyomtatminőség tekintetében a világ vezető neves német, svájci és olasz gépgyártóival versenyezzenek. Ennek eszköze a jobb minőségbiztosítás, magasabb fokú automatizálás és hatékonyságnövelés, kiváló ár-érték aránnyal párosulva.

GYÁRTÁSELŐKÉSZÍTÉS GÉPEI: ALAPANYAG ÉS NYERSANYAGFELDOLGOZÁS

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KÖVESDI LÁSZLÓ	nz@3bh.hu	+36309470567	https://3bh.hu/

VIBRÁCIÓS OSZTÁLYOZÓBERENDEZÉS (SZITA)

Az osztályozó (szita) berendezés a rá feladott anyagok (kavics, bazalt, mészkő stb.) méret szerinti szétválasztására alkalmas gép. Az osztályozás eltérő, többféle nagyságú résnyílásokkal rendelkező sík felületek periodikus mozgásával történik. A gép működését tekintve lineáris mozgású, vibrációs rosta. A kétsíkú osztályozóberendezésben a rostaelemek vegyes elrendezésűek, kihasználva a soros, vagy párhuzamos elrendezések előnyeit. A feladott anyagot így négy frakcióra választja szét. Az osztályozás minőségét hozzáadott vízzel javítja, melyet később egy víztelenítő szita választ le az anyagról. Ennek célja egyrészt az adalékanyag mosása, másrészt a hidraulikus osztályozáshoz szükséges zagy létrehozása. A szétválasztott anyagokat szállítószalaggal továbbítják a tárolási helyre.



A vevői elvárásoknak megfelelően a berendezés nagy mennyiségű kavics osztályozására képes. Ennek megfelelően mind a gép fizikai mérete, mind a munkateljesítménye kimagasodik az „átlagos méretek” közül. Hazai fejlesztésű gép, minden eleme a 3B Hungária Kft. fejlesztései során jöttek létre.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
UNIMAX KFT.	office@unimax.hu	+36704330033	www.wrapandgo.gr/hu

WRAP & GO

Hotelvendégek a csomagjaikat már a szállodában be tudják fóliázni távozáskor, nem kell a reptéren sorba állni és plusz költséget fizetni. A csomag így a szállodai megőrzőben és a reptérre utazás közben is biztonságban van. Ezen túl ez az automata megméri a bőrönd tömegét is azért, hogy ne túlsúlyos csomaggal érkezzen az utas a reptéri chek-in pulthoz. Igazolást ad akár a súlymérés, akár a csomagolás meglétéről a felhasználónak. A szerveren tárolt igazolások megléte és lekérdezhetősége egyedülálló ezen gépek körében.

Szállodaipari igényként merült fel a gép kifejlesztése olyan hotelek számára, ahová repülővel utaznak.



Folytassuk 2023-ban!

Az első két verseny széleskörű érdeklődésre talált a célgépfejlesztők és -gyártók körében. A verseny sikere és a kedvező fogadtatás arra bátorítja a szervezőket, hogy

2023-ra is meghirdessük a Magyar Ipari Célgép Nagydíjat,

amelyre minden célgép tervezéssel, fejlesztéssel és gyártással foglalkozó szakember nevezését várjuk. A pályázatok beadásának kezdete várhatóan 2023. január 9. lesz, a díjátadással egybekötött szakmai napot,

a Gépész Szalont 2023. június 28-ra

tervezzük. A 2023-as versennyel kapcsolatos tudnivalók feltöltésre kerülnek a gepedvanhozza.hu weboldalra. A GTE és a Chemplex Kft. hírlevélben is tájékoztatja majd az érintett kollégákat és cégeket.



**Global Partner.
Local Friend.**



GYÁRAUTOMATIZÁLÁS 100 ÉV TAPASZTALATÁVAL

Ipari robot karok, SCARA és kollaboratív robotok, robosztus és rugalmas ipari számítógépek, programozható vezérlések, fejlett szervok, HMI-k és SCADA rendszerek.

Látogasson el weboldalunkra és fedezze fel a Mitsubishi Electric világát!



Mitsubishi Electric Europe B.V.
Magyarországi Fióktelepe

📍 2040 Budaörs Szabadság út 117/A épület, III. emelet

🌐 <https://hu.mitsubishielectric.com/fa>

✉ info@mitsubishielectric.com



A MAGYAR IPARI CÉLGÉP NAGYDÍJ
KIEMELT TÁMOGATÓJA

Gyárautomatizálási trendek Magyarországon a 2020-as években a Mitsubishi Electric szemével

Manapság még mindig gyakran hallani azt a tézist, hogy a robotok csökkentik a munkaerő-keresletet, ennek azonban egyre inkább az ellenkezője igaz. A monoton feladatok végrehajtására egyre nehezebb munkaerőt találni, és a termelékenység, hatékonyság iránti igény, valamint a verseny is trend-szerűen fokozódik. Ma már több, mint 2,7 millió ipari robot végez valamilyen termelőmunkát globálisan, azonban mi Magyarországon még messze elmaradunk a leginkább robotizált gazdaságoktól. Japánban és Németországban például több mint 300 robot jut 10 000 alkalmazottra.



A gyártásautomatizálásban rejlő lehetőségekről, iparági trendekről és a piac jelenlegi helyzetéről Balán Pétert, a Mitsubishi Electric Hungary branch menedzserét kérdeztük.

Kezdjük a közelmúlt eseményeinek hatásaival a szektorra. Jellemző, hogy a gyártásautomatizálásban is új megoldások jelentek meg a COVID hatására?

Már a COVID előtt is dinamikusabban nőtt az e-kereskedelem, ezért az intra-logisztikai vertikális piac komoly fellendülésen esett át. A globális szereplők hatalmas magasraktárainak működtetéséhez profi megoldásokra van szükség. Gondoljunk például az Amazon raktáira. A Mitsubishi Electric-nél számos megoldás született ezen iparág számára, saját servo terméksaládot fejlesztettünk például AGV-k működtetésére. A régióban egyelőre Lengyelország és Csehország halad az élen az ilyen irányú fejlesztésekben. Főként az autópár területén rejlik nagy potenciál, itthon még keressük azokat a partnereket, akiknek hasonló kulcsrakész megoldásra van szükség.

Inkább kisebb vagy nagyobb feladatok automatizálása jelemez itthon?

Mindkettő egyaránt jellemző. A Mitsubishi Electric-nél kifejezetten odafigyelünk arra, hogy ne csak a multiknak nyújtunk segítséget, hanem a kisebb, hazai vállalkozásokat is versenyképesebbé tegyük különböző automatizálási megoldásainkkal. A kis cégek gyakran tartanak a nagy volumenű beruházásoktól, de nincs is szükség aránytalanul nagy kockázat vállalására. Nagyon jól skalázható megoldásaink vannak, el tudunk indítani egy pilot projektet kicsiben, ami alapján majd eldönti a cégvezetés, hogy szeretné-e bővíteni azt. Már a kezdeti koncepció megalkotásától kezdve szorosan együttműködünk ügyfeleinkkel. Folyamatosan igénybe tudják venni műszaki support erőforrásainkat, ami egy kkv-nak óriási segítséget jelent. Jelenleg Magyarországon 3 projektmérnök támogatja ügyfeleinket, Lengyelországban pedig egy teljes alkalmazásépítő csapat áll rendelkezésünkre.

Milyen kisebb magyar vállalatokkal dolgoznak együtt?

A Rigó Kft.-vel például, akik idén a Perfect Binder 420 HM/PUR könyvkötőgéppel neveztek a Célgep Nagydíjra, már 10 éve működünk együtt. Gépük teljes egészében a Mitsubishi Electric vezérlési és hajtástechnikai rendszerén alapul. Az első OEM projektünk volt, jó visszagondolni arra, hogy ők is, mi is és a közösen megálmodott projektünk is mennyit fejlődött azóta. Az ilyen családi vállalkozások a gazdaságunk motorjai, fontos, hogy ők is éljenek a korszerű automatizálási megoldásokkal.

Mely iparágak tekinthetők Magyarországon a leginkább automatizáltak?

Még egyértelműen az autópár a domináns, nálunk a piaci részesedés több mint felét az autópár teszi ki. Az utóbbi években komoly átalakulás figyelhető meg ebben a szektorban: egyre meghatározóbb szerepet játszik

a környezettudatosság, ami az elektromos járművek terjedéséhez és a robanómotoros járművek visszaszorulásához vezet. Ebből egyébként itthon is profitálunk: akkumulátor-gyártásban Magyarország vezető szerepet tölt be a régióban az SK Battery-nek és a Samsung SDI-nek köszönhetően. A zöld-hullámból közvetlenül mi is kivesszük a részünket, mivel mindkét gyárban Mitsubishi Electric technológiára épül a termelés.

Melyek azok az iparágak, amelyekben a legnagyobb fejlődési potenciált látja?

Nemzetközi szinten az élelmiszeripar óriási fejlődésen esett át az utóbbi években, ami itthonra még kevésbé gyűrűzött be. Küldetésünknek érezzük ezeket a trendeket Magyarországra hozni és segíteni a feldolgozóipart a korszerű technológiák alkalmazásában, hogy globálisan is versenyképes tudjon maradni.

Hasonló igaz a CPG szektorra is. A gazdasági konjunktúra munkaerőhiányhoz vezetett, ami miatt fontos beruházások tolódtak el vagy hiúsultak meg. Fontosnak tartjuk, hogy itthon is kialakítsuk azokat az adottságokat, amelyekkel ezeknek a beruházásoknak megteremtjük a lehetőséget, azaz, hogy az automatizálható munkafolyamatokat ne humán munkaerővel végtezzük. Ebben kifejezetten erős a fejtett nyugat, de már hazánkban is egyre több az ilyen megoldás.

A Merian Foodsnál váltottunk ki például kifejezetten monoton munkafolyamatot automatizációval, ahol így a rendelkezésre álló korlátozott számú munkaerő más, kevésbé megterhelő munkát végez.

Ez mit jelent, mekkora lemaradásban vagyunk? A nyugati újítások mekkora késéssel érkeznek Magyarországra?

A nyugati technológiákhoz és trendekhez képest kb. 10-15 éves lemaradásban vagyunk, ami egyáltalán nem behozhatatlan. A lengyel és cseh élelmiszeripar is hasonló helyzetben volt, de jól fókuszált, átgondolt fejlesztési tervekkel drasztikusan sikerült ezt csökkenteniük.

Ez persze nem azt jelenti, hogy minden magyar iparvállalat ekkora lemaradásban van. Vannak olyan magyar cégek, amelyek a lengyel átlagot meghaladva abszolút nyugati technológiai színvonalon gyártanak. Ahol pedig még nincsenek ott ezek a technológiák, célunk, hogy ott is megismertessük velük. Éppen ezért jó látni, hogy élelmiszeripari nevezések is érkeztek a 2022-es Célgep Nagydíjra. Sörfogyasztóként személyes kedvencem a palackpasztőr berendezés.

Hol lát még jelentős javulási lehetőséget a gyártásautomatizálás fejlesztésére a magyar cégeknél?

Az energiaköltségek emelkedésével kifejezetten akut problémakör lett az energiafogyasztás követése, de a termelési rendszerek monitorozásában is még rengeteg lehetőség rejlik: nemvárt meghibásodások előrejelzése, termelőegységek és gyártósorok állapotának monitorozása és akár az egy munkadarabra jutó költség kiszámítása. Ez a terület még nekünk is elég új, a Mitsubishi Electric 2019-ben akvizálta az ICONICS SCADA rendszert, mellyel bármilyen termelési rendszer, nemcsak Mitsubishi Electric berendezés monitorozható. Egyelőre még mi sem látjuk a felső korlátját annak, hogy mekkora energia megtakarítást lehet elérni egy ilyen rendszer bevezetésével.

Utolsó kérdésként muszáj megkérdeznünk, hogy mi volt a kedvenc automatizálási projektje az elmúlt évekből?

Az egyiket, a Rigó Kft.-vel való együttműködésünket már említettem. Ez az, ami a legközelebb áll a szívünkhöz. A legbüszkébbek azokra a projektekre vagyunk, amikor nem egy japán vagy tradicionálisan japán technológiát alkalmazó vállalatnál sikerül meghonosítani a Mitsubishi Electric terméket, mint amilyen az Audi is. Éveken keresztül még csak a lehetőséget sem veltük reálisnak, ma már viszont több, mint 40 ipari robotunk dolgozik az Audi motorgyárban.

PLUG & PRODUCE, PERFORM, PROCEED: SMART MECHATRONIX



Smart Function Kit Pressing



Smart Function Kit Handling



Smart Flex Effector

A Smart MechatroniX jelentése: „Plug & Produce, Perform, Proceed”. A rendszer gyakorlati előnyei: egyszerűség és gyorsaság – a tervezéstől a gyártás beindításáig, magas működési teljesítmény, valamint fenntarthatóság és folyamatos bővíthetőség az alkatrészek és modulok rugalmas

alkalmazhatóságának köszönhetően. A Smart MechatroniX megoldás-portfólióval a Bosch Rexroth követi a gyártásautomatizálás piaci trendjeit, és előkészíti az utat a Jövő Gyára felé.



Bosch Rexroth Kft.
rexroth-hu.com/smx

rexroth
A Bosch Company

Mechatronika forradalmasítva

A Bosch Rexroth Zrt. folytatja a lineáris mozgástechnika digitális átalakításában játszott élenjáró szerepét, és továbbfejleszti **Smart MechatroniX** platformját. Az új termékekkel és megoldásokkal a gépgyártó és termelő vállalatok költséghatékonyan növelhetik automatizáltságuk fokát, ugyanakkor rendszertervezésüket is egyszerűsíthetik. Az új **Smart Function Kit Dispensing** mellett a Bosch Rexroth Zrt. bemutatja a **Smart Flex Effector**, egy másik világsztár termékét. Az intelligens, szenzoralapú kompenzációs modul az emberi kézhez hasonló érzékelést biztosít a robotok számára, ami lehetővé teszi a bonyolult folyamatok automatizálását. A **Smart MechatroniX platform** is folyamatosan bővül új partnermegoldásokkal, hogy széles körben ösztönözze a gyártásautomatizálás megújulását.



A Smart MechatroniX megoldás-portfólióval a Bosch Rexroth Zrt. követi a gyártásautomatizálás piaci trendjeit, és előkészíti az utat a Jövő Gyára felé. A Jövő Gyára a maiakhoz képest sokkal intelligensebb, rugalmasabb, valamint hálózatba kapcsolt és szoftveralapú lesz. Emellett fenntarthatóvá és jövőbiztossá válik, mivel egyre fontosabb szerepet játszik az erőforrások körültekintő felhasználásában és a környezetre gyakorolt hatások tudatosításában.

A Smart MechatroniX jelentése: „Plug & Produce, Perform, Proceed”.

Plug & Produce: Az első lépések egyszerűen és gyorsan, intelligens megoldáscsomagokkal – mindent egy kézről. Egyszerű konfigurálás és megrendelés online eTool eszközökkel, gyors és intuitív üzembe helyezés, vizuális programozás.

Perform: Maximális termelékenységi – a magas működési hatékonyságnak és megbízhatóságnak köszönhetően. A folyamatok nagyfokú átláthatósága, állapotfigyelés, több folyamat kombinációja egy rendszerben, az automatizáltsági fok növelése.

Proceed: Fenntartható és jövőbiztos, moduláris rendszerek a rugalmas, erőforrás-takarékos felhasználás érdekében. IoT-képes, okos és hálózatba kapcsolt, nyílt interfészekkel. Időtálló, távoli szoftverfrissítésekkel. Hosszú élettartamú és magas eszközhatékonyságú (OEE) termékek és rendszerek.

Smart Function Kit for Pressing - Szervoprés szabványos illesztési feladatok széles köréhez

Legyen szó összeszerelésről, szilárd illesztésről, alakításról vagy ellenőrzésről – a Smart Function Kit számos standard préselési és illesztési alkalmazáshoz használható 2 és 30 kN közötti erőtartomány esetén. A moduláris szervoprés a Rexroth mechanikus és elektromos komponenseit egyesíti, kiegészítve a szoftverrel, így tökéletes alapot biztosít a rendszerintegrátorok és a technológiai szaktudással rendelkező végfelhasználók számára.

Smart Function Kit for Handling - A következő generációs manipulációs alkalmazásokhoz

Ez az egy- vagy többtengelyes, karteziánus rendszeren alapuló mechatronikai megoldás pontosan és megbízhatóan mozgatja az alkatrészeket, vagy a munkadarabokat egy meghatározott térben. A jól bevált Rexroth lineáris tengelyek innovatív vezérléstechnikával és szoftverrel kombinálva tökéletesen testre szabható rendszermegoldást kínálnak. Mindent egy kézről.

Smart Flex Effector - A robotika pontosságának új standardja

Kis alkatrész, óriási hatás: a Bosch Rexroth Zrt. új, szenzoralapú kompenzációs modulja, a Smart Flex Effector az emberi kézhez hasonló érzékenységet biztosít a robotoknak és a karteziális lineáris rendszereknek, így új lehetőséget kínál a gyártásautomatizáláshoz. Ezáltal a nehezen kezelhető folyamatok egy egyszerű átalakítással automatizálhatók, optimalizálhatók és nyomon követhetők. A hat szabadságfokú, önállóan működő kinematikai rendszernek köszönhetően az érzékeny tapintású multifunkciós eszköz precízen rögzíti a munkadarab helyzetét, és aktív kompenzációs célokból továbbítja az információt a robotvezérlő egységnek. Jellemző alkalmazási területei a minimális tűréshatárral rendelkező illesztési folyamatok, az összetett szerelési munkák, valamint a bonyolult manipulációs feladatok. Alkalmazásával a hibák és a kiesések minimálisra csökkennek, miközben a betanítás és az üzembe helyezés könnyebben és gyorsabban elvégezhető. Egyedülálló térbeli hivatkozási tulajdonságainak és funkcióinak köszönhetően a folyamatok széles skálája gazdaságilag stabilizálható és átláthatóvá tehető. Így most még a műszakilag lehetetlen, vagy csak nagy költséggel lehetséges, rendkívül összetett szerelési folyamatok is automatizálhatók, és mindez ésszerű áron. A munkavállalók mentesülhetnek a monoton munka alól, így máshol nagyobb hozzáadott értékkel rendelkező munkát végezhetnek.



„A Smart Flex Effector egy új szintet jelent az automatizálásban, mivel lehetővé teszi a gépgyártó és termelő vállalatok számára, hogy jelentősen több folyamatot kezeljenek gazdaságos módon. Így jelentős mértékben leegyszerűsíthetik rendszertervezésüket anélkül, hogy drága és fejlett technológiákat kellene alkalmazniuk” - mondta Michael Danzberger, a Bosch Rexroth Zrt. Smart End Effectors termékfelelőse. „A kompenzációs egység többletköltségei alacsonyak, és gyorsan megtérülnek.”

AUTOMATIZÁLÁS

- Robotcellák
- Komplet gyártó sorok automatizálása
- Robot és PLC programozás
- Manipulátorok
- Szállítószalagok
- Célgépek:
 - szerelő, csavarozó
 - mérő és ellenőrző
 - egyedi kialakítású fúró maró gépek
- CE minősítés
- Ajánlatadási idő: 2-4 hét
- Átfutási idő: Bonyolultságtól függően 1-6 hónap



TERVEZŐ ÉS GYÁRTÓ KÖZPONT

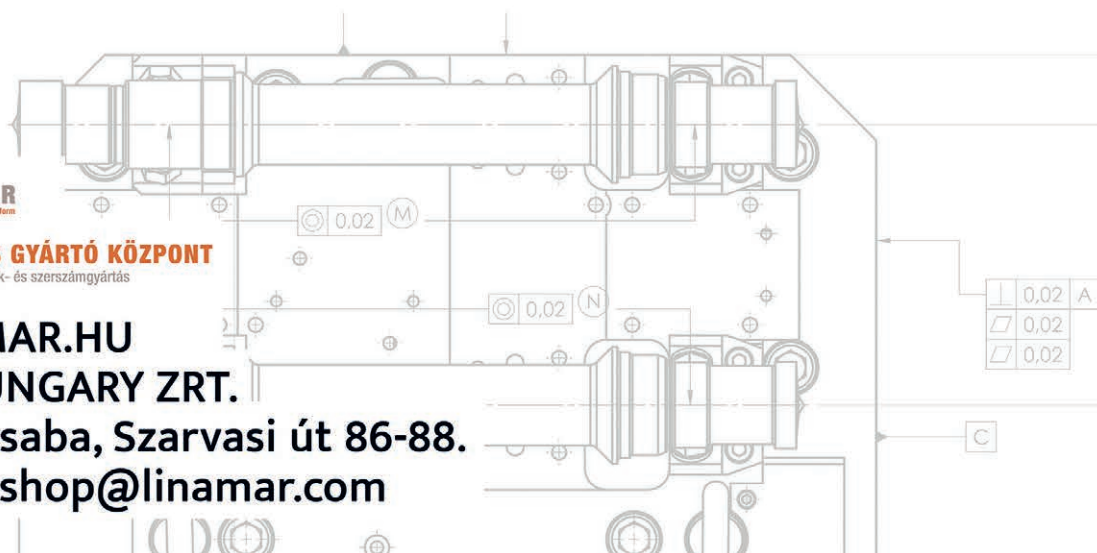
Automatizálás, készülék- és szerszámgyártás

WWW.LINAMAR.HU

LINAMAR HUNGARY ZRT.

5600 Békéscsaba, Szarvasi út 86-88.

ppm_toolingshop@linamar.com



Linamar: Minden egy kézben



A Linamar Tervező és Gyártó Központja legyen a szemed előtt, ha nehézipari megmunkálási folyamatokhoz keresel befogókészüléket, célgépet, vagy gyártócella-beruházáshoz kapcsolatot.

Kardos Dániel kereskedelmi képviselővel a gépészszakma egyik hajtómotorja, a Célgép Nagydíj és a Gépész Szalon megálmodója, a Chemplex tulajdonosa, Sipos Sándor beszélgetett.



Kulcsrakész gyártási megoldásokat kínáltak a Linamar Tervező és Gyártó Központban, amit széles és sok területet lefedő ügyfélkörök is igazol. Például olyan alkatrészekhez gyártotak készülékeket, amelyek minden járműben nélkülözhetetlenek. Hogyan képzeljük el ezt a folyamatot?

A részlegünk feladata, hogy gyártási segédeszközöket biztosítsunk a gyártandó termékekhez, nemcsak belső, Linamar-felhasználásra, hanem más partnerek számára is. Ilyen segédeszközök a befogókészülék-keink. Képzeld el, hogy van egy-egy autóalkatrész, amit forgácsolni szükséges, például a futóműben található differenciálmű-ház. Nem is gondolnánk, milyen összetett a megmunkálási folyamata: egymáshoz betűrt pozíciókat kell létrehozni és megtartani, méghozzá nagyon szigorú szempontok alapján. Az alkatrész folyamatosan forog, ahogy a gépjármű kereke is, és ennek a zavarmentes eléréséhez nagy pontosságú befogókészülékekre van szükség, amelyekkel le lehet gyártani egy megmunkálógépben.

A mi részlegünk erre specializálódott: több mint 20 éves tapasztalattal bírunk a hidraulikus és mechanikus befogókészülékek gyártásában, ami az ilyen autóiipari követelmények betartásához szükséges. Sok esetben a gyártandó alkatrész tűrésmezeje mikronpontosságú, ami a milliméter ezredrésze. A következő tűrésfokozat már a repülőgépiparban használatos.

Mit nyer egy vállalat, egy gyártóüzem, ha hozzátok fordul?

Egyre kevesebb humán erőforrás áll rendelkezésre, még Magyarország keleti régióján belül is. Sok cég azért működik veszteségesen, mert áll a gép: nem azért, mert nincs alapanyag, hanem a megfelelő munkaerő hiánya miatt. Erre a problémára is jó megoldás az automatizáció, amely sok iparágban alkalmazható, és alapjaiban szabja át a termelési folyamatokat, hiszen a munkát támogatja, sok esetben pedig nagymértékben képes helyettesíteni az embert. Azt tapasztaljuk, hogy egy automatizált cella vagy gyártósorba épített robot ára akár egy éven belül is megtérülhet, és onnantól folyamatosan profitot termel. A mi fő küldetésünk, hogy a cégek profitját ilyen megoldásokkal növeljük, tehát sokat nyer velünk az ügyfél.

Milyen területeken van nagy tapasztalatotok?

Partnereink Magyarország piacvezető nagyvállalatai, akik számára kulcskérdés a minőség. Többek közt tervezünk és gyártunk hegesztő és szerelő készülékeket markolókanalakhoz, mérőszközöket ipari gőz- és gázturbinákhoz, hidraulikus, pneumatikus és mechanikus munkadarab-megfogó rendszereket vasúti fékek-

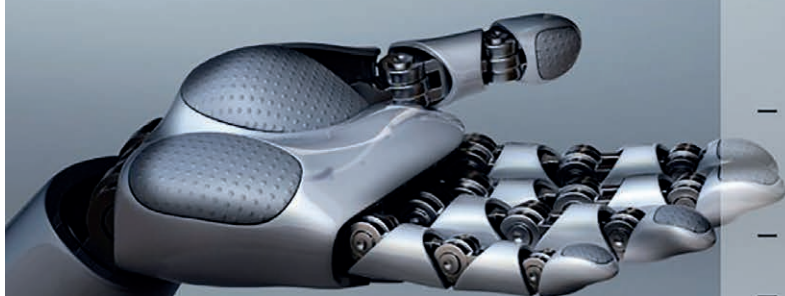
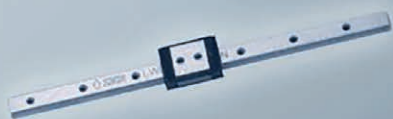


hez, hengerfejekhez, turbófeltöltőkhöz, karosszériaelemekhez. Ezek mellett nagymértékű ipari automatizációt végzünk az autóiipar és az elektromos berendezéseket gyártó vállalatok számára. Jelentős projektmenedzsment-terhet tudunk ugyanakkor levenni az ügyfelek válláról, ha beszállítóként kezelnek minket a munkadarab-megfogás, az automatizáció, a keményfém-forgácsoló szerszámok tervezése és gyártása területén is. Mi vagyunk az a beszállító, aki mindent együtt biztosít, komplex megoldásokat kínál, házon belül. Várom a megkeresésedet, ha automatizálásban töröd a fejed, és nagy tapasztalattal rendelkező beszállítót keresel: Daniel.Kardos@linamar.com

RWH

the linear solution

expert of linear motion and automation



- lineáris technika
- teleszkópos mozgató
- aktuátorok
- golyós- és trapézorsók egyedi igények szerint
- speciális- és hagyományos csapágyszár
- mérnöki támogatás
- beszerzés tervezés

www.rwh.hu

rwh@rwh.hu



30 ÉVE A GÉPGYÁRTÓK ÉS AZ IPARI DIGITALIZÁCIÓ SZOLGÁLATÁBAN

s&t

Vezető CAD, CAM, CAE,
PLM, gyár- és
robotszimuláció,
MES, IoT, AR és ERP
technológiák egy kézről



Tudjon meg többet:

S&T Consulting Hungary Kft.
www.snt.hu/ipar40



Hogyan válasszuk ki az optimális lineáris technikát?



Manapság a gépek tervezésekor óriási előnyt jelent, hogy az interneten gyakorlatilag minden elérhető: prospektusok, CAD fájlok, Tech Talk videók, fórumok, YouTube csatornák az alkalmazások módjáról. Emellett természetesen ott a töméntelen mennyiségű kereskedő a tengerentúlon, Európában, Magyarországon, akik szinte bármit be tudnak szerezni – vagy „pont az e célra kifejlesztett” terméket forgalmaznak. A rengeteg információ már gyakran kontraproduktív, ráadásul sokszor pont a lényegét nem sikerül kideríteni: **valóban ez a legoptimálisabb megoldás? És ha igen, mikorra érkezik meg hozzánk?**

Ki is az RWH, mit kell tudni róla?



Az RWH Kft-t 1998-ban egy villamosmérnök és egy gépészmérnök alapította. Mindketten több évtizedes tapasztalattal rendelkeztek már a csapágyiparban, tisztában voltak vele, hogy melyik gyártó mire specializálódott, miben volt erős, éppen ezért pontosan ismerték a hagyományos csapágyazás korlátait. Ekkor itthon szinte ismeretlen volt a lineáris technika fogalma, így a cégalapítás egyik fő célja e technológia elterjesztése volt, hogy megvalósuljon a megfelelő mérnöki támogatás a felhasználók és a viszonteladók számára. Az RWH szaktudása és növekvő tapasztalata pedig szinte egyenesen kikövezte az utat a legnagyobb precizitású, legmagasabb minőségű lineáris technikát kínáló cégek irányába.

Több prémium márka kizárólagos hazai képviselője mellett **széleskörű megoldást kínálunk lineáris és teleszkópos mozgatók, aktuátorok, valamint mechatronika, az egyedi igények alapján is gyártható golyósorsók és anyák, valamint a speciális és hagyományos csapágyazás terén.**

Mi a bonyolult a szükséges sín, kocsi vagy slide kiválasztásában?

Ahogy az a bevezetőben is olvasható, az elmúlt 25 évben rengeteget változott a gépgyártás világa: robbanásszerűen bővült a szortiment, megjelentek a távol-keleti olcsó gyártók, a műszer- és gépgyártás egyre komolyabb igényeket támasztott. Folyamatosan fejlődött a beszerzés is, szinte tökéletessé vált a beszállítás folyamata, amit először erősen megrengetett a gazdasági világválság, majd jött a világjárvány, amit egy háború követett és mindent felborított, amit addig biztosnak hittünk.

Ennek a sokismeretlenes egyenlet megoldásához nyújt segítséget az RWH, **segítünk megtalálni, majd pedig beszerezni a legoptimálisabb megoldást** az adott feladatra.

- A mérnöki szaktudás és tapasztalat óriási segítség a megfelelő megoldás kiválasztásában, hogy a megépített műszerben soha **ne a lineáris technika legyen a gyenge láncszem**, ugyanakkor **ne is bonyolítsuk a szerkezetet a valós műszaki igényen túl** – ne lőjünk ágyúval a verébre.
- A katalógusokban gyakran lehetetlen eligazodni: véletlenül lemarad egy karakter és már **nem optimális a kívánt műszaki tartalom**, hiányzik a korrózióvédelem, esetleg a tömítés, vagy éppen bekerül egy betű, ami egy **szükségtelen tulajdonság okán jelentősen növeli a vételárat és növeli a beszerzés idejét**.
- Hiába választjuk ki a kedvenc gyártónk legjobb/legolcsóbb megoldását, manapság **nem elég egy lábon állni**: pontosan tudjuk, hogy egy elhúzódozó szállítási idő esetén melyik gyártó melyik termékére **mi lehet a megfelelő helyettesítő termék**.
- A fenti szempontokat összehangolva tudatosan meg kell tervezni a gyártás menetét, a beszerzés folyamatát: tudjuk, hogy „mit-mire-kitől-mikorra”, így interaktív együttműködés keretében támogatni tudjuk a **zavartalan alkatrész ellátást**.

Miben kínál mást az RWH a többi kereskedőhöz képest?

Cégünk elsődleges célja a **legoptimálisabb mozgatósi megoldás** kidolgozása, és célzottan ehhez szerezünk be a szükséges terméket. Mindehhez megfelelő ismerettel, partneri kapcsolattal is rendelkezünk. Kimondottan büszkék vagyunk arra, hogy **több hazai kis- és nagyvállalat már bevont minket a termelés több évre előre történő megtervezésébe**, így folyamatosan biztosítani tudjuk az ellátását a mozgatóshoz szükséges lineáris technika területén.





- Kitérők
- Vágányátszelések
- Vágánykapcsolatok
- Dilatációs szerkezetek
- Átmeneti sínek
- Vágánylezáró szerkezetek
- Ragasztott szigetelt kötések
- Kapcsoló- és kötőszerek

- Kitérők első karbantartása
- Előszerelt kitérők szállítása
- Jármű- és kitérő diagnosztikai berendezések telepítése
- Sínmarás és csiszolás



A digitális kézikönyv a következő lépés a Knorr-Bremse kompresszor tesztpadjai számára



KNORR-BREMSE

A piacvezető gyártó vasúti fékrendszereibe beépülő kompresszorok validálása kulcsfontosságú feladat. A most készülő digitális kézikönyv a vasútiipari üzemeltetők által végzett tesztelést és annak előkészítését teszi felhasználóbarát folyamatá.

A Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest 2021 után 2022-ben is büszke támogatója a Magyar Ipari Célgép Nagydíjnak.

A Knorr-Bremse Budapest vasúti fékrendszerek fejlesztésében és gyártásában kiemelkedő ipari nagyvállalként tavaly ezeken az oldalakon is bemutatta a vasúti kormánysszelepek sorozatgyártásához készült modern, magas komplexitású célgépet, KIT rendszerrel támogatott szereléselőkészítő- és összeszerelősort, és automata tesztpadját. E saját tervezésű és kivitelezésű célgép sikerén felbuzdulva több, mint egy évvel ezelőtt megalakult a vállalat saját tesztpadépítő csapata is. A nagyobb részben hazai mérnökökből álló team nem csak Budapestre, hanem világszerte minden Knorr-Bremse telephely számára tervez és üzemel be tesztpadokat.



A Knorr-Bremse vasúti fékrendszer-fejlesztése és gyártása Budapesten három fő területre összpontosul. Ezek: a fékezést fizikailag megvalósító fékmechanika, a fékezést irányító és összehangoló fékvezérlés, valamint a fékezéshez szükséges sűrített levegő előállításáért felelős levegőellátás termékcsoportok. A kötélpályás fékberendezések gyártása biztonságkritikus iparág, elengedhetetlen, hogy minden termékét tesztpadokon validálja.

A validáció nem kizárólag a gyártási folyamat utolsó lépése. Minden tervszerű karbantartáson vagy felújításon átesett darab számára is kötelező a tesztelés. Mivel a karbantartás jelentős hányada, így az azt követő tesztelés is a vasúti üzemeltetőknél valósul meg, elengedhetetlen számukra, hogy rendelkezzenek saját tesztpaddal, és a teszteléshez szükséges kompetenciával annak érdekében, hogy az elvárt biztonsági és megbízhatósági szint garantált legyen.

A budapesti tesztpadépítő csapat folyamatosan keresi azokat a lehetőségeket, amelyekkel tovább tudja emelni szolgáltatásai színvonalát. Ez nem kizárólag a termékfejlesztésben ölt testet, hanem a kapcsolódó szolgáltatások bővítésében is megfigyelhető.

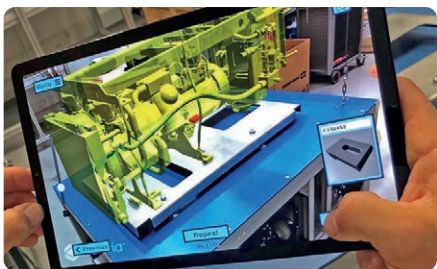
Egyik legújabb, bevezetéshez közeli fejlesztésük egy digitális kézikönyv manuális kompresszor-tesztpadokhoz. Az újítás célja, hogy a manuális tesztpadokon – majd a jelenleg szintén fejlesztés alatt álló félautomata tesztpadokon is – elvégzett tesztelési folyamat során minden eddiginél magasabb szintű támogatást nyújtson a felhasználóknak, ezzel egyszerűbbé, gyorsabbá, és kis túlzással bárki által elvégezhetővé téve a feladatot.

A digitális kézikönyv gondolata egy vállalati belső innovációs maratonon merült fel, ahol több más ötlet is előkerült tesztvizualizáció és az augmented reality alkalmazásához kapcsolódóan. A Knorr-Bremse Budapest évek óta biztosít tanulási, fejlődési és kísérletezési lehetőséget a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem hallgatói csoportja számára, ami már eddig is számos, mindkét fél számára gyümölcsöző együttműködés létrejöttét tette lehetővé. Így adta magát, hogy a kézikönyv fejlesztésébe is bevonjanak egy magas tudásszintű és elkötelezett BME hallgatót. Ő kapta feladatként a digitális kézikönyv mobilalkalmazás leprogramozását. Az elméleti fejlesztés és a gyakorlati megvalósítás az együttműködésben vált teljessé.

A fejlesztési folyamat első lépése az alkalmazásban megvalósítandó folyamatok, jelenetek (scene) megtervezése, leírása, és tesztpadhoz specifikálása volt a Knorr-Bremse mérnökei által. Ezt követően kerülhetett sor a szükséges információk és adatok (CAD modellek és rajzok) segítségével, dedikált szoftverek használatával az alkalmazás számítógépen való lefejlesztésére. A felépített model targetekből és scene-ekből a folyamatok végén exportálhatóvá vált az applikáció, amely Android mobilszközökön futtatható. Az alkalmazás tesztelése a Knorr-Bremse Budapest Teszt Központjában zajlott.

A manuális kompresszortesztpad digitális kézikönyve többféle célt szolgál. Elsődleges feladata a papíralapú gépkönyv kiváltása olyan megoldásra, amely modern és széleskörű támogatást nyújt: megkönnyíti a tesztalany megfelelő rögzítését és csatlakoztatását a tesztpadra, ami a sikeresen elvégzett tesztfolyamat előfeltétele.

A tabletten futó mobilalkalmazás a gép kamerájának segítségével a valóságot ábrázoló kameraképre AR (augmented reality) alkalmazásával sorra vetíti fel azokat az elemeket, amelyek lépésről lépésre történő kapcsolódásával a berendezés előkészíthető a tesztre. A tesztet végző munkatársnak nem szükséges a folyamat minden részletét ismerni, hiszen az app lépésről lépésre vezet végig az adapterek, csatlakozók összeszerelési sorrendjén a valós képre vetített elemeken keresztül.



A digitális kézikönyv a tesztelési folyamat során is végig kíséri a felhasználót. A tesztfázisok során kapott adatok az alkalmazásban egy helyen gyűjthetők, ami segíti a teszteredmények kiértékelését.

A digitális kézikönyv alkalmazásával annak papíralapú megfelelője teljes mértékben elhagyható. Az app bármikor frissíthető a tesztelendő kompresszortípusok szerint, és azok továbbfejlesztett változataihoz igazodva. A korábban papíralapú rajzok, tesztjegyzőkönyvek, beállítási leírások, karbantartásra vonatkozó információk és pótalkatrész-listák mind könnyen és gyorsan elérhetővé válnak. Egy csomagban kínál komplett, felhasználóbarát megoldást a vevők számára.

A digitális kézikönyv már túl van az első bemutatkozási körén, és bizhatunk benne, hogy hamarosan az első vevők is megismerkedhetnek vele.

A digitalizáció hatalmas fejlődési ugrást kínál a legtöbb iparág számára, amibe a jellemzően konzervatív vasútiipar is beletartozik. Bár sokszor nem magától értetődő, hogyan épül híd a „vasak” és a láthatatlan digitális világ között, a Knorr-Bremse ebben a lassan változó ágazatban is lépést tart a state-of-the-art technológiákkal. Vezető pozícióban lévő nagyvállalként kulcsfontosságú feladata, hogy ebben is megtalálja a maga és partnerei számára a hozzáadott értéket.

A gépek világában is a legjobb szakemberekre van szükség.

Mi segítünk megtalálni őket:
37 éve, Közép-Európa egyik legnagyobb HR szolgáltatójaként!

Lépjen velünk kapcsolatba!

info@viapan.hu •  



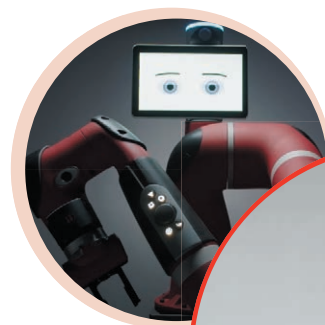
viapan

w w w . v i a p a n . h u



Modern munkahelyek közelebb, mint valaha!

Kollaboratív robotok, exo- és ergoskeletonok kölcsönzése mérnöki támogatással.



www.viacob.hu

TEHETSÉGEK MÉG LÉTEZNEK: UTÁNPÓTLÁSBAN A JÖVŐ!

A Meló-Diák a világ legnagyobb diákmunka hálózata - a diákmunka pedig már rég nem csak almaszedés. Több ezer egyetemistával, friss diplomással állunk kapcsolatban, akik pont olyan helyeken szeretnének dolgozni, amilyen a Te céged.

www.melodiak.hu



Bosch Rexroth Hajtás- és Vezérléstechnikai Zrt.

	Kapcsolat: Rözner Lajos	Telefon: +36 70 33-88-244
	E-mail: lajos.rozner@boschrexroth.hu	
	Weboldal: www.boschrexroth.hu	

A Bosch Rexroth Zrt. a hajtás- és vezérléstechnika egyik vezető szállítójaként világszerte hatékony, erőteljes és biztonságos gépipari megoldásokat kínál, legyen szó bármilyen típusról vagy méretről. A vállalat a mobil alkalmazások, a gépipari alkalmazások, a tervezés és a gyártásautomatizálás piaci szegmenseiben egyesíti világszintű alkalmazástechnikai tapasztalatát. A Bosch Rexroth Zrt. intelligens komponensei, testreszabott megoldásai és szolgáltatásai útján alakítja ki a teljes mértékben hálózatba kapcsolt alkalmazásokhoz szükséges környezetet.

A Bosch Rexroth Zrt. a hidraulika, a villamos hajtások és vezérlések, a hajtómű-technológia és a lineáris mozgatás- és szereléstechnika, továbbá az IoT-szoftverek és interfészek területein kínál ügyfeleinek megoldásokat. Az Engineering to Order portfólióban kínálnak többek között szállítópályarendszereket a hozzátartozó liftekkel, amik teljes mértékben konfigurálhatóak. Az olyan eszközök, mint az online konfigurálható szervoprések és komplett manipulátorok pedig a cég Smart MechatroniX termékcsaládjának részeként nyújtanak forradalmi megoldást számos feladat költséghatékony elvégzésére.

A Bosch Rexroth Zrt. a világ több mint 80 országában, több mint 29 600 munkatársa közreműködésével 2020-ban mintegy 5,2 milliárd euró árbevételt ért el.

Hungexpo Zrt.

	Kapcsolat: Márki Enikő	Telefon:
	E-mail: iparnapjai@hungexpo.hu	
	Weboldal: www.iparnapjai.hu	

Ez Magyarország legnagyobb üzleti-ipari találkozója a HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központban. A MACH-TECH Nemzetközi gépgyártás-technológiai és hegesztéstechnikai szakkiállítás és az IPAR NAPJAI Nemzetközi ipari szakkiállítás minden évben felvonultatja az ipar összes ágazatát, annak érdekében, hogy a kiállítók és a látogatók első kézből adjanak és kapjanak információt a szakmai trendekről, valamint, hogy a résztvevők kihasználhassák az iparágak között lévő szinergiát. A rendezvényt széleskörű média, szakmai és állami támogatottság, gazdag szakmai program jellemzi.

A két kiállítás együttes rendezése esetén (a MACH-TECH csak minden második évben kerül megrendezésre) több, mint 500 kiállító és 4000 cégtől érkező, minimum 30 iparágból érkező 20.000 szakmai látogató van jelen, akik egy helyen, egy időben kíváncsiak a piac kínálatára, résztvevőire, a megjelenő ágazatok nyújtotta lehetőségekre, a legújabb trendekre és innovációkra. A Hungexpo többek között azért csatlakozott a versenyhez, mert ez a nagydíj - mint az ipari kiállítások - olyan találkozási, együttműködési lehetőségeket nyújt, amelyek segítenek a szakembereknek a képességeik, tudásuk bemutatásában, a kitűzött céljaik elérésben, a fejlődésben vagy abban, hogy kérdéseikre válaszokat találjanak.

Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungaria Kft.

	Kapcsolat: Kovács Beatrix	Telefon: +36 1 28-94-100
	E-mail: karrier.vasut@knorr-bremse.com	
	Weboldal: https://rail.knorr-bremse.com/en/hu/	

A Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest a világ vezető vasúti fékrendszergyártó vállalatának legjelentősebb fejlesztő- és gyártóközpontja. A soroksári telephelyen 1900 fős szakembergárda, köztük közel 400 mérnök dolgozik. A budapesti leányvállalat a magyarországi gépipari vállalatok között is kiemelkedő, mivel a teljes gyártási folyamat a fejlesztéstől a szoftveres vezérlésen át a megvalósításig egy helyszínen történik.

Vállalatunk élen jár az innovatív megoldások fejlesztésében és az innovatív technológiák célirányos felhasználásában. Mérnökeink világszintű fejlesztéseken dolgoznak nap mint nap, melyek új kihívásokat, területeken átívelő tapasztalatokat és folyamatos fejlődési lehetőséget jelentenek számukra. Budapesten gyártott Knorr-Bremse rendszerek fékeznek többek között a japán Sinkansen szuperexpresszt, valamint számos nagysebességű és hagyományos személyvonatot, tehervonatokat, metrókat és villamosokat a világ több, mint 100 országában.

Naponta egymilliárd ember helyezi a bizalmát a Knorr-Bremse termékeibe.

LIMAMAR Hungary Kft.

	Kapcsolat: Kardos Dániel	Telefon: +36 20 43-89-174
	E-mail: daniel.kardos@linamar.com	
	Weboldal: www.linamar.hu	

A Linamar partnerei számára profitot értékesít, amit az általunk nyújtott csúcstechnológiás berendezésekkel érhetnek el. Ha ön is tovább szeretné növelni a nyereségességét, keressen fel bennünket!

Meló-Diák Magyarország

	Kapcsolat: ifj. Vida Péter	Telefon: +36 20 51-43-249
	E-mail: peter.vida@melodiak.hu	
	Weboldal: www.melodiak.hu	

A Meló-Diák nem csak Magyarország, de egész Európa legrégebbi diákmunka-szolgáltatója. Közel 40 éve dolgozunk azért, hogy bizonyítsuk: a diákmunka nemcsak szezonális munkaerő szerzésére jó, hanem fiatal szakemberek toborzására is. A diákmunka a vállalatok számára igen komoly lehetőségekkel szolgál a munkáltatói költségek jelentős mértékű megtakarításának szempontjából, de úgy is, mint kiváló szakmai és szervezeti modernizációs megoldás. A Meló-Diák többezres adatbázisában, amely folyamatosan bővül, mivel középiskolákban és egyetemeken is rendszeresen jelen vagyunk, megtalálhatók a magasan képzett, nyelveket beszélő, csaknem "kész" mérnök, IT-s vagy médiszakemberek, grafikusok, akik releváns és értékteremtő munkát keresnek. Egy modern vállalatnak modern foglalkoztatási formák kellenek, amelyek közül a diákmunka az egyik legjobb választás.

Mitsubishi Electric Hungary

	Kapcsolat: Balán Péter	Telefon: +36 70 33-22-372
	E-mail: peter.balan@mpl.mee.com	
	Weboldal: https://hu.mitsubishielectric.com/fa/	

A Mitsubishi Electric a világ egyik vezető elektronikai és elektromos rendszereket, valamint gyárautomatizálási és robotikai megoldásokat gyártó vállalata. Termékpalettánkon megtalálhatók a nagy pontosságú működést garantáló MELFA ipari robotok, a nagy sebességű munkavégzéshez kifejlesztett SCARA robotok, valamint az emberek és robotok közös munkatérben történő munkavégzését támogató MELFA ASSISTA kollaboratív robotok is.

Az ipari robotok mellett a MELSEC PLC vezérlések, szervomotorok és hozzájuk tartozó erősítők, valamint a frekvenciaváltók széles választékát kínáljuk, hogy a gyárautomatizálás teljes területén partnerei lehessünk vásárlóinknak.

NAGÉV Csoport

	Kapcsolat: Dr. Lévai Gábor	Telefon: +36 20 42-19-328
	E-mail: levai.gabor@nagev.hu	
	Weboldal: www.nagev.hu	

A NAGÉV Csoport Magyarország tűzihorganyzó iparágnak egyik meghatározó szereplője, több évtizedes tapasztalata és páratlan üzemmeretei teszik kiemelkedővé a magyar piacon. A NAGÉV Csoport az ország két különböző pontján áll ügyfelei rendelkezésére: Hajdú-Bihar megyében, Tiszacsegén található a NAGÉV Kft. Kelet-Magyarország legnagyobb horganyzó üze, a Pest megyei Ócsán pedig a NAGÉV CINK Kft. az ország legnagyobb és legmodernebb tűzihorganyzó üze. De miért érdemes a tűzihorganyzást választani acéltermékeink korrózióvédelmére? A tűzihorganyzás során, a 450°C-os horganyfürdőbe mártott acéltermékeken lejátszódó termodiffúziós folyamatnak köszönhetően olyan tartós bevonat képződik a kezelendő felületen, amely nem adhéziós, hanem kohéziós kötással kapcsolódik az alapfémhez. Ennek köszönhetően a horganybevonat, hacsak nem éri jelentős mechanikai sérülés, akkor a korróziós környezeti terheléstől függően akár 30-100 évig is képes megőrizni az acéltermékek korróziómentességét. Teszi mindezt környezetkímélően, hiszen a horganybevonat természetes: a horgany (cink fém) természetben is előforduló anyag, a bevonat ezért nem tartalmaz vegyi anyagokat, mint például a festékek esetében. Ráadásul egy csőből, vagy zártszelvényből gyártott, zárt terekkel rendelkező acélszerkezet esetén csak a külső felületet tudjuk lefesteni, a belső felületvédelem nem lehetséges. Így fordulhat elő az, hogy egy kívülről festett, teljesen hibátlanul tűnő acélszerkezet nem várt módon, belülről, az üreges felületekről fog tönkre menni. Ezzel szemben a tűzihorganyzás során az ilyen szerkezetek belső terei ugyanúgy megkapják a védőbevonatot, mint a külső felületek, ráadásul maga a bevonat jelentősen jobb korrózióálló képességű is lesz a festéknél.

RWH Kft.

	Kapcsolat: Farkasvölgyi Antal	Telefon: +36 1 27-78-866
	E-mail: rwh@rwh.hu	
	Weboldal: www.rwh.hu	

Az RWH Kft. közel 25 éve működik együtt partnereivel. Már a célgépek, műszerek tervezésekor vagy a karbantartás ütemezésének pillanatában biztosítjuk mérnöki szaktudásunkat, hogy együtt találjuk meg a legoptimálisabb megoldást az adott mozgató feladatra. Legyen szó magas precizitású orvostechnikai igényekről, speciális hőmérsékleti/korróziós körülmények közötti működésről, vagy költséghatékony, egyszerű megoldásokról, az RWH Kft. mérnöki szakértelme és széleskörű kereskedelmi kapcsolata révén minden helyzetben biztosítja az igényekhez illeszkedő termékek beszerzését.

Több prémium márká kizárólagos hazai képviselője mellett széleskörű megoldást kínálunk golyós és görgős lineáris vezetékek, teleszkópos mozgatók, aktuátorok, egyedi igények alapján is gyártható golyósorsók és -anyák, valamint speciális és hagyományos csapágyszárak terén.

S&T Consulting Hungary Kft.

	Kapcsolat: Nyíró Ferenc	Telefon: + 36 20 94-43-903
	E-mail: ipar40@snt.hu	
	Weboldal: www.iparnapjai.hu	

Az S&T 30 éve nyújt high-tech ipari digitalizációs megoldásokat az ipar számára az alábbi szakterületeken: CAD, CAM, CAE, PLM, MES, IoT, augmented reality, gyár-, robot- és PLC szimuláció, végelemes analízis, gyártásorientált ERP.

Kiemelt figyelmet fordítunk az egyedi gépgyártók és rendszerintegrátorok világára. Megoldásainkkal a legkomplexebb gépek, gyártósorok, gyárak is megtervezhetők, szimulálhatók és optimalizálhatók. „S&T Ipar 4.0 Audit” szolgáltatásunkkal segítünk ügyfeleink számára azonosítani a legjobban megtérülő következő digitalizációs lépéseket, és tevőlegesen részt veszünk azok megvalósításában is.

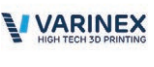
VAMAV Kft.

	Kapcsolat:	Telefon:
	E-mail: ertesites@vamav.hu	
	Weboldal: www.vamav.hu	

Társaságunk, a VAMAV Kft., a vaRS GmbH és a MÁV Zrt. vegyesvállalata, amely a vasúti kiterők, átszelések, vágánykapcsolatok és más vasúti felépítményi szerkezetek széles palettáját tervezi és gyártja. Gyöngyösön 70 éve működik és közvetlenül 200 családnak nyújtunk megélhetést.

Termékeinket és szolgáltatásainkat tekintve innovatív megoldásokat kínálunk a váltók működtetését megvalósító állítómozgók, zárszerkezetek, végállás érzékelők terén, valamint a különféle diagnosztikai és monitoring feladatok megoldására. Tevékenységünk során élettartam költségre optimalizált rendszerek biztosítására törekszünk, amelyek segítségével partnereink saját rendelkezésre állásukat növelhetik. Jelenleg Magyarországon piacvezető helyet foglalunk el, de termékeinket Svájctól Törökországon és Szaúd-Arábián keresztül Indiában is használják a kötőpályás közlekedési vállalatok.

VARINEX Zrt.

	Kapcsolat: Winkelbauer Renáta	Telefon: +36 1 43-20-248
	E-mail: 3dp@varinex.hu	
	Weboldal: www.varinex.hu	

VARINEX – 30 éve a 3D technológiák és az innováció szolgálatában

Szenvedélyünk az értékteremtő 3D nyomtatás.

30 éve segítjük kis- és nagyvállalati partnereink sikerét együtt fejlődve a legizgalmasabb 3D technológiákkal. 24 éve elsőként vezettük be Magyarországon a 3D nyomtatást, és azóta minden nap alkatrészek tucatjait, százait vagy akár ezreit nyomtatjuk ki bérnyomtatásként saját ipari 3D nyomtató berendezéseinken. Rengeteg 3D nyomtatót próbáltunk ki. Szakmai meggyőződésünk alapján a legnagyobb múltú, piacvezető amerikai Stratasys gyártó mellett tettük le a voksunkat. Fő profilunk a gyors megtérüléssel dolgozó, profittermelő ipari 3D nyomtatók és 3D szkennerek forgalmazása és teljeskörű szakmai támogatása 5 különböző 3D nyomtatói technológiában: a legfontosabb FDM és PolyJet mellett a három új, tavaly bejelentett P3, SAF és SL technológiában.

Várjuk 3D nyomtatással vagy gépbeszerzéssel kapcsolatos kérdéseit!

Viacob

	Kapcsolat: Pintér János	Telefon: +36 20 24-06-749
	E-mail: pinter.janos@viapangroup.com	
	Weboldal: www.viacob.hu/hu	

A Viacob Magyarország első, kollaboratív robotokat és személyi használatú munkavégzés-könnyítő eszközöket kölcsönző vállalata. Fő üzenetünk Önnek, hogy az automatizáció és az innováció megfizethető, és kölcsönzési konstrukcióban különösen megéri ebben gondolkodni a munkaerő megtartása, egészségének megőrzése, a termelékenység növelése érdekében. Az ipari robotokkal ellentétben a kollaboratív robot azért alkalmazható emberek mellett, mert "lát" és "érez", így elkerüli a baleseteket. A legtöbb esetben nincs szükség elkerítésre, ha a manipulátor is megfelel a kollaborativitásnak. Mérnökeink azon dolgoznak, hogy az Önök cége a kreativitásra és az innovációra fordíthassa az értékes időt.

Viapan Group

	Kapcsolat: Stankovics Mátyás	Telefon: +36 20 35-42-835
	E-mail: marketing@viapangroup.com	
	Weboldal: www.viapan.hu/hu	

A Viapan cégesoportként 2022-ben ünnepli 10. évfordulóját, de szakmai-ságunk gyökerei közel 40 évre nyúlnak vissza, ugyanis a mi sztorink a Meló-Diákkal kezdődött. Az évek során a diákmunka mellett a munkaerő-kölcsönzés, -közvetítés, fejvadászat és sok más innovatív HR-megoldás is a Viapan paletta része lett. Sőt, viapanos színekben alapítottak az országban először nyugdíjasszövetkezetet és kisgyermekkel otthon levők szövetkezetét. Mi fontos ebből az Ön számára? Az, hogy egy cég fejlődésének alapját a sokféleség és az alkalmazkodókészség jelenti. Ez pedig sokkal könnyebb, ha profi humánerőforrás-szolgáltató szakmai segítségét vesszük igénybe. Cégre, helyzetre, szezonra szabott megoldásainkkal biztosítunk versenyképességet, és előzzük meg a fluktuációt.

VIP Vita Portal Zrt.

	Kapcsolat: Farkas Tamás	Telefon: +36 70 61-63-603
	E-mail: graco@vipvitaportal.hu	
	Weboldal: www.vipvitaportal.hu	

A VIP Vita Portal Zrt. az amerikai Graco hivatalos magyarországi disztribútora, márkakereskedője és szervize. Termékpalettánk nagyon széles az ipari, autóiipari és építőipari szórástechnika és folyadéktovábbítás területén:

- Ipari- és robotokhoz csatlakoztatható szórástechnikai rendszerek.
- Korrozó- és védőbevonatok szórása.
- Folyadék ellátó- és keringető rendszerek.
- Kenéstechnikai rendszerek.
- Ragasztó és tömítő rendszerek.
- Fertőtlenítő és tisztító rendszerek.
- Építőipari szórástechnika: festékek, lazúrok, zománcok, glettek, vakolatok.

MSZ EN ISO 1461:2009 ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 DAST-Richtlinie 022:2016



„TÚZIHORGANYZÁS

MESTERFOKON”

NAGÉV Cink Kft.

H-2364 Ócsa, Hammerstein Péter u. 1.

Tel.: 06 (29) 577 020, 577 000

Mobil: 06 (20) 233 0129

E-mail: kontakt@nagev.hu

Horganyozható méret: 15x1,8x3 m (HxSZxM)

NAGÉV Kft.

H-4066 Tiszacsege, Ipar u. 30-34.

Tel.: 06 (52) 588 030, Fax: 06 (52) 588 033

Mobil: 06 (20) 227 0129

E-mail: csege@nagev.hu

Horganyozható méret: 7,2x1,05x2,4 m (HxSZxM)

nagev.hu



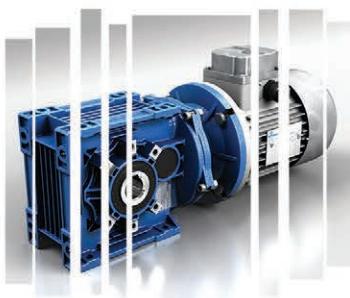
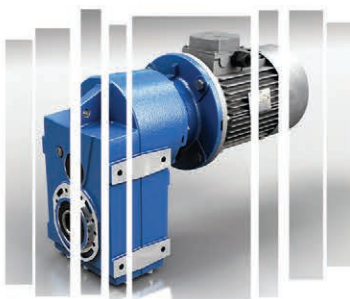
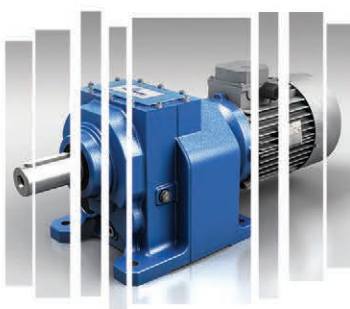
Folyadék- és porkezelési rendszerek és technológiák

Éld az álmodat,
mi pedig felépítjük
az üzemedet



Hajtástechnika: hajtómű, villanymotor, frekvenciaváltó

Hajtóművek
szakértői
támogatással



Szerviz és karbantartás

A Chemplex
szervizcsapatánál
biztos kezekben vagy



Folyadék- és porkezelés
Sipos Sándor csapatának
a megvalósításában



Kiss László
hajtástechnikai szakértő
támogatásával



Kiss László
hajtástechnikai szakértő
támogatásával



Bővülő lehetőségek a GTE-ben

A Gépipari Tudományos Egyesület a pandémia okozta zökkenő után új lendületet vett. Újra van lehetőség az Egyesület és az intézmények, vállalatok közötti kapcsolatokat építésére, a személyes találkozásra, hiszen az Egyesület által nyújtott lehetőségek egyike - ha éppen nem ez a legfontosabb küldetése - a kapcsolatépítés, a tudástranszfer közhasznú segítése. A lehetőséggel élve a GTE előre tudott lépni a tudásközvetítést, az információcserét szolgáló találkozók, konferenciák szervezésében (ld. lent). Ezzel párhuzamosan fejleszteni tudta kapcsolati rendszerét hagyományos gépészeti területeken és azon túl, a kapcsolódó és határterületeken (digitalizáció, orvostechika, szabványosítás stb.). A GTE közvetítő szerepet tölt be a hazai és nemzetközi szakmai élet között is.

Tagjaink sorába várunk minden olyan szakember, aki nyitott szakmai ismeretei megosztására, bővítésére és szélesebb körű hasznosítására, valamint elfogadja célkitűzéseinket, és 28 szakági, vagy 19 területi és városi szervezetünk valamelyikéhez kíván tartozni. Amennyiben be szeretne kapcsolódni a GTE munkájába, keresse fel honlapunkat (www.gteportal.eu), vegye fel a kapcsolatot közvetlenül, vagy a szakmailag / területileg illetékes szervezeten keresztül Borsné Madarász Mártával a +36-1-2020656 telefonon, illetve a marta.madarasz@europortal.eu e-mail címen.

Rendezvényeink

BOGIE Nemzetközi Vasúti Jármű Forgóváz és Futómű Konferencia **2022. szeptember 5-8. Budapest**

A Gördülőanyag Szakosztály háromévenkénti, már tizenkettedik alkalommal megtartott nemzetközi rendezvénye, amelyre a Tudományos Bizottság 40 szóbeli és 20 poszter előadást választ ki a beérkező témajavaslatok közül.

VII. Gépészeti Szakmakultúra Konferencia **2022. szeptember 29. Budapest**

A Konstruktív Szakosztály által szervezett rendezvénynek idén a Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest Kft. ad otthont, lehetővé téve, hogy a résztvevők az előadásokon túl a gyárban alkalmazott korszerű technológiákat is megismerjék.

52. Autóbusz Szakértői Tanácskozás **2022. október 19. Zsámbék (Drivingcamp vezetési pálya)**

A Gépjármű Szakosztály rendezvénye, amelyet a Magyar Buszgyártók Szövetsége támogatásával szervez. A Tanácskozás fókuszában az új autóbusz konstrukciók, valamint a nem hagyományos, környezetkímélő autóbusz hajtási rendszerek állnak. A helyszín lehetőséget biztosít autóbuszok bemutatására, próbajáratára.

Géptervezők és Termékfejlesztők XXXVIII. Szemináriuma **2022. november 3-4., Miskolc**

A BAZ Megyei Szervezet és a BAZ Megyei Akadémiai Bizottság közös rendezvénye hagyományosan a műszaki felsőoktatás és az ipar szakembereinek találkozója, amely az új kutatási eredményeket állítja a központba.

42. Balatoni Ankét, **2022. november 17-19., Siófok**

A Százhalombattai Szervezet évente megtartott rendezvénye. A nyomástartó edények témakörében a legnagyobb hazai rendezvény és egyben továbbképzési fórum is. Az iparpolitikai törekvések bemutatás mellett központi témája a nyomástartó edények gyártása, vizsgálata, karbantartása.

25. Gyártás Konferencia **2022. november 30. – december 1., Szombathely**

A konferencia a Gyártási Rendszerek Szakosztály és a Vas Megye-Szombathelyi GTE Szervezet közös szervezése, amelynek az ELTE Savaria Műszaki Intézet ad otthont. A szervezők a nemzetközi részvétel mellett súlyt fektetnek a Nyugatmagyarországi Régió műszaki-tudományos és ipari tevékenységének bemutatására.

Jármű Automatizálási Konferencia **Szervezés alatt, várható időpontja 2022. szeptember.**

A Gépjármű Szakosztály tervezett rendezvénye, amelyen a járművek vezést segítő rendszerei és az önvezetés felé vezető út a téma.

További események, amelyek szervezésében az Egyesület részt vesz:

TechTogether hallgatói versenyek **2022. május 10-11. és október 18-19.**

Az autopro-val közösen, az Ipar Napjai – MachTech kiállítás keretében, ill. önálló rendezvényként

Magyar Ipari Célgép Nagydíj 2022 – II. Gépész Szalon **Zárás 2022. június 28-án**

A Chemplex Kft.-vel közösen.

Már 2023-ra is gondolunk

Jövőre az Egyesület - hagyományos rendezvényein túl – felkérést kapott a **39. Duna-Adria Szimpózium** megszervezésére. Az 1984 óta rendszeresen megtartott nemzetközi szimpózium témája a kísérleti mechanika, a szokásos 150-170 résztvevő zömmel a kelet-középeurópai kutatók és ipari szakemberek köréből kerül ki. A rendezvényre **Siófokon, 2023. szeptember 23-29. között** kerül sor.

Vegyen részt rendezvényeinken

Rendezvényeinkre honlapunkon, vagy Székely Orsolya rendezvényszervezőnél az orsolya.szekely@gteportal.eu e-mail címen lehet jelentkezni.



TÉR A **FELTÖLTŐDÉSHEZ** ✓
GYÓGYULÁSHOZ ✓
KALANDOKHOZ ✓

Tiszakécske, az Alföld Balaton-partja

BARACK THERMAL RESORT
HOTEL | APARTMANOK | KEMPING | GYÓGY- ÉS ÉLMÉNYFÜRDŐ

www.barack.hu

F123CR 3D nyomtatók

Erősebb
alkatrészek
gyártása
kompozit
3D nyomtatókkal



Töltse le ingyenes tájékoztatónkat!
www.varinex.hu/f123cr

VARINEX
HIGH TECH 3D PRINTING

1106 Budapest, Fehér út 10.

+361 432 0248
3DP@varinex.hu
varinex.hu

A technológia az átalakuláshoz itt van.

MACH-TECH

Nemzetközi gépgyártás-technológiai és
hegesztéstechnikai szakkiállítás



IPAR NAPJAI

Nemzetközi ipari szakkiállítás



2023. május 16–19.





Manufacturing Hub
HUNGARY

A VIP VITA PORTAL ZRT.

AZ AMERIKAI  HIVATALOS
MAGYARORSZÁGI DISZTRIBÚTORA,
MÁRKAKERESKEDŐJE ÉS SZERVIZE

**Termékpalettánk nagyon széles az ipari,
autóipari, építőipari szórástechnika és
folyadékátvitel területén.**

- IPARI- ÉS ROBOTOKHOZ CSATLAKOZTATHATÓ SZÓRÁSTECHNIKAI RENDSZEREK
- KORROZÍÓ- ÉS VÉDŐBEVONATOK SZÓRÁSA
- FOLYADÉK ELLÁTÓ- ÉS KERINGETŐRENDSZEREK
- KENÉSTECHNIKAI RENDSZEREK
- RAGASZTÓ ÉS TÖMITŐ RENDSZEREK
- FERTŐTLENÍTŐ ÉS TISZTÍTÓ RENDSZEREK
- ÉPÍTŐIPARI SZÓRÁSTECHNIKA: FESTÉKEK, LAZÚROK, ZOMÁNCOK, GLETTEK, VAKOLATOK

TEL.: +36706163603 / EMAIL: graco@vipvitaportal.hu / WEB: www.vipvitaportal.hu

IMPRESSZUM

GÉPIPAR

a Gépipari Tudományos Egyesület lapja.
Szerkeszti a szerkesztő bizottság.

Elnök:

Prof. Takács János, a GTE elnöke

Főszerkesztő:

Dr. Voith András

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dr. Bánky Tamás

Dr. Bárdos Krisztina

Dr. Borbás Lajos

Dr. Igaz Jenő

A szerkesztőség címe:

1147 Budapest, Czobor utca 68.

Levélcím:

1371 Budapest, Pf 433

Telefon: +36(1)2020656

E-mail: mail@gteportal.eu

Web: <http://www.gteportal.eu>

Felelős kiadó:

Dr. Bárdos Krisztina ügyvezető igazgató

ISSN 0139-214x

Grafika:

Kövesdi Sándor, UNOIR, www.unoir.eu

Making innovation happen!

eitmanufacturing.eu

EITManufactur 

EIT-Manufacturing 

Funded by the
European Union



09.30-10.00	Regisztráció, látogatók fogadása
10.00-10.15	Megnyitó – Protokoll köszöntő
10.20-10.35	Szervezői köszöntő Sipos Sándor ügyvezető, tulajdonos, jövőtervező mérnök, Chemplex Kft., Dr. Takács János elnök, Gépipari Tudományos Egyesület
10.40-10.55	Gépipari közösség: Ipar 4.0 és azon túl Dr. Bárdos Krisztina ügyvezető igazgató, Gépipari Tudományos Egyesület
11.00-11.20	A digitalizáció elkerülhetetlen S&T Group, Nyirő Ferenc
11.25-11.40	Digitális kézikönyv manuális kompresszor tesztpadhoz Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest Kft., Schán Balázs
11.45-12.00	Megoldások a jelen és a jövő gépépítőinek – A jövő gyártása OEM szemmel Bosch Rexroth Zrt., Rózner Lajos
12.05-12.20	Digitális mérőgépek a gépiparban Linamar Hungary Zrt., Kardos Dániel
12.25-12.40	Just in time vs. anything that is available RWH Kft., Farkasvölgyi Antal
12.40-13.30	Szünet
13.30-13.45	Külpiazi lehetőségek és pályázatok a gépgyártóknak – X. Ada Göbel Adrienn főosztályvezető, Külgazdasági és Külügyminisztérium
13.50-14.05	Modern munkahelyek – Hogyan segítik a modern technikai eszközök a hatékonyságot és a munkavégző képességet? Viapan Group, Pintér János
14.10-14.20	Mitsubishi IoT megoldások Mitsubishi Electric, Hajas Tamás
14.25-14.30	A zsűri beszámolója a Magyar Ipari Célgép Nagydíj 2022 versenyről Metál Attila, a Magyar Ipari Célgép Nagydíj zsűrielnöke
14.35-14.40	Az év célgépe 2022 kihirdetése - a közönségsvavazás nyertesének köszöntése díjat átadja Kiss László, a Chemplex egyik tulajdonosa
14.45-14.50	„Anyagmozgatás, anyagtárolás gépei” kategória győztesének a díjátadása A díjat átadja: Farkasvölgyi Antal – RWH Kft.
14.55-15.00	„Kísérleti, laboratóriumi, tesztberendezések, mérőeszközök, tesztpadok” kategória győztesének a díjátadása A díjat átadja: Pintér János – Viapan Group
15.05-15.10	„Gyártáseelőkészítés gépei: alapanyag és nyersanyagfeldolgozás” kategória győztesének a díjátadása A díjat átadja: Kovács Attila – Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Budapest
15.15-15.25	„Termék kiadagolás beadagolás vagy csomagolás gépei kategória” győztesének a díjátadása A díjat átadja: Orbán-Romhányi Attila – Bosch Rexroth Zrt.
15.30-15.35	„Teljes gyártósorok, üzemi és kisüzemi technológiák kategória” győztesének a díjátadása A díjat átadja: Balogh András – Mitsubishi Electric
15.40-15.50	„Részterméket előállító, megmunkáló gyártógépek kategória” győztesének a díjátadása, interjú a gép tervezőjével és megvalósítójával A díjat átadja: Gál Péter István – Linamar Hungary Zrt.
15.55-16.10	A VARINEX Zrt. különdíját átadja: Falk György
15.55-16.10	Csoportképek, portrék készítése
16.30	Hivatalos program zárása

- 1 Bejárat
- 2 Regisztráció
- 3 Színpad
- 4 Nézőtér
- 5 Kijárat a teraszra
- 6 Terasz
- 7 Lejárat a szervízhelyiségekhez
- 8 Mitsubishi Electric Hungary
- 9 Linamar Hungary Zrt. Tervező és Gyártó Központ
- 10 Viapan Group
- 11 VARINEX Zrt.
- 12 MACH-TECH és IPAR NAPJAI szakkiállítások
- 13 S&T Group
- 14 Vip Vita Portal
- 15 RWH Kft.
- 16 Catering terem
- 17 Bosch Rexroth Zrt.
- 18 NAGÉV Cink Kft.

A GÉPÉSZ SZALON TÉRKÉPE

