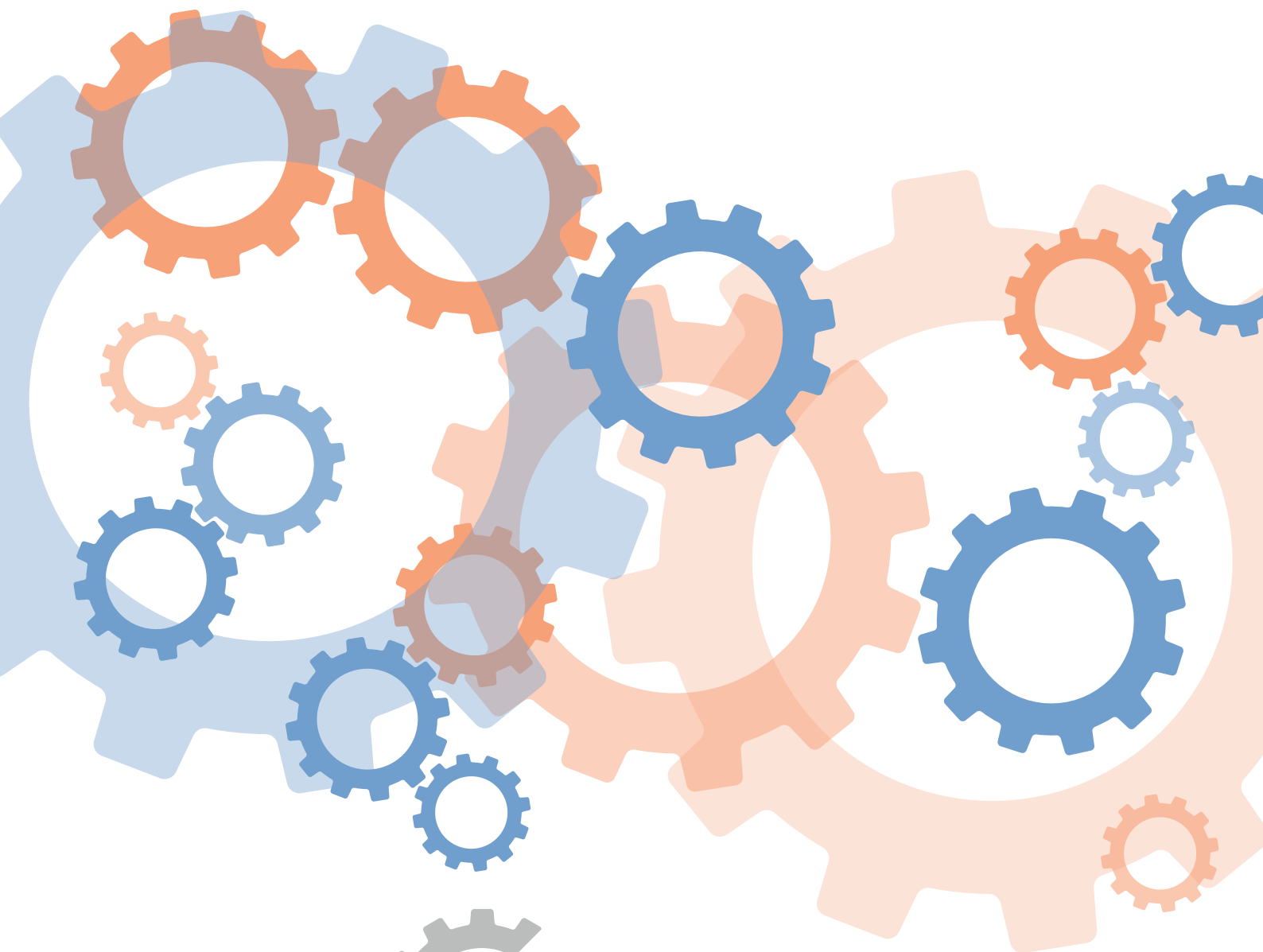


GÉPIPAR

LII. ÉVFOLYAM, 2021. KÜLÖNSZÁM

I. MAGYAR IPARI CÉLGÉP NAGYDÍJ 2021



2021

Magyar
Ipari Célgép Nagydíj

A VERSENY SZERVEZŐI:



FŐ TÁMOGATÓK:



INNOVÁCIÓS ÉS TECHOLÓGIAI
MINISZTERIUM



FELADATUNK A JÖVŐ



KÜLGAZDASÁGI ÉS
KÜLÜGYMINISZTERIUM



HEPA
Magyar Exportfejlesztési
Ügynökség

TOVÁBBI TÁMOGATÓK:



KNORR-BREMSE

KUKA



FESTO



NAFEMS



MÉDIATÁMOGATÓK:



Köszöntjük a Gépész Szalont!

A GÉPIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET (GTE), MINT A GÉPIPAR SZEREPLŐIT ÉS SZAKMAI ÁGAIT ÖSSZEFOGÓ ÉS ÖSSZEKÖTŐ SZERVEZET, A NAGY ÖRÖMMEL VÁLLALTA – A CHEMPLEX KFT-VEL KÖZÖSEN – AZ ELSŐ MAGYAR IPARI CÉLGÉP NAGYDÍJ SZERVEZÉSÉBEN, LEBONYOLÍTÁSÁBAN ÉS A GÉPÉSZ SZALON ELŐKÉSZÍTÉSÉBEN VALÓ RÉSZVÉTELT.

Meggyőződésünk, hogy a célgépek fejlesztése, gyártása és alkalmazása számtalan lehetőséggel és előnnyel jár. A fejlesztés anélkül, hogy túlzott anyagi ráfordítást igényelne, lehetőséget ad a feladatok célorientált 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 több, mint hetven pályamű azt bizonyítja, hogy mind a műszakiak szakértelme és ötletessége, mind a vállalatok, vállalkozások igénye adott a célgépek gyártására és alkalmazására. Azt is örömmel látjuk, hogy a fejlesztők és gyártók, gyakran egyéni vállalkozók és KKV-k, akik szaktudásukat szívesen állítják megrendelőik szolgálatába, ezzel rugalmas szakmai háttérrel biztosítanak a termelő vállalatoknak.

A pályamunkák azt is bizonyítják, hogy az gazdasági élet szinte minden területén helyük van a célgépeknek, a nehéz fizikai munkát kiváltó egyszerű gépektől a kifinomult, számítógép-irányítású gépekig, gépsorokig. A bemutatott gépek jelentős része bizonyítja, hogy a számítógép vezérelte berendezések olyan többletfunkciókkal láthatók el, mint a programozhatóság, az egyik termékváltozatról egy másikra történő gyors átállás, a minőség folyamatos felügyelete, az eredmények kijelzése, visszacsatolása a beállításokhoz és nem utolsósorban a minőségbiztosítási követelményeknek megfelelő dokumentálás. Ugyanakkor a gépek is egyszerűbbek lettek. Jórészt eltűnt a mechanikus, hidraulikus és pneumatikus automatika, helyüket átvette a digitális automatika és az ennek megfelelő végrehajtott szervek alkalmazása.

A gépgyártásnak ebben a különleges szegmensében nagyon sok fejlődési lehetőség van. Beszélhetünk a gépek szenzorokkal való felszereléséről, ami rögtön megnyitja az adatgyűjtés- és elemzés lehetőségét, vagy a távelérésről és potenciálisan a távszabályozásról. Ehhez társul a digitalizációs szemléletmód „becsempészése” a cég, a célgépgyártók és -felhasználók mindennapjaiba, akár oktatás, akár egyedi fejlesztés révén. Külön említést érdemel a GTE-nek az a szerepe, amellyel a tervezők, gyártók és átfogóan a gépipari kis- és középvállalkozások számára az egyetemeken



képződő szellemi tudást képes minden-napi, használható gyakorlati ismeretté átforgatni. Ez köszönhető annak, hogy a szervezet az ország szinte valamennyi műszaki felsőoktatási intézményével közvetlen szakmai kapcsolatot ápol, többek között az egyetemi kutatási infrastruktúra és laborkörnyezet jobb vállalati kihasználása, hasznosíthatósága érdekében. Ezen kívül számos szakmai partnerrel kezdtük meg egy-egy adott gépipari területen az együttműködést (pl: sűrített levegő felhasználása, lengéscsillapítók gyártása, az ezeket átfogó innovációmenedzsment témák stb).

Ugyanez a tendencia nemzetközi szinten is megjelenik, például a *ManuFuture* – jövő gyártástechnológiája platform vezetői szintű tagsága révén. Még a tavalyi évben elkezdtük és idén is sikeresen folytatjuk az *Európai Innovációs és Technológiai Intézet – Gyártástechnológiai Központ* társult partnereként a legmodernebb európai gyártási trendek terjesztését, innovációs fejlesztési ötletek szintetizálását, továbbvitelét.

A GTE nincs egyedül abban a meggyőződésében, hogy a Magyar Ipari Célgép Nagydíj támogatásával jó ügyet szolgál. Ezt bizonyítja a több, mint húsz neves szponzornak a 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. Meggyőződésünk, hogy az idei pályázat hagyományt teremtett, és 2022-ben hasonlóan sikeres, ha nem sikerebb pályázatnak nézünk elébe. Ezen túlmenően lehetőséget kívánunk biztosítani a szakmának, hogy megjelenjen rendezvényeinken, fórumot kívánunk és tudunk ajánlani a szakembereknek eredményeik ismertetéséhez és a szakmai tapasztalatok megvitatásához.

Dr. Bárdos Krisztina
a Gépipari Tudományos Egyesület
ügyvezető igazgatója

A zsűri értékelése



„HASS, ALKOSS, GYARAPÍTS: S A HAZA FÉNYRE DERÜL!” EZ JUTOTT ESZEMBE, OLVASVA AZ ÉRTÉKES PÁLYAMŰVEKET. A TERVEZŐK MEGVALÓSÍTOTTÁK KÖLCSEY SORAIT: ALKOTÁSOK SZÜLETTEK, GÉPEK, AMELYEK ÉRTÉKET TEREMTENEK, KIHATVA, ERŐSÍTVE, GYARAPÍTVA A HAZA GAZDASÁGÁT.

A zsűri nevében, amelyben egyaránt képviselték magukat a tudomány, a műszaki felsőoktatás és az ipar szereplői, szeretném ezúton megköszönni minden résztvevőnek, hogy pályázatával hozzájárult a színvonalas versenyhez.

A katalógust végig lapozva látható, hogy a gépek mérete, funkcionalitása, összetettsége nagyon széles skálán mozog, átfogva rengeteg iparágat. Egyaránt célgépnak hívunk egy gépi hajtású fazekas korongozógépet és célgépnak hívunk egy robottal, képfelismerő rendszerrel ellátott autóiipari gyártósort. A szándék közös bennük, hogy a folyamatok - legyen az akár anyagmozgatási, szerelési, mérési vagy gyártási folyamat - gyorsabban, hatékonyabban, automatizáltabban és hiba nélkül valósuljanak meg.

Ezért is volt különösen nehéz dolga a zsűrinek: több mint 70 pályázatot elbírálni és bár gépet a géppel, gyümölcsöt a gyümölcssel, mégis almát almával a körtével kellett összevetni. Az előzetesen meghirdetett kategóriák ezért további finomításra kerültek, majd egy közös elbírálási rendszert kialakítva, ugyanazon műszaki szemüvegen keresztül a következőket vizsgáltuk:

- milyen arányú és színvonalú innovációs érték testesül meg a konstrukcióban;
- a tervezési munka korszerűsége;
- a gép piaci versenyképessége;
- milyen gazdasági előnyökkel jár a felhasználóknál;
- hogyan illeszkedik az Ipar 4.0 és a digitalizáció megvalósításához;
- üzemeltethetőség, karbantarthatóság üzemeltetési, karbantartási, környezetvédelmi szempontok,

Az előzetes bírálatok után, ezen szempontokat mérlegre téve, a zsűritársakkal sikerült teljes összhangban döntést hoznunk a díjakat illetően.

Öröm volt olvasni az érdekes leírásokat, nézni a működő gépekről készült videókat, rácsodálkozni egy-egy nívós műszaki megoldásra. Úgy érzem, büszkék lehetünk a győztesekre, szakembereinkre, a hazai ipar szereplőire, egymásra!

Szeretnék köszönetet mondani a szervezőknek a tökéletesen előkészített munkáért, amely lehetővé tette, hogy a pályázatok beérkezzenek, és a támogatóknak az ötlet felkarolásáért, hogy a Gépész Salon megszülethessen. Reméljük, sikerült hagyományt teremteni!

Egy idézettel kezdtem és egy Célgép Nagydíjhoz méltó idézettel szeretném zárni:

„Be van fejezve a nagy mű, igen.

A gép forog, az alkotó pihen.

Év-millióig eljár tengelyén!

Gratulálok minden résztvevőnek!

Metál Attila

zsűrielnök

a GTE Konstruktív Szakosztály titkára

Knorr-Bremse Budapest Rail System

kutatás-fejlesztési részlegvezetője



MINDIG IS HITTEM ABBAN, HOGY A MÉRNÖK SZAKMA EGYIKE A LEGIZGALMASABB ÉS A LEGFONTOSABB SZAKMÁKNAK. SZÁMOMRA MÉRNÖKI HIVATÁS UGYANOLYAN FONTOS DOLGOT JELENT, MINT TANÁRNAK VAGY ORVOSNAK LENNI. A KÖRNYEZETÜNK BEN BÁRMILYEN TÁRGYRA NÉZÜNK, MINDEN MÖGÖTT OTT AZ IHLETETT PILLANAT, A TERVEZÉS, A KEMÉNY ÉS KÖVETKEZETES ALKOTÓI MUNKA, AMI ELSŐSORBAN ENNEK A SZAKMÁNAK A SAJÁTJA.

Gyakran képzeltem el, hogy milyen nagyszerű lenne, ha az a sok gyakorlati tudás és tapasztalat valahogy össze tudna adódni; ha a gépész, vagy a mérnök szakma legkiválóbbjai szélesebb körben is ismertté tudnának válni. Hiszen mégiscsak gyárak, üzemek épülnek fel ebben az országban, a szereplők és az alkotásaik pedig ismeretlenek maradnak.

De mit ér egy kiváló terv, a tökéletesen működő célgép, az egyén vagy a csapat bravúrja, ha ez az információ házon belül marad?

Jómagam lassan negyedszázad tervezési és célgépipítő tevékenységgel a hátam mögött pontosan tudom, hogy semmit. Egészen mostanáig nem volt olyan fórum, ahová ki lehetett vinni, meg lehetett mutatni a szakmának az alkotásodat, a büszkeségedet. Mennyivel jobb lenne, ha valaki hírét vinné a jó teljesítésednek! Milyen jó lenne kilépni az alkotói szigetekből és kapcsolódni egymással! Milyen jó lenne, ha megismernénk egymást, és kialakulna egy olyan célgépipártó közösség, amelyben tudunk egymás tevékenységeiről, sőt a megfelelő híradásokkal, idővel nem csak mi tudnánk majd egymásról, hanem körvonalazódna egy olyan célgépipártó kör, amelynek a tagjairól elmondható, hogy ők ma a vezető célgépipártók és ők a hazai neves célgépipervező szakemberek!

Minden kezdet kihívás

Régóta foglalkoztat, hogy mit tehet egyetlen ember, egy kis cég. Tehet egyáltalán valamit? Lehetünk egyénként befolyással arra, hogy mi történik szakmánk szűkebb és tágabb berkein belül? Persze hogy lehetünk! Az egész mérnök létünk arról szól, hogy befolyással vagyunk dolgokra, hogy megoldunk olyan kihívásokat, amelyekkel mások nem tudnak vagy nem akarnak foglalkozni.

Egy fecske vajon csinálhat nyarat? Kerestem az eszközöket ahhoz, hogy megvalósítsam az álmot: öregbíteni szakmánk hírnevét, elismertséget szerezni a legjobbaknak, támogatni a kapcsolódásokat. Némi tépelődés és útkeresés után megvilágosodtam, és megszületett az idea: a Magyar Ipari Célgép Nagydíj 2021 verseny, amelynek egy gépészatalálkozó lesz a díjátadó eseménye, a Gépész Szalon. Egy ötlet kevés a megvalósításhoz. Találnom kellett egy olyan páratlan szervezőtársat, mint a Gépipari Tudományos Egyesület, külön kiemelve Dr. Takács Jánost elnök urat és Dr. Bárdos Krisztina ügyvezető igazgatót. Kiváló, lelkes szakemberekkel indulhattam csak az útnak. Ezúton is köszönöm a verseny zsűrielnökének, Metál Attilának a támogatását, a zsűritagok munkáját, akiknek a szakmaszeretete és a tudása átjárja az egész eseményt és egy olyan lelkes marketing-kommunikációs csapatot, mint a Vektor.

Nagy dolog az, hogy a terv körvonalai óta a projekt mellett állnak olyan vállalatok, intézmények és szervezetek, akik hittek ebben az ötletben, üdvözölték a célját és támogatják az úttörő kezdeményezést! Mégis a legnagyobb dolognak azt érzem, hogy első hívásra több, mint 70 pályamű érkezett. Kiváló gépipártók, tervezők, gépészmérnökök találták méltónak a kezdeményezést, bíztak bennünk és ki mertek állni a plénum elé, egytől-egyig csodálatra méltó gépipükkel.

Már most tudjuk, hogy hagyományt szeretnénk teremteni! A megtapasztalt lelkes támogatás bizonyítja, hogy a kezdeményezés olyan hiányt pótol, amire szüksége van a szakmának! Örülök, hogy itt vagy! Érezd jól magad és találkozzunk jövőre is!

Sipo Sándor

ötletgazda

a Chemplex Kft. tulajdonosa

A zsűri

Zsűrielnök

Metál Attila

GTE Konstruktív Szakosztály titkára
Knorr-Bremse Budapest Rail System kutatás-fejlesztési részlegvezetője

A zsűri további tagjai

Dr. Váradi Károly

egyetemi tanár
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Gép- és Terméktervezés Tanszék

Dr. Tamás Péter

egyetemi docens, intézetigazgató
Miskolci Egyetem Logisztikai Intézet

Dr. Horák Péter

egyetemi docens, tanszékvezető
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Gép- és Terméktervezés Tanszék

Dr. Takács János

egyetemi tanár
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Gépjárműtechnológia Tanszék,
Gépipari Tudományos Egyesület elnöke

Dr. Borbás Lajos

Prof. Emeritus EDUTUS Egyetem, címzetes egyetemi tanár
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Márta Tibor

automatizálási csoportvezető
Linamar Hungary Zrt.

Dr. Haidegger Géza

kutatómérnök
MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet
(SZTAKI)

Magyar Krisztián

technológia vezető
Dunakeszi Járműjavító Kft.,

Dr. Tóth Sándor

címzetes egyetemi tanár
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Gép- és Terméktervezés Tanszék

Perity Gábor

Értékesítési vezető (HU/RO/BG)
KUKA Robotics Hungária Kft.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KOVÁCS LÁSZLÓ, MÉSZÁROS ANDRÁS, SZAKÁLY JÓZSEF	kovagepkft@gmail.com	+36205221994	www.kovagep.hu

180°-OS MEDENCEFORDÍTÓ

A berendezés nagy, 2500x2500x1000mm befoglaló méretű akril műanyag medencetest gyártásközi megfordítására szolgál a csővezetékek, csatlakozó elemek beszerelése után, a gyártósorba iktatva.

A munkadarab az emelés-fordítás fázisához gravitációs görgős szállítópályán érkezik az előtte lévő gyártási ponttól. A nagy méretű és sérülékeny medencetest bevezetése a gépbe a gravitációs görgős pályán, valamint a 4 db lezorító pneumatikus henger beállítása kézi erővel történik. Ezt követően az emelő-fordító berendezés elvégzi a beállított műveletet. A művelet során az emelés bizonyos pontján automatikusan megáll, hogy az operátor ellenőrizhesse a stabil megfogás tényét, majd nyugtázva azt, a vezérlő programnak engedélyezi a művelet folytatását.

A medencetest megfordítása korábban kézzel történt. Ez nehéz fizikai munkát jelentett, balesetveszélyes volt, miközben a munkadarab is sérülhetett. A félautomatikusan működő berendezéssel csökkent a művelet hely- és élőmunka-igénye, valamint a balesetveszély és a munkadarab sérülésének a veszélye.

A berendezés hasonló, nagyméretű és kíméletes mozgatót igénylő munkadarabok gyártásához ajánlható.



AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

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



3D LÉZERES MEGMUNKÁLÓGÉP

A berendezés nem-fémes anyagok, elsősorban kerámia megmunkálására alkalmas speciális lézer technológiával. Fő alkalmazása gázturbina lapátok kerámia bevonatának bontása a kis átnérőjű (~0,5-2 mm) hűtőfuratok és a modell szerinti 3D-s formák, diffúzorok helyén. Az alkalmazott lézer technológia gyors, pontos, kiváltja a nehezen alkalmazható, költséges hagyományos technológiát és megfelel az energiaipar szigorú minőségügyi előírásainak.

A gép 3 golyósorsós lineáris tengellyel, valamint körasztallal (billenő és forgó tengely) tudja a munkatérbe helyezett terméket pozicionálni. A lézer sugár a forrástól 5 tükör segítségével jut el a függőleges tengelyre szerelt szkennerekre. A fejben 2, nagy sebességű motorral mozgatott tükör irányítja a lézer sugarat a megmunkálandó felületre egy speciálisan csiszolt optikai rendszeren (F-theta lencsén) keresztül. A termékek 3D modellje alapján a CAM szoftverrel generált NC kódokat a gép beolvassa és a 3D-s formákat rétegenként bontja a fókusztávolság folyamatos utánállításával.

A beépített szkennerek a speciális lézersugarat két tükör segítségével irányítja a termék felületére a behívott NC-kód alapján. A gép saját mérőrendszerrel, automatikusan működik.

A gép nincs kereskedelmi forgalomban. Különböző kerámiák speciális, pontos megmunkálására alkalmas. Elsősorban energiaipar és repülőipar igényei szerint épült az üzem saját használatára.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

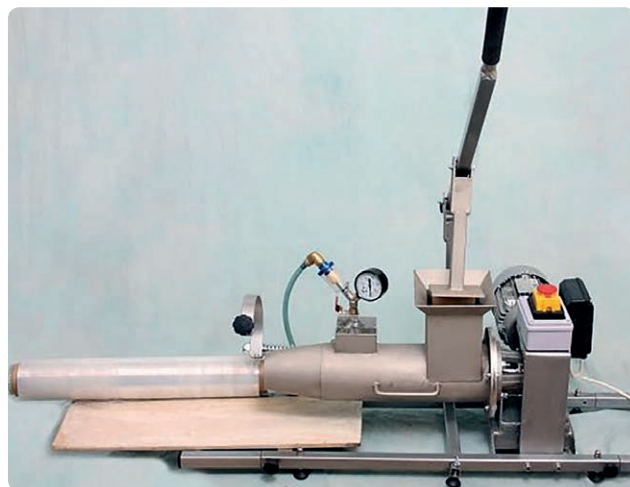
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAKKAI ISTVÁN	makkaiesfiaikt@gmail.com	+36304631799	www.makkai.hu www.fazekas-korongozo.hu

ÁLTALÁNOS AGYAGGYŰRŐGÉPEK

A fazekasiparban alkalmazható, kétféle méretben készülő gép a műveletek után fennmaradt hulladék agyag újra-hasznosítását támogatja, kiváltva a kézi újra gyúrást. Az agyagokat a húsdarálóhoz hasonló módon, egy csigasoron gyúrja át és tömöríti egységes állagúvá.

A két változat teljesítménye különböző, a 230V/0,37 KW-os 1-2 fős műhelyek részére, a 400V/0,55 KW-os 5-6 fős stúdiók, iskolák számára alkalmas. Mindkettő csigahajtóműves, csőtengelyes, kis súly és helyigény jellemzi őket. A csigatengelyt peremes cső hüvely burkolja, a peremnél kötőelemekkel rögzülnek a hajtóműhöz, a hüvely tetején etető-garat vezet a csigasorba a hulladékagyagot. A hüvely végén csőszűkítő gondoskodik a további tömörítésről és a kívánt átmérőjű agyag méretről. A szűkítő vége agyagvágó karral van ellátva. Sík hosszanti deszkák gondoskodnak az agyag törésmentes megtartásáról, fóliázással, hermetikusan csomagolással védhető meg az alapanyag a kiszáradástól. Vákuumos elszívás biztosítja a légbuborék-mentességet. A biztonságot a garat fix biztonsági rácsa és vészleállító kapcsoló szolgálja. A hulladék agyag betolását tömővas segíti mechanikus erővel.

Hasonló berendezés gyártás hiányában kizárólag Ausztráliából, Amerikából és Angliából rendelhető. Iskoláknak, művészeti iskoláknak, keramikusoknak, fazekasoknak, cserépkályha gyártóknak ajánlható.



ANYAGMOZGATÁS ÉS TÁROLÁS GÉPEI, CSOMAGOLÓGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BERGER SÁNDOR	sandor.berger@ansa-pack.hu	+36302499505	www.ansa-pack.hu



ANSA 3000 PALACKRENDEZŐ GÉP

A gyógyszer-, élelmiszer- és vegyiparban a feltöltendő műanyag palackokat a töltőfej alá szállító pályára kell rendezni. Egy dolgozó kézi erővel legfeljebb 50 db/perc sebességgel tudja ezt a folyamatot végezni. A hagyományos palackrendező berendezések maximum 250 palack/perc sebességgel dolgoznak. Az ANSA nagy sebességű palackrendező gép. Újszerű, szervomotoros mozgatással automatikusan rendezi és rakja fel a műanyag palackokat a töltőgéphez szállító (lég) pályára. A gép jobb oldalán a kis palackok (250 - 500 ml) futnak 450 db/perc sebességgel. A gép baloldalán a nagyobb (1, 1.5, 2 és 3l-es) palackok futnak 150-200 db/perc sebességgel. Alkalmazásával 2-3 személy munkáját lehet kiváltani.

A felhasználó egy tárolóegységbe önti bele a palackokat. Ennek méretét a gép és a kimeneti sebesség határozza meg. (A kiemelkedően nagysebességű ANSA 3000-s gépnél ez 10 m³-s) A tárolóegységből automatikusan kerülnek a palackok egy ún. előrendező edénybe. Innen a palackok talppal vagy nyakkal előre kerülnek ki párnázott szalagos, u.n. belt egységeken keresztül. A beltékben, egy fordító egység megfordítja a palackokat, talpra állítva rakja fel a láncpályára, vagy nagyobb sebességek esetén a légkonvektorra. A palackrendező gép alkalmazásával a műanyag flakonok emberi kéz érintése nélkül kerülnek megtöltésre. Amennyiben igény van rá, a palackokat ki is lehet tisztítani a töltést megelőzően.

A palackrendező gép elsősorban a gyógyszer- és élelmiszeriparban, továbbá a vegyiparban alkalmazható.

MÉRŐ- ÉS ELLENŐRZŐ KÉSZÜLÉKEK, TESZTPADOK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GREGOR MIHÁLY, PÁLYIK JÁNOS, SÉLLEI ZOLTÁN, LOVAI FERENC, SZEKERES TIBOR LOSONCZI INNOVATION KFT.	losoncz@losoncz.hu	+36304367451	www.losoncz.hu



AXIS PRO MÉRŐKÉSZÜLÉK

A berendezés tengelyszerű alkatrészek gyártósori mérését, a kapott adatok elemzését, az adatok tárolását végzi és szükség esetén a korrekciós adatokat továbbítja a gyártógépfelé.

Az AXIS PRO mérőkészülék tengely jellegű alkatrészek mérésére alkalmas, számítógépes vezérlésű és kiértékelésű eszköz, amely a járműgyártók követelményeinek megfelelően minden alkatrészen az előírt összes méretet ellenőrzi, és dokumentálja. A mérőgép a munkadarabról beolvassa az egyedi QR (2D) kódot, miáltal a mérési eredményeket összekapcsolja az azonosított alkatrésszel. A mérést követően az adatokat feldolgozza és továbbítja a gyártógépfelé, amely a kapott értékek alapján elvégzi

az esetleg szükséges korrekciókat. Amennyiben a mért adatok a megadott tűréshatárokon kívül esnek, a mérőgép jelzi a kezelőnek vagy a robotnak, hogy a munkadarabnak a selejttárolóban a helye. Az AXIS Pro mérőgép teljesen automatizált, egyaránt alkalmas kézi vagy robotos kiszolgálásra. Az adatok tárolása és a távelérés, távprogramozás érdekében számítógépes hálózathoz kapcsolható. A validálás a tűréshatár alsó és felső értékére készített etalonok bemérésével történik.

A mérőkészülék a mérési feladatok elemzése alapján tipizált egységekből épül fel, ami konkrét piaci igény esetén gyors reagálást tesz lehetővé. Előnyösen alkalmazható automata, robottal kiszolgált gyártócellában, a tipizált alkatrészeknek köszönhetően könnyen testre szabható.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MEGYERI TAMÁS, SZAKALLAS TIBOR, KORREKTGÉP KFT.	korrektgep@gmail.hu	+36204788401	-

BALLONTÖLTŐ GÉPSOR

A gépsor több elemből áll, egészében ásványvizes ballonok töltésére szolgáló rendszert képez.

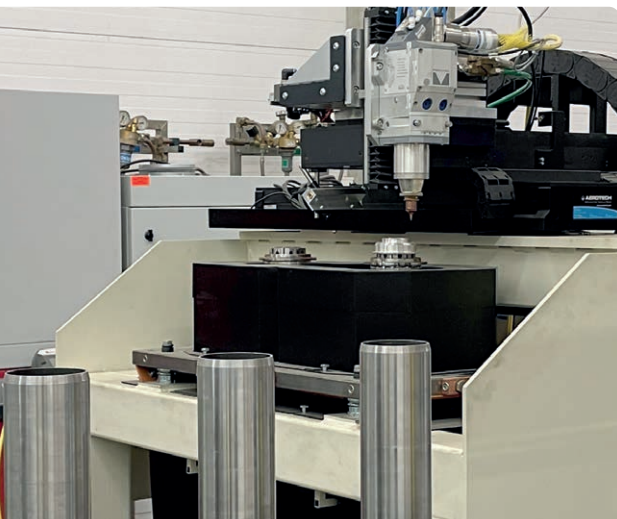
Az operátor az üres, de kupakkal lezárt ballonokat a sorban egymás után lévő első egység szállítószalagjára helyezi. A szállítószalag négyesével a kupaklehúzó gépegységbe juttatja a ballonokat. Itt pneumatikus megfogó szerkezettel történik a kupakok eltávolítása a ballonok szájáról és ennek ellenőrzése. Ezt követően a második szállítószalag a ballonokat a külsőkefés mosógép munkaterébe továbbítja, ahol mosószeres és mechanikus tisztítás történik. Ezután az előmosott ballonok a harmadik szállítószalag segítségével a belső mosógép-egységbe kerülnek, ahol 180°-kal felfordítva gőzzel, ill. vízzel történik a ballonok belső tisztítása. Ezt követően a negyedik szállítószalag segítségével a töltőgépegységbe jutnak a tiszta ballonok, ahol létrejön azok tömeg alapú töltése. A feltöltött ballonokat az ötödik szállítószalag a kupakadagoló és lezáró gépegységbe szállítja, ahol a megtöltött ballonok végleges lezárása történik. A gépből vízzel megtöltött és kupakkal lezárt ballonokat egy talpas szállítószalag továbbítja az operátorok felé, akik azt leszedik, és ha szükséges, címkével látják el.

A nagy kapacitású gépsor teljesen automatikus, emberi kéz érintése nélkül, steril körülmények között végzi a funkcióit. Kifejlesztése kifejezetten ásványvíz palackozására történt, ilyen üzemeknek ajánlható.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KREISZ ISTVÁN, KÚN ATTILA, HARSÁNYI ATTILA, TIMÁR-GENG PÉTER LASRAM ENGINEERING KFT.	info@lasram.hu	+ 36(1)6881910	www.lasram.hu

CÉLGÉP FORGÁSSZIMMETRIKUS ALKATRÉSZEK LÉZERES MEGMUNKÁLÁSÁRA



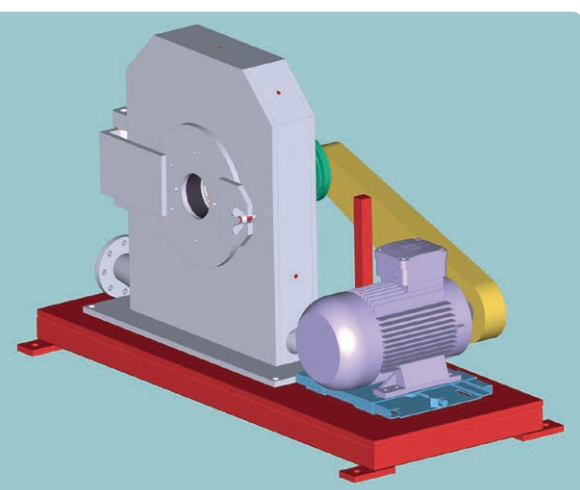
A berendezés hengeres alkatrészek, tárcsák lézersugárral történő, nagy pontosságú vágására szolgál, bele értve a robottal történő automatizált munkadarab-mozgatást és a méretellenőrzést. A két megfogóval szerelt 6 tengelyes robot a bemeneti tár ellenőrzése után a vágótérbe helyezi a nyers darabot. A gép itt rögzíti az alkatrészt, majd egy 3 tengelyes, lineármotoros szánrendszer egy nagyteljesítményű, magas nyalábminőségű diódalézer száloptikán és egy szabályozott megmunkáló fején keresztül érkező fókuszált nyalábbal elvégzi a programozott kontúr vágását, akár néhány század-milliméter pontossággal. A robot ezen felszabadult, ill. másik (már egy másik darabban foglalt) megfogójával meghatározott logisztika szerint, időt és utat optimalizálva mozog a folyamat aktuális fázisában, végül a kész darabot kihelyezi a kimeneti tárbá; a ciklus a bemeneti tár ürüléseig ismétlődik. Közben egy mozgó kamera ellenőrzi a felvételre váró, ill. lerakott alkatrész helyzetét, egy statikus kamera a vágás(ok) megtörténtét, ill. méretet, tűrést mér, ha ez követelmény. A sorjátlanító állomáson a vágatok alsó peremének kíméletes tisztítása lehetséges. A kritikus alkatrész helyeket, és a vágási feladat hibátlan elvégzését kamerás rendszer ellenőrzi menet közben, így a selejt darab is azonnal kivonható a folyamatból, ill. időben kiszűrhetők az alkatrész hiányból vagy helytelen pozíciókból (fordított vagy ferde

munkadarab) eredő, akár gépkárosodáshoz is vezető problémák. A gép a fő technológián kívül kiegészítő funkciókkal is el van látva: kódjelölést, sorjátlanítást, opcionálisan méret- és tűrésellenőrzést is végez. A megfelelő darabokat a robot a kimeneti tárbá helyezi.

A rendszer folyamatos, minőség-ellenőrzött, precíz gyártást valósít meg. Autóipari beszállítóknak, gépipari alkatrészgyártóknak ajánlható.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TÓTH ZOLTÁN	tzm.11.kft@gmail.com	+36705392631	www.tzm11.hu



CSAPOS MALOM 400

A gép a fűszerpaprika elsődleges, ~400µm finomságúra történő aprítására szolgál, a meglévő, bevált, a világon elterjedt konstrukció továbbfejlesztésével.

A csapos malom őrlőkamrájában két tárcsa van egymás közé illeszkedő csapsorokkal. Az egyik tárcsa álló, ami rendszerint az őrlőkamra ajtajára van szerelve, a másik vele szemben lévő, tengelyre szerelt forgó tárcsa, amely villanymotorral és rendszerint szíjhajtással van meghajtva. Az őrlemény ki- és beszállítása pneumatikusan, csővezetékben történik.

A továbbfejlesztett berendezés főbb jellemzői: megnövelt kamraméret; dugulásbiztos működés impulzusszerű pneumatikus őrlőtér befűvással, tisztán pneumatikus vezérléssel; kiporzás-mentes kialakítás a tengelynél; fogasszíj hajtás. Az újragondolt, a több évtizedes szisztémától eltérő csapágyazás, az új őrlőcsapkialakítás az eddigieknél nagyobb élettartamot biztosít. A konstrukció átdolgozására elsősorban az üzemeltetési

feltételek javítása érdekében volt szükség.

A berendezés élelmiszeriparban, fűszerőrlemény aprításra, kiemelten fűszerpaprika előőrlésre szolgál. Ezen kívül ajánlható még a gyógyszeripar, a műanyagipar számára, különféle őrlési feladatokra.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTÁSGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SZAKÁLLAS TIBOR, KORREKTGÉP KFT.	korrektgep@gmail.hu	+36204788401	-

CSAPPEREMEZŐ CÉLGÉP



A gép egy lemezalkatrész, a kettős ajtótartó alaplemez furatába egy peremes csap és egy gyűrű tájolás után préseléssel való rögzítésére szolgál, majd egy gyűjtőládába juttatja a kész alkatrészt.

A gép kézi kiszolgálással, félautomatikusan működik. A gépkezelő a két-félszemes körasztal szabad félszékébe helyezi az alkatrészeket, és megnyomja, majd folyamatosan lenyomva tartja a kétkezes indító nyomógombokat. Ekkor a körasztal 180 fokot fordul, és a behelyezett munkadarab bekerül a burkolattal védett présegység peremezőfeje alá. Ezt követően az operátor már elengedheti a nyomógombokat és a préselési fázis alatt, a körasztal másik félszékébe előre bekészíti a következő ciklusra szükséges alkatrészeket. Amikor a préselés befejeződött, a kitároló pneumatikus egység az alkatrészt kiemeli a félszékéből és egy „surrantóba” ejtve a gyűjtőládába juttatja. Ezt követően a ciklus ismétlődik.

A korábbi eljárás során az operátor kézi mechanikus présel végezte a szerelési műveletet. Gyakran előfordultak hibás termék préselési hibák miatt, és a ciklusidő is magas volt. A célgéppel az ütemidő és a balesetveszély jelentősen csökkent és javultak a munkavégzés feltételei.

A gép tömegcikkgyártáshoz ajánlható.

ANYAGMOZGATÁS ÉS TÁROLÁS GÉPEI, CSOMAGOLÓGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SÓGORKA ZSOLT, IFJ. TÓTH JÓZSEF, T.T. KFT.	jrjosef.toth@tt.co.hu	+36306409666	www.tt.co.hu

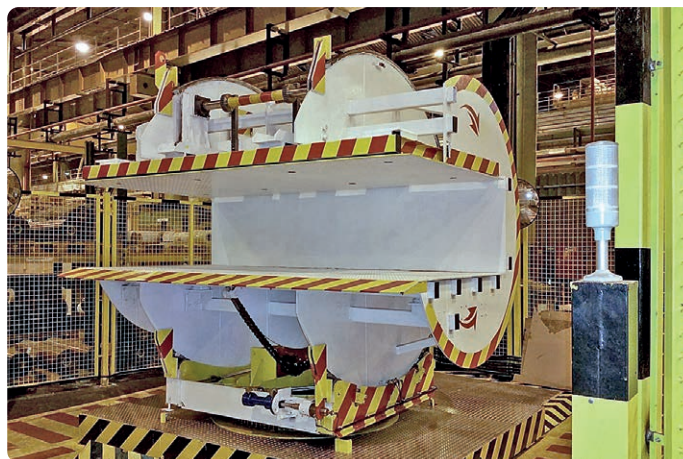
CSOMAGOLT ALUMÍNIUMLEMEZ-RAKAT FORDÍTÓ

Egyedi vevői igények miatt fordított lemezgyártás szükséges, szállításhoz viszont vissza kell fordítani a lecsomagolt palettákat. Fontos kitétel, hogy a forgatás során nem mozdulhatnak el a lemezek, mert az elmozdulás a felület karcosodását eredményezné.

A fejlesztők számára az volt a feladat, hogy egy helytakarékos, rövid ciklus-idejű fordító berendezést tervezzenek, amely biztosítja az átfordítás alatt a betárolt és becsomagolt, legfeljebb 2 tonna tömegű lemezköteg csúszásmentes megtartását. A berendezés a targoncával betárolt köteget hidraulikus hengerekkel összeszorítja, majd egyszerre két – függőleges és egy vízszintes – tengely körül megfordítja azt. A szorítóerő megszüntetése után a rakat kitárolható.

Ezzel a berendezéssel a korábbi 1-2 órás művelet, amely 3-4 főt igényelt, most 1 perc alatt történik egy fő irányítása mellett. A gép távirányítással működik, helyigénye kisebb, mint a hasonló célú berendezéseké. A művelet után nem kell visszaforgatni a gépet, mert mindkét irányban működik. Távirányítóval, Android alapú eszközről (telefon, tablet) működtethető.

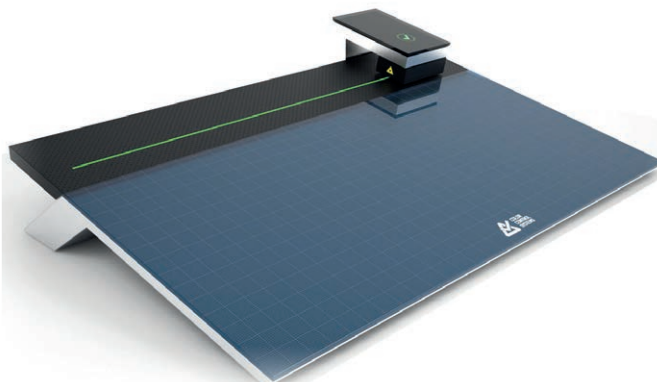
Hasonló igényességű termékek gyártásához ajánlható.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
RÓTH RICHÁRD, NÉMETH LÁSZLÓ, SASS ATTILA, MOLNÁR DÁVID COLOR CONTROL SYSTEMS KFT.	info@colorcontrol.systems	+36206619180	www.colorcontrol.systems

CSYS NON-CONTACT SZÍNMEŰRŐMŰSZER

Az érintkezésmentes, ún. non-contact mérőműszer a mérőfelületre helyezett termék felett nagy sebességgel mozogva színometri méréseket végez, így kizárva az érintkezésből adódó elkoszoló-dást és mérési hibákat. A fix pályán futó, mozgófejjel szerelt, 45/0 LED-es megvilágítással működő színezetmérő műszer a mérőfej vonalában elhelyezett minta színezetének megmérésére és az eredmény kiértékelésére szolgál. A rendszer képes bizonyos UV tartományból érkező visszaverődések mérésére és kiértékelésére, ezáltal alkalmas biztonságtechnikai nyomatok speciális UV reakciójának mérésére is. A rendszerrel lehetőség van a sík és íves nyomdaipari termékek precíz színometri vizsgálatára.



Az ipari gyártási folyamatokban egyre nagyobb az igény az elkészült termékek minőségellenőrzésére a megrendelők, márkatulajdonosok, és így a gyártóüzemek részéről is. Az automatizált offline spektrofotométeres színezetmérés a berendezést alkalmassá teszi színometri szabványok létrehozására és minőségellenőrzésének támogatására. Képes a méréseket elvégezni a teljes ívszélességben, azok eredményét analizálni, és akár a szükséges korrekciókat visszavezetni a nyomógépre. Az eredmények utólag is értékelhetők és felhasználhatók gyártási statisztika készítésére, vagy akár vevői reklamációk kezelésére is.

Olyan nyomdaipari, csomagolóanyag gyártó cégeknek ajánlható, amelyeknek kiemelten fontos termékeik minőségének ellenőrzése, a beállási ciklusok rövidítése, a selejtszám csökkentése, a precíz színellenőrzés, továbbá a gyártási folyamat feletti teljes kontroll.

ANYAGMOZGATÁS ÉS TÁROLÁS GÉPEI, CSOMAGOLÓGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TID.DEVELOP KFT.	tid.develop0110@gmail.com	+36304359734	tid-develop.hu

EGALIZÁLÓ TÖLTŐGÉP

Az élelmiszeriparban és a vegyiparban az áru minőségét többek között – a termék csomagolásakor – a töltőanyag adagolásának pontossága befolyásolja. A pályázó által bemutatott berendezés arra alkalmas, hogy meghatározza az előtöltéskor beadagolt töltőanyag súlyát és azt a mérőrendszerrel összekapcsolt többfejes adagoló rendszerrel kiegészítse az előírt bruttó súlyra (egalizálás).

A bemutatott gép a lépesmész gyártásánál adódó súlykülönbséget küszöböli ki automatikusan. A berendezés ugyanakkor többféle termék kiszorításához igazodva, gyors termékváltást tesz lehetővé.

A berendezés elsősorban élelmiszeripari és vegyipari felhasználásra ajánlható.



ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTÁSGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAKKAI ISTVÁN	makkaiesfiaikft@gmail.com	+36304631799	www.makkai.hu www.fazekas-korongozo.hu



ELEKTROMOS FAZEKAS KORONGOZÓGÉP

A gép a hagyományos fazekaskorong elektromos meghajtású változata többlet kiegészítő funkciókkal. Kis helyigényű, fékezhető görgős kerekekkel van szerelve a könnyű helyváltoztatáshoz. Kis és nagyméretű tárgyak készítésére egyaránt alkalmas.

Biztonsági okokból kulcsos kapcsolóval van felszerelve, így közösségi intézményekben kizárólag a szaktanárnál lévő kulccsal lehet üzembe helyezni. A fémnyomott sárfogó tál úgy készült, hogy közepén a tengelynél magasítva van, és itt rögzítjük karmantyúval a gépvázhoz hegesztett menetes csővéghöz. Ezáltal kizárt, hogy víz hatoljon a gépvázba, zárlatot okozva. Fékezhető görgős kerekekkel van ellátva, így a helységen belül egy személy fél kézzel tudja mozgatni. Háromnegyed kör alakú vendégasztal szerelhető rá a kézi szerszámok részére. Nagyobb méretű vázak készítéséhez cserélhető falapot lehet a forgó tárcsára helyezni, a levétel a gépről a falappal együtt történik, így a friss agyag nem sérül.

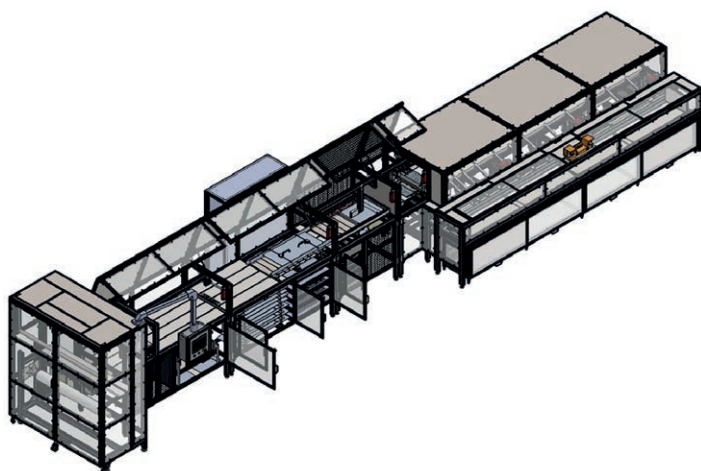
meg. Mérő pálcák jelzik a termék szélességét és magasságát az azonos méretű termékek, a sorozatgyártás segítésére. Tartozék a géphez illő háromlábú menetes szék.

Kiállításokon, bemutatókon és iskolákban, művészeti iskolákban, szakkörökön, különböző foglalkozásokon jól használható. Kulcsos kapcsolós indítása megakadályozza az illetéktelen használatot és az ebből adódó balesetet, rongálást.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KRISTÓ PÉTER, DR. HERCZEG SZABOLCS, KÖLESDI PÉTER	info@controlsoft.hu	+3688576100	www.controlsoft.hu

ELEKTROMOS SZIGETELÉS FORMÁZÓ



A gépsor tekercselt fólia alapanyagból formázott elektromos szigetelőt gyárt beállítható hosszúságra, nyolc különböző szélességben, nagyteljesítményű energiaátvitelre és energiaelosztásra szolgáló vezetők teljes körbevitelével.

A gépsor ellenőrzi a befűzött fólia szélességét, előmelegíti azt, majd a két szélét megfelelő rádiusszal, 180-180°-kal visszahajtva alakítja ki a szigetelő csatormát. A hosszúságra vágást optikai szenzor ellenőrzi. A berendezés a szigetelendő vezetőtest méretéhez igazodva nyolc különböző szélességi méretben és beállítható hosszban tud gyártani és átmenetileg tárolja azt. Előnye a kis helyigény, a gyors átállítás és a kontrollált gyártás.

Csomagolástechnikai, műanyagipari, elektromosipari cégeknek ajánlható.

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

ERŐMŰMOSÓ CÉLGÉP

A berendezés az erőművi hűtőtornyok levegő-oldali hűtőfelületének tisztítására szolgál.

A hűtőtorny – amiben a hőcserélő 24 m magas, felülete pedig több millió m²-ben mérhető – végzi az energiatermeléshez használt közeg (gőz) levegővel történő visszahűtését. Az áthaladó levegőben lévő szennyeződésektől a felület elkoszolódik, amitől romlik a hűtési hatások. A túlzott elkoszolódás elkerülése végett időnként átmoszák a hőcserélő teljes felületét. Az itt bemutatott gép nagy erejű vízsugarakkal dolgozik, melyeket több irányba mozgat az eredményes tisztítás érdekében.



Korábban a tisztítást kézi erővel, állvánnyal, emelőkosárral próbálták megoldani, ami lassú és körülményes volt. További problémát okozott, hogy nem volt egyenletes a tisztítás, rossz esetben pedig sérülhetett a hűtőfelület.

Az Enexio Hungary Zrt. általa gyártott hűtőrendszerek karbantartásának igénye hívta életre a gépet. Azoknak ajánlható, akik ehhez hasonló tisztítási feladattal néznek szembe.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TÓTH TIBOR, BERE KÁROLY	etalon@etalon.hu	+36309759716	www.etalon.hu

ETALON HIGHLINE



Az ETALON Highline CNC táblásított anyagok pontos és minőségi darabolására szolgáló táblafelosztó berendezés. A faipar ugrásszerű fejlődése követelte meg a gép kifejlesztését. Már ebben az iparágban is egyre fontosabb a méretpontos gyártás, beleértve a párhuzamosságot, a derékszög pontosságát, valamint a 0,1 mm pontos gyártást. Fontos lett továbbá, mint bármilyen más iparágban is, az élőmunka ráfordítás csökkentése és az emberi hibáktól mentes gyártás. Ezeket a követelményeket a gép magas fokú automatizáltsággal elégíti ki.

A gép teljes táblásított anyagból készíti el az alkatrészeket. A gépkezelő vákuumkorongos emelő berendezéssel helyezi a táblát a légpárnás asztalra, majd beprogramozza a kívánt méretet. A csipesz sor méretre állítja a táblát, majd a fűrészkorongokkal az adott pozícióban végig vágja azt, ezután új pozícióba áll. A vezérlő egység a gépkezelőnek a monitoron keresztül ad utasítást, például: forgassa a táblát, majd helyezze vissza. Egészen addig ismétli ezt, amíg az alkatrészek elkészülnek. Az alkatrészeire címkét nyomtat, ami a további megmunkálás során segít azonosítani azt.

Faipari cégeknek, bútorgyártóknak és lapszabázaszatoknak ajánlható. Más iparágakból is érdeklődnek iránta, például a műanyag- és építőiparból, ahol a faiparhoz hasonlóan egyre fontosabb a méretpontosság.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAZÚR PÉTER, SZANYI NORBERT, SZARKA KORNÉL, MINORICS ERNŐ, KOVÁCS KRISZTIÁN	juszcza.henrik@binartech.hu	+36208519396	www.binartech.hu



EU SWITCH

A gép egy villanykapcsoló összeszerelő sor része. Ki-fejlesztését az ütemidő és az élőmunka ráfordítás csökkentése indokolta. A korábbi, két operátor által végzett munkát automatizálja. Jelenleg egy operátor szolgálja ki a munkafolyamatot, 50% termelékenység növekedés mellett. 20 másodperces ciklus idővel illeszti össze a kapcsoló műanyag és fém alkatrészeit. A fém alkatrészt lepréseli, belehelyezi a műanyag betétet, elhajlítja a rögzítő fémlábakat, csavarokat helyez be a betétbe, amiket szintre csavaroz, majd egy dobozrendező segítségével kartondobozba pakolja az egységeket. Az operátor biztonságát fényfüggönyök, LED-értesítő fények szolgálják.

A kezelő felület felhasználó-barát, a ciklusidőn, indításon, leállításra, leállításra kívül statisztikai adatokat rögzít, karbantartási, tisztítási feladatokra figyelmeztet, valamint távoli programozással is kezelhető. Az Eu Switch átgondolt és sikeres dizájnt kapott. Fejlesztése során figyelemmel voltak a minőségbiztosítási követelményekre is.

A berendezés, mint a legtöbb célgép, egycélú, de az alkalmazott robot-technika és a vezérlés terén szerzett tapasztalatok felhasználásával más feladatra szolgáló cellák kifejlesztésének alapja lehet.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAKKAI ISTVÁN	makkaiesfiaikft@gmail.com	+36304631799	www.makkai.hu www.fazekas-korongozo.hu

EXTRUDER – CSERÉPKÁLYHASZEM GYÁRTÁSÁRA

Speciálisan, a cserépkályhaszemek gyártásának céljára tervezett, a sorozatgyártást támogató gép. Elvégzi az egyébként nehéz fizikai munkával járó agyagyúrót, a formakeretetekbe helyezést, alkalmazásával megfelelő minőségűre gyúrható az agyag és a kívánt méretben folyamatosan jön ki a görgősonon, akár több méteres csíokban. Alkalmazásával a termelékenység nagymértékben növekszik, állandó minőséget és mérettartást biztosít.

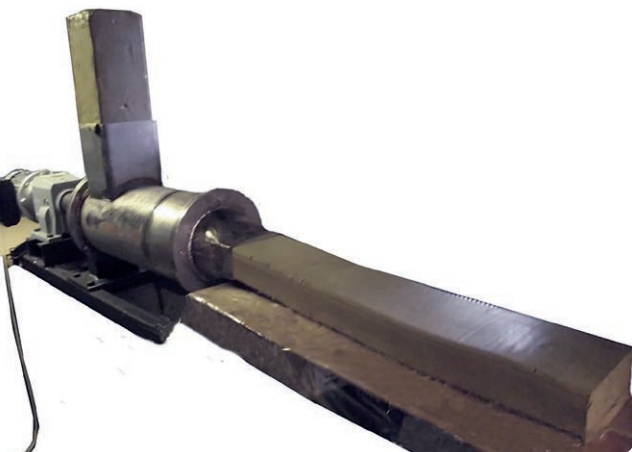
A gép nagy átmérőjű cső henger, a csapágyház felőli végén etető nyílással, garattal az agyag darabok folyamatos adagolásához, a kimeneti végén speciális, cserélhető szűkítő kúppal. Nagy méretű speciális menetemelkedésű lassú forgású csigasor zúzza, tömöríti és tolja ki az agyagot a görgő sorra.

A berendezés elsődlegesen a cserépkályha elemek, úgynevezett szemek gyártásához ajánlott.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAKKAI ISTVÁN	makkaiesfaiakt@gmail.com	+36304631799	www.makkai.hu www.fazekas-korongozo.hu

EXTRUDER HAGYOMÁNYOS, KISMÉRETŰ TÉGLA GYÁRTÁSÁRA



A berendezés kis és közepes üzemek számára tervezett, hagyományos, kisméretű téglá gyártására szolgál. Az extruder kereskedelmi forgalomban nem kapható, egyedi méretű téglák, így pl. dísztéglák előállítására alkalmas. A századfordulón készült tégláépületek díszét alkották az ilyen dísztéglák, gyártásukkal a tönkrement épületek korhű felújítása oldható meg. Új, modern családi házaknál is szívesen alkalmaznak egyedi gyártású dísztéglát kerítések, homlokzat stb. készítésére vagy burkolására.

Az agyagot csőben forgó csigasor tömöríti és meghatározott, szűk kijáraton a kívánt keresztmetszeti méretű, rendkívül tömör és légmentes extrudált előgyártmányt kapunk. Ezek darabolása a keménytojás vágó elvén működik, huzal sorokkal egyszerre darabolunk föl több tömör téglát. Ezeket feliratokkal, benyomott ábrákkal lehet ellátni, majd önálló díszként kályhába, boltívekbe stb. építhetők. A sarkokat különféle alakban lekerekítve hagyományos téglá parkány, könyöklő készíthető belőle.

Egyedi, kis sorozatú termékek előállítására specializálódott, közepes kerámiaipari cégek részére ajánlható.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

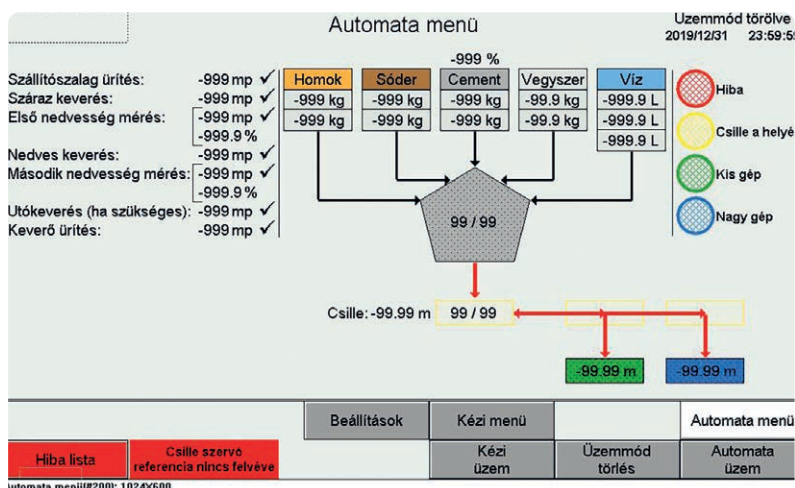
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PÁSZTORI ÖRS	info@alfaautomatika.hu	+36204557305	www.alfaautomatika.hu

FEJMERT RENDSZERŰ BETONGYÁR VEZÉRLÉS

A betongyár a betonrács padlóelemek gyártásához szükséges betont korábban külső beszállítótól vásárolta. A beszállító nem tudott mindig megfelelő minőségű alapanyagot a megfelelő időben szállítani és ez a bedolgozhatóságot sokszor megnehezítette. Döntésük alapján gyártásához szükséges, jól bedolgozható, földnedves beton alapanyag keverését, kiadagolását, bemérését a gyáron belül kívánták megoldani egy olyan rendszerrel, amely alkalmas a bekeverés kontrollálására, az alapanyagok a bedolgozás helyszínére történő kiszállítására és adagolására automata szállítószalagok és automata csille segítségével, emberi beavatkozás nélkül.

A megvalósított berendezés száraz és nedves alapanyagokból - homokból, sóderből, cementből, vízből és egy speciális adalék anyagból - kever nagy pontossággal betont, amit azután szintén automatikusan a felhasználás helyére továbbít egy csille segítségével. A berendezés alkalmas a keverési arányok érintőképernyőn keresztül történő beállítására, folyamatközi és végellenőrzésre, az esetleges módosítási igény viszszejelzésére és a hibanaaplózásra.

A megoldás betonipari és építőipari gyártó cégek számára előnyös.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
ILICSUK ZSOLT	office@izsolt.com	+36703287398	www.izsolt.com

FORGÓ-INDEXELŐ ASZTALOS TENGELYVÉG LÉZERGRAVÍROZÓ BERENDEZÉS

A berendezés a tengelyek végére gravíroz alfanumerikus-, QR-, vonalkódot, vagy akár logót. A saját tervezésű berendezés úgy lett kialakítva, hogy mind a kézi, mind a gépi felhasználást lehetővé tegye. Kompakt mérete és esztétikus kinézete miatt jól illik modern gyártócsarnokokba.

A cél egy olyan berendezés tervezése, kivitelezése volt, amely kompakt, az adagolás és a kiürítés egy helyen, egyszerű módon történik. Képes befogadni 10 – 60 mm átmérőjű, amelyek hossza 100-600 mm lehet. Az átállítás egyes alkatrészek között egyszerű, kézi úton történik és alig néhány percet vesz igénybe.

A tengelyek foglalatjai egy indexelő-forgó asztalhoz vannak rögzítve. A gépkezelő tengelyeket helyez az előkészített foglalatokra (összesen 24 darabot). A 24 db felhelyezése eleinte kézi üzemmódban történik egy indítógomb megnyomásával. Ekkor az asztal egy huszonegyed részt elfordul. Az indító gomb minden további megnyomásával újabb egy huszonegyed részt fordul. Miután az asztal megtelt (11 munkadarab a felhasználói oldalon, 13 a gép belsejében), indítható az automata üzemmód, és az asztalon elhelyezett tengelyek végére a berendezés belsejében található lézergravírozó ráégeti az adatokat. A kódokkal ellátott tengelyeket a gépkezelő leveszi és újakat tesz a helyükre. Mindaddig, amíg a gépkezelő a fénysorompót megszakítja, a forgás szünetel.

A berendezés olyan cégek érdeklődésére tarthat számot, amelyek tengelyek gyártásával foglalkoznak és időtálló, el nem távolítható gyártási információkat kívánnak a munkadarabon feltüntetni.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FRUZA BALÁZS, CSÁSZÁR ANDRÁS, KRISZTIN MÁRK, CSF-ELECTRIC KFT.	info@csfelectric.hu	+36303615839	www.csfelectric.hu

FWM-80 IPARI TOLLMOSÓ GÉP

Az FWM - 80 egy ipari tollmosó gép, 100 kg-os kapacitással. A berendezés hasonló módon működik, mint egy háztartási mosógép, az alkalmazáshoz szüksége eltérésekkel. A gépben egy forgó dob található, amibe a toll-pehely a csőtengelyen keresztül jut be. A dob belső falát egy speciális, egyedi perforált lemez borítja, ami megakadályozza, hogy az értékes toll-pehely kijusson a dobból, és a lefolyóban végezze. A munkafolyamat automatikus az alapanyag betöltésétől az ürítéséig. A folyamat során emberi beavatkozásra nincs szükség. Előre beállított receptúra alapján dolgozik: automatikusan adagolja a mosni kívánt konfekciót, a hozzá való mosószereket és kemikáliákat, valamint automatikusan tölti a hideg-meleg vizet.



A korszerű vezérlés és információ kinyerés mellett a mechanikai egységek terén is előrelépés történt a piacon lévő gépekhez képest. Teljesen új és a szokásostól eltérő a vázrendszer és az automata töltő-ürítő rendszer. (A korábbi gépek nem alkalmasak az automata töltésre-ürítésre, azoknál manuálisan kell megoldani ezt a munkafázist.) A töltés és ürítés a forgó dob csőtengelyén keresztül történik. A vázrendszer újra gondolása pedig a mechanikai alkatrészek megóvása érdekében történt. Az új vázra a mozgó felépítmény 4 db légrugón ül, és azt 24 db lengéscsillapító stabilizálja. A forgó dob dinamikus kiegyensúlyozással készül. A 400 1/min fordulatról a közel 2 tonnás dob két rendszer lassítja le, egy hidraulikus fék – ami egyben rögzítőfék szerepét is ellátja – valamint a villanymotor frekvenciaváltója, ami képes visszatáplálni az energiát a villamoshálózatba lassítás közben.

A berendezés alkalmas „nyerstoll” vagy már kezelt toll, illetve tollpehely mosására, kondicionálására, automatikus üzem mellett. A fejlesztés a tollfeldolgozó ipar számára készült.

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

GÉP-INFO

A berendezés szinte tetszőleges géppark monitorozására alkalmas: automatikusan méri a gépek futás-/állásidőjét, százalékosan is kiírja műszakokra lebontva. A futásidőt visszafelé számolva mutatja, és az utolsó 5 percben villog is. Hanggal is figyelmeztet. Sorba rendezi a gépeket: legelső sorban a legtöbbet álló, a legutolsó sorban a legkésőbb végző gép van feltüntetve. Kiírja a gép adott állapotát, fut, áll, karbantartás stb. A gépek speciális adatait is gyűjti. Alkalmazásával növelhető a gépek hatékonysága, csökkenthető a kezelők leterheltsége és segíti a gépkarbantartás ütemezését. Pontos képet ad a gépek

állapotáról, ami egy helyen látható. Az adatok visszakereshetők a tárolt információkból is. A gépkezelők, karbantartók, minőség-ellenőrök szervezeten érkezhettek a gépekhez az adott feladat elvégzésére, nincsenek felesleges körök és nincs kihasználatlan gépállás. Egyszerű technológiája miatt költséghatékony.

A berendezés több iparágban alkalmazható, ahol cél a hatékonyabb gépkihasználat és termelés.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAKKAI ISTVÁN	makkaiesfiaikft@gmail.com	+36304631799	www.makkai.hu www.fazekas-korongozo.hu



GIPSZ ESZTERGÁLYOZÓ GÉP

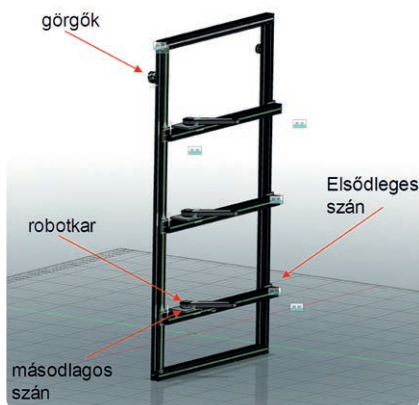
A forgó tárcsás gép hengersizmetrikus, vagy közel hengersizmetrikus gipsz elemek, vagy minták előállítását segíti.

Az asztal gépi meghajtású forgó tárcsáján, középen furathely van, ebbe a furatba a tervezett méretű munkadarabnak megfelelő meghajtó tűske csavarkötéssel rögzül. A tárcsára különféle átmérőjű és magasságú, szétnyitható csőpalást helyezhető. A palástot folyékony gipsszel töltjük fel, amely kötés közben rögzül a meghajtó tűskére. A palástot levéve a korongtárcsa különböző fordulaton járatható. Egy állítható magasságú, vízszintes, keresztirányú késtartóra helyezett különböző alakzatú kézi késekkel a függőleges gipsz oszlop körkörösre esztergálható. A kialakított mintát hosszmetsetben ketté lehet vágni, és a két félről negatív gipsz formákat öntenek. Ezek lehetővé teszik a termelékeny sorozatgyártást például agyagból.

A gép kizárólag a fenti speciális feladatok megoldására alkalmas. A legmodernebb frekvenciaváltós, kézi fordulatszabályozási lehetőséggel van ellátva.

A gép a kerámiaipar és a művészi belsőépítészet számára nyújt lehetőséget. Az ezzel foglalkozó vállalkozásoknak és iparművészeknek ajánlható.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
NOSZÁLY BETTINA BLANKA, VITÉZ ATTILA CSABA	gombot.robotics@gmail.com	+36306438970	-



GombBOT- AUTONÓM GOMBASZEDŐ ROBOT HOLLAND TÍPUSÚ CSIPERKEGOMBA TERMESZTŐ HÁZAKBA

A berendezés célja: szedésre érett csiperkegombák kíméletes és hatékony szedése. A hatékony gépi szedés igényét a frissgomba-piac munkaerő-piaci függőségének enyhítése és a mezőgazdaságban évek óta nagy problémát okozó munkaerőhiány kompenzálásának szükségessége teremtette meg.

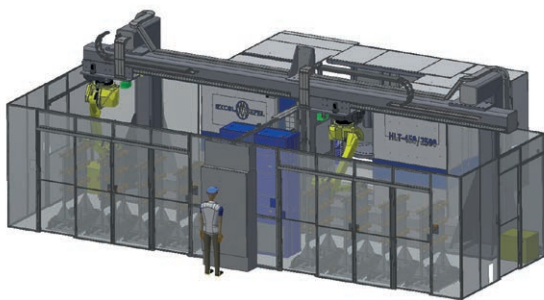
A gép az ipari méretű csiperkegomba-termesztésben használható, kifejezetten erre kialakított gombházak termesztőpolcain alkalmazható. A hordozó keret görgőkön mozog a nagyjából 3,5 méter magas, 30 méter hosszú és 1,2 méter széles gombaágások hosszanti tengelye mentén felszerelt síneken. Egy 3,5 m magas, 1,2 m széles fém keretet kell elképzelni, ami, mint egy festmény, „ráakasztható” a polcok oldalára, ahol gurulni képes. A kereten

három szint van, ezeken szánokon egy-egy robotkar található, amelyek egy függőleges tengely körül forogva befordulnak, megfogják a kívánt gombát, leszedik, majd kifordulnak és leteszik egy, a sínre szerelt kosárba. A jelenleg világszerte fejlesztés alatt álló gépek mind egyszerre egy gombaágáson mozogva, egy karral szedik a gombafejeket. A GombBOT megjelenésében és konstrukciójában innovatív, hiszen az állománymonitorozási és szedési feladatok különválasztásával az egész polc-sor hosszitengelye mentén képes mozogni, szükségtelenné téve az ágások közötti időigényes, manuális mozgást. A szabványos termesztőpolcok összes szintjét képes elérni, és a három, egymástól függetlenül mozgó kar egyszerre három ágás gombáit képes szedni. Ezzel, más ismert berendezésekhez képest, hatékony gépi szedést valósít meg és mérsékli az ipari szintű gombatermesztésben jelentkező munkaerő-piaci függést.

Holland típusú gombházakban friss csiperkegomba termesztésével foglalkozó cégeknek, illetve célgép gyártással foglalkozó cégek számára ajánlható. A prototípus fázisban tartó fejlesztéshez a tervezők befektetőket, illetve gyártási kapacitást keresnek.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

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



GÖMBESZTERGÁLÓ ROBOTOS GYÁRTÓCELLA

A gyártócella járműipari alkatrészek nagy és közép sorozatban történő gyártására alkalmas. Közlebebről gépjárművek vonóhorog gömb részének megmunkálására került kifejlesztésre. A hatékony termelés, ill. a ciklusidő minimalizálása érdekében egy szerkezeti egységet képez két speciális CNC – összességében 11 tengelyes – esztergagép, egy marógép, a munkadarab sorjázó berendezés, az optikai mérő egység, a felsőpályás Fanuc robotok, valamint a folyamatot irányító számítógép. A rendszer működtetése érintő képernyőn keresztül, dialóg üzemmódban történik.

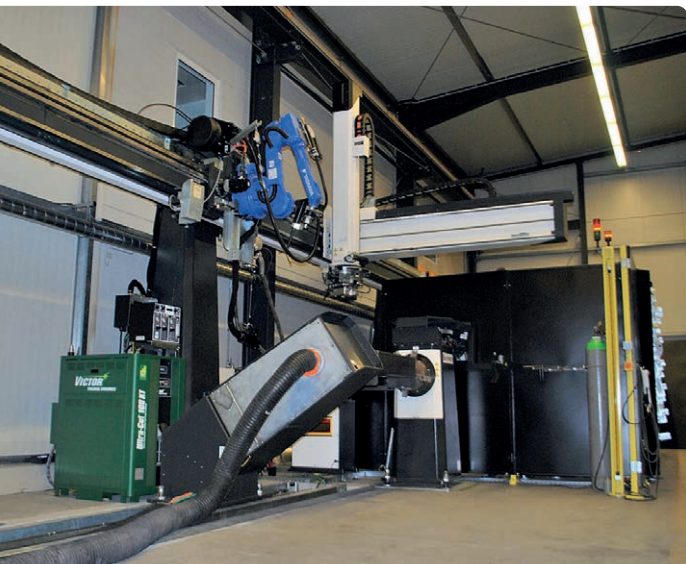
A szokásos megmunkáló gépek egy – egy gyártási, technológiai lépést végeznek el. Gépünk komplex gyártási folyamatot lát el, amibe a munkadarab forgácsolásán túlmenően a sorjázás, valamint a minőség ellenőrzési folyamat is beletartozik. A munkadarabok mérésével nyert eredmények alapján a gyártó cella folyamatosan korrigálja önmagát, fenntartva a megkövetelt pontosságot, gyártási minőséget. A hasonló jellegű, de eltérő típusú alkatrészeket gyártási igény szerint szervezve látja el munkadarabbal a gyártási folyamatot.

A robotos gyártócellát a komplexebb gyártás megvalósításának igénye hívta életre, és az Ipar 4.0 koncepcióba illeszkedik. Csökkenti a munkaerő igényt, sőt részben a szakmai hiányosságok és a figyelmetlenség okozta hibákat is kiküszöböli a gyártási folyamatban azzal, hogy a gyártási paraméterek egy részét a gyártási eredmények alapján változtatja az optimális minőség fenntartása érdekében.

A gyártócella eredményesen alkalmazható az autóiparban, nehézgépjármű iparban és minden olyan ipari szegmensben, ahol közép és nagy sorozatban történik az alkatrészek gyártása, folyamatosan magas minőségi színvonal igényével.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KISS BARNABÁS, DR. RÁDICS JÁNOS PÉTER, GENCSI CSABA, SZEGŐ JÓZSEF	info@unitech.co.hu	+36208864680	www.unitech.co.hu

GYÁRTÓ, ÖSSZEÁLLÍTÓ ÉS HEGESZTŐ ROBOTCELLA



A berendezés épületgépészeti vízelosztó telepek alkatrészeinek gyártására, összeállítására és készre hegesztésére alkalmas egyedi igények alapján, egyedi méretben. Nem sztenderd részegységeket gyárt a berendezés, hanem néhány típusterméket, melyek méretei minden esetben egyediek. A cella egyik munkaterében a plazmavágási feladatok készülnek el, míg a másik celatérben a termékek összeállítása és hegesztése történik. A rendszer hossza, a csatlakozók száma és pozíciója, a vízterek száma stb. minden részegységnél eltérő lehet. Ezeket az egyediségeket a gyártócella egyedi programozás nélkül képes kezelni, a gyártásirányítási rendszerből kapott paraméterek alapján.

A gép alkalmazásával csökkenthető a gyártási terület, a munkaállomások mérete és száma. További előny a késztermék pontosabb gyártása rövidebb ciklusidővel. A kézi beállítású célgépek alkalmazásához képest csökken a hibalehetőség.

Cső- és vázszerkezeteket gyártó cégeknek ajánlott.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
NÉMETH PÉTER, HUNMECH KFT.	peter.nemeth@hunmech.hu	+36302366208	www.hunmech.hu

HIDEG-MELEG VÉGTESZT SOR

A gépsor három különböző végszerelt mágneses érzékelő kiszállítás előtti tesztelését végzi automatikusan. Felismeri, hogy mely típus került beadagolásra, a vonalkód beolvasás után végig futtatja a szenzorokon a típusnak megfelelő vizsgálatokat a vonatkozó protokoll szerint, vagyis nem igényel idővesztést okozó átállást.

A behordó lánc biztosítja a szerelő gép és a teszt sor kapcsolatát, így nem fontos, hogy a szerelő gép és a teszt sor szinkronban működjön. Az első nyolc osztásos körasztalon hidegen ellenőrzi a gép a szenzor működését, majd kirakja azt az alagútkemence láncára. Az alagútkemence a szenzort 160°C-ra fűti fel. A kemence fűtése elektromos, folyamatos légkeveréssel. A fűtőkemence egyben kiegyenlítő szerepet is betölt a hideg és a meleg tesztgép között. A második nyolc osztásos körasztalon a melegen-ellenőrzés történik, az üres pozíciókban utánfűtve a szenzort, majd kirakja a kihordó láncra. A kihordó lánc biztosítja a végteszt sor és tálcázó gép kapcsolatát.

A berendezés járműipari igényre készült, de szélesebb körben, az elektronikai iparban is alkalmazható.



AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
RECSKI JÁNOS, DR. PIROS ATTILA, LÁSZLÓ ANDRÁS, WETZL ADÉL	info@c3d.hu	+3613480509	www.c3d.hu



HIDRO-MECHANIKUS PRÉSGÉP

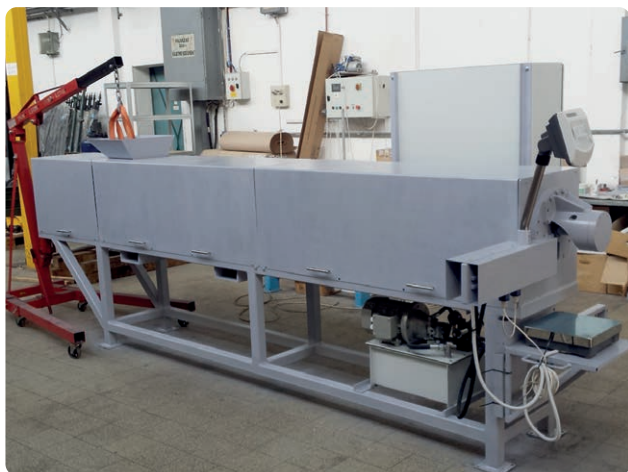
A berendezés egyidejűleg valósítja meg az excenteres prés gép gyorsaságát és a hosszabb ciklusidejű hidraulikus prés gépek szabályozhatóságát, amivel a prés gépek új generációját képviseli. A gép jellemzője, hogy a nagy préselő rövid, teljesen szabályozott ciklusidővel együtt működik, nagyon pontos préselési paraméterekkel. A préselési paraméterek az igen rövid ciklusidő alatt folyamatosan változhatnak préselési ciklusonként. A gép működése lehetővé teszi olyan öntanuló vezérlő algoritmus alkalmazását, mellyel minden egyes ciklusban – az előző ciklus mérési adatai alapján – szabályozható az összes préselési paraméter. A változó alapanyag minőséget és a geometriai méretek szórását a prés gép úgy tudja kezelni, hogy ezen jellemzők jelentősebb változása esetén sem fog a préselt termék minősége romlani. Jellemzően általános minőségű alapanyagoknál fordulhatnak elő ilyen problémák, ahol a szakítószilárdság és / vagy a lemezvastagság szabvány által megengedett szórása nem teszi lehetővé a hagyományos excenteres gépeken történő sorozatgyártást, míg a hidraulikus prések lassabb ciklusideje csökkenti a gazdaságosságot.

A gép a nagyobb pontossággal dolgozó lemezmegmunkáló cégeknél (pl. autóipari-, elektronikai alkatrészgyártás), általában minden finomlemez megmunkáló üzemből előnyösen alkalmazható.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GUBEK TIBOR, CSÁNYI KRISTÓF FLÓRIÁN	info@innopress.hu	+3613598307	www.innopress.hu

HOMOKPOLIMER ÖMLEDÉKKÉPZŐ EXTRUDER

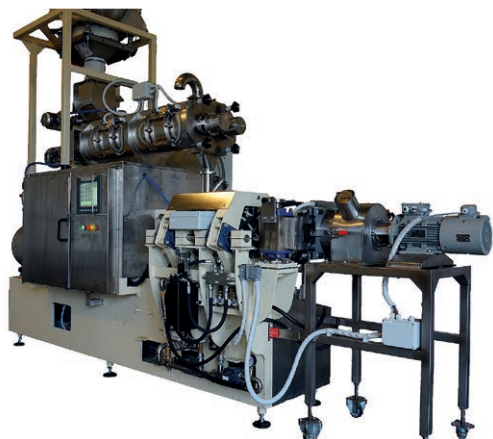


A berendezés a homokpolimer termékek alapanyagául szolgáló homok és újrahasznosítható műanyag granulátum vagy darálék keverésére, felmelegítésére, az ömledékképzésre és annak gravimétrikus adagolására szolgál. A három összetevőt: homokot, polimer granulátumot és a színezőanyagként szolgáló pigmentet sűrített levegős anyagtovábbítás juttatja a munkagép feletti pufferekbe. A puffereket az ömledékképző anyag-igénye szerint külön-külön ürítjük az alatta levő mérlegtartályba, majd a kimért anyagokat az ömledékképző garatjába zsilipeljük. Az ömledékképző keverő-továbbító orsója előre mozgatja az anyagot, amely közben a vezérelt palástfűtés hatására ömledékké alakul. A gépből az ömledék egy mérleg tálcájára folyik. A mérleg a beállított tömeg elérésekor jelez és az anyagáramot megszakítja. A tálcá ürítése után a folyamat ciklikusan ismétlődik.

Az eljárás a műanyag hulladék hasznosításával környezettudatos módon állít elő járólappokat, térköveket, csatornafedeleket, a kültéri padok ülő felületeit, zajvédő falakat, kerítéseket, közlekedési tábla tartóoszlopokat stb. A berendezés olyan vállalkozások számára lehet hasznos, amelyek a műanyag hulladék hasznosításával állítanak elő elsősorban építőipari termékeket.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PITENVÁK LÁSZLÓ, DOMOKOS ATTILA, NOVÁK ATTILA	info@hex-tech.hu	+3663474921	www.hex-tech.hu

IKERCSIGÁS ÉLELMISZERIPARI EXTRUDER



Egyre nagyobb a fogyasztói igény extrudált élelmiszerekre, főleg eddig nem, vagy kevésbé használt - köztük gluténmentes - alapanyagok feldolgozására.

A bemutatott gép – az ikercsigás élelmiszeripari extruder - emberi fogyasztásra alkalmas extrudált élelmiszerek gyártására készült. Különböző alapanyagokból, például hagyományos gabonafélékből, de azon túlmenően egyéb, manapság „újra felfedezett” növényi magvakból (köles, cirok, hajdina, lencse stb.), illetve azok őrlött keverékeiből képes előállítani extrudált élelmiszereket különböző, egyszerű vagy bonyolultabb formákban (golyó, rúd, karika, csillag, szív stb.). De alkalmas fűszerezett vagy töltött termékek előállítására is kiegészítő gépsorok segítségével.

A gép alkalmas többféle alapanyag, például köles, cirok, hajdina, lencse feldolgozására is anélkül, hogy komolyabb mechanikai átszerelésre lenne szükség. Kiegészítő gép egységekkel vagy gépsorokkal (krémtöltő, ízesítő stb.) különböző formájú, ízesítésű élelmiszerek állíthatók elő. A legtöbb alapanyaghoz elegendő a formázó fej (matrica) cseréje, illetve néhány paraméter beállítása az érintőképernyős kezelőpanel segítségével.

Elsősorban élelmiszeripari gyártó cégeknek ajánlható, akik a hagyományos gabonaféléken túl a felsorolt egyéb alapanyagokból is szeretnék extrudált élelmiszert előállítani.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

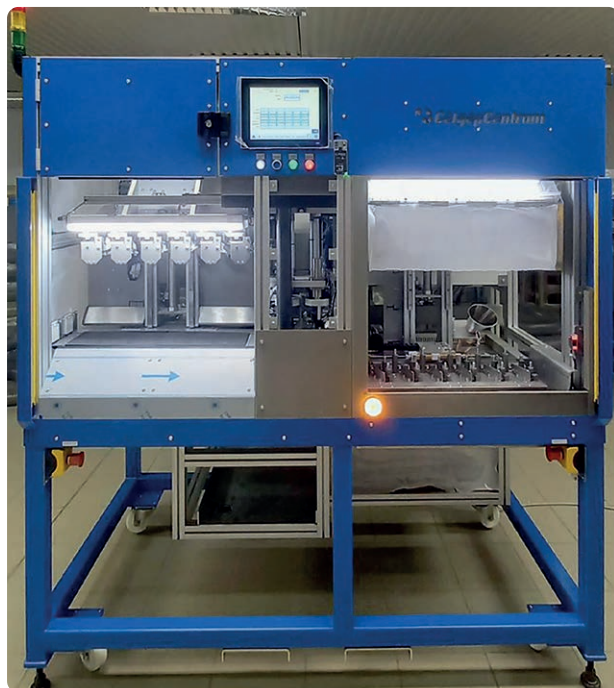
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MARKELLA MÁTÉ, CÉLGEPCENTRUM KFT.	info@celgepcentrum.hu	+36302569848	www.celgepcentrum.hu

ILLESZTŐSZEG SZERELŐ AUTOMATA

A gép öntött alkatrész komplettírozását végzi öntvényenként 2-2 illesztőszeg besajtolásával. Egyben elvégzi a szerelés minősítését is, és az ellenőrzések adatait továbbítja a vállalati gyártáskövető rendszerbe.

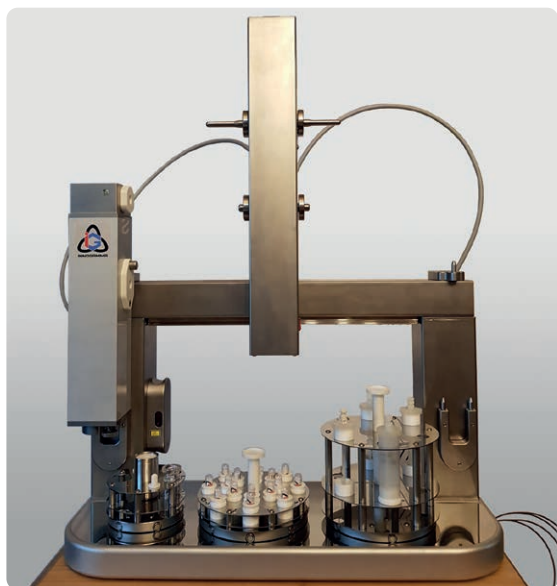
A gépbe az operátor kézzel helyezi be a darabokat. A folyamatot gombnyomással indítja, de az csak akkor indul, ha nem tartózkodik senki a fényfüggöny ellenőrzési területén belül és a selejtláda a helyén van. A gép először lefújja a korábbi mosásból származó vizet a munkadarabokról, majd ellenőrzi, hogy nincs-e már csap a darabban. Ha már komplettírozott darab kerül a gépbe, azt a gép selejtnak minősíti. Ezt követően a gép egyenként pozicionálja és leSORítja a munkadarabokat. Az illesztőszegek gépi beadagolása után a besajtoláskor a gép rögzíti és eltárolja a sajtoló erőt, majd a gép tovább lép a következő munkadarabhoz, miközben az elkészült munkadarabon ellenőrzi a csapkiállást. A besajtolási erő, vagy a csapkiállás szempontjából nem megfelelő darabot a gép jelöli, kiemeli és a selejtsúszdára helyezi. A megfelelő darabokat a gépkezelő tárolja ki.

A berendezés járműipari igényre készült, nagy sorozatú gyártásra alkalmas 100 sec / 6 db ciklusidővel. Szerelt termékek gyártásához ajánlható.



AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HADAS TAMÁS	hadastamas@gmail.com	+ 36203622852	www.innogamma.hu



INNOGAMMA VARIOTURN

A gép gyógyszeripari veszélyes anyagok formulálására szolgáló fülkében működtethető. CNC vezérlésű, univerzális felhasználású gyártó berendezés, mely egyaránt alkalmas kis mennyiségű folyadékok pontos adagolására fialába vagy inert hordozót tartalmazó kapszulába.

A radiógyógyszergyártás nagy szegmensében állítanak elő szilárd, inert porra adagolt radioaktív folyadékot (pl. radiojód I131) tartalmazó kapszulákat. A bemutatott készülék automatizált módon képes radioaktív jód tartalmú kapszulák előállítására. A berendezés kialakításánál a három legfontosabb tényező a kis helyigény, a jól tisztítható, zárt kialakítás és a radioaktív sugárzásálló kivitel. A forró fülkékben történő radiógyógyszeripari automatizálás készüléke nem tartalmazhat sérülékeny mikroelektronikai elemeket, mert azok hamar tönkre mennek. A mozgatót a radioaktivitásra és a hőre nem érzékeny léptetőmotorok végzik. Az erőátvitel mágnespárral történik, a belső mágnesmozgató kocsit bordásszíj mozgatja.

A bemutatott készülék automatizált módon képes radioaktív jód tartalmú kapszulák előállítására. Alkalmas gyógyszeripari felhasználásra, pl. radiógyógyászati készítmények gyártására, illetve a kutatás-fejlesztésben pre-klinikai minták készítésére.

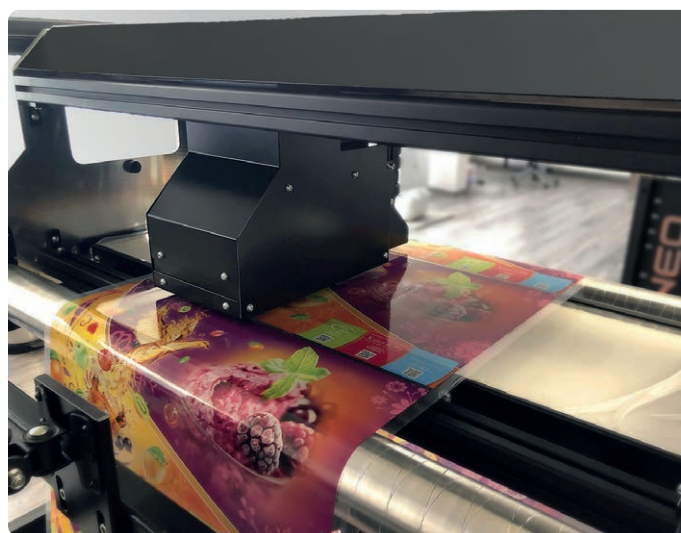
MÉRŐ- ÉS ELLENŐRZŐ KÉSZÜLÉKEK, TESZTPADOK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
RÓTH RICHÁRD, SASS ATTILA, VARGA FLEXO KFT.	info@vargaflexo.hu	+36309429248	www.vargaflexo.hu

INSPECTION COMPACT – KAMERÁS MINŐSÉGELLENŐRZŐ RENDSZER

Nyomdaiparban (tekerces nyomtatás, íves nyomtatás), a csomagolóiparban, a papíriparban, a műanyagiparban, az élelmiszeriparban, a biztonságtechnikai nyomtatás terén nagy fontossággal bír az ipari gyártósorok inspektálása, a termékkövetés. Az Inspection Compact kamerás rendszer képes a nagysebességű fotózásra teljes pályaszélességben, a képek gyors illesztésére és megjelenítésére, továbbá minőségellenőrzésére, összehasonlítva az egyes termékek fotóit egy megadott referenciával. A mozgófejen található két, különböző pozícióban elhelyezett kamerának köszönhetően széles nagyítási spektrumban vizsgálhatók a rendszer előtt elhaladó minták, ezáltal a legapróbb részletek is ellenőrizhetők.

A rendszer kiépítése flexibilisen igényre szabható a feladat függvényében, így keskeny és széles pályákra egyaránt kiépíthető. A nagysebességű pásztázás közbeni dinamikus fotózás (max. 37kép/s) és a tükröződések minimalizálása érdekében elhelyezett LED-es villanó (45/0) megvilágítás lehetővé teszi a gyors, stabil képfeldolgozást. Alkalmazásával megvalósítható a gyártásközi minőségellenőrzés nagy sebességgel mozgó minták esetén is. A rendszerhez kapcsolódó szoftverrel a lefotózott képek automatikusan összehasonlításra kerülnek a felvett referenciával, így valós időben van lehetőség reagálni a nem kívánatos hibákra.



Minden olyan ipari gyártó cégnek ajánlható, amelyeknek kiemelten fontos a termékek minőségének precíz vizuális ellenőrzőse, a beállási ciklusok rövidítése, a gyártási folyamat feletti teljes kontroll.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SÁNDOR SZABOLCS, UNGHVÁRY TIBOR, CSURGAI FERENC	unghvartibor@mmmkt.hu	+36309004634	www.mmmkt.hu

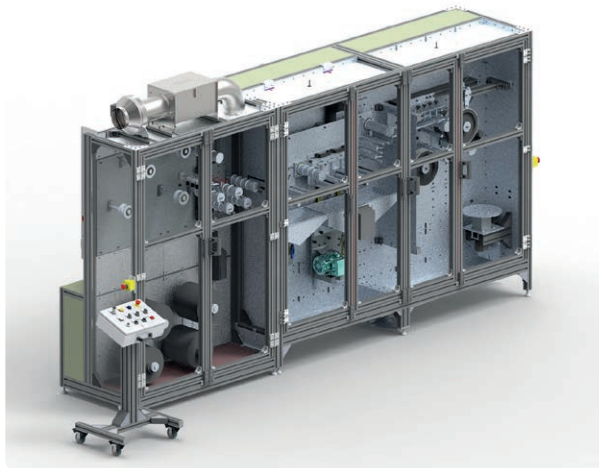
KARBONSZÁLAT TELÍTŐ GÉPSOR

A betonvassal erősített betonelemeknél ismert jelenség, hogy a betonvas idővel korrodálhat és elválhat a beton anyagtól, amivel csökken a betonelem szilárdsága.

Egy hatékony, időtálló és súlycsökkenést eredményező eljárás a betonvasnak a betonnal jól együtt dolgozó anyaggal, szénszállal történő kiváltása. Ehhez a szénszálat, annak minden egyes elemi szálát cementpéppel kell bevonni. Ezt valósítja meg a bemutatott berendezés: a szénszál minden egyes elemi szálát speciális összetételű cementpéppel veszi körül, így a gépből kilépő anyag formába helyezése, majd a cementes anyag megkötése után a betonacélhoz hasonló anyagot kapunk. Nagy előnye a technológiának, hogy a szénszálat tartalmazó massa lágy állapotban könnyen formázható, így akár spirál (kerek, illetve szögletes) forma is készíthető belőle, ami száradás után megtartja alakját.

A gép működésére vonatkozó összehasonlítási alap nem létezik. A berendezés egy találmány technológiájának megvalósítása. Jelenleg kizárólag prototípusként üzemel.

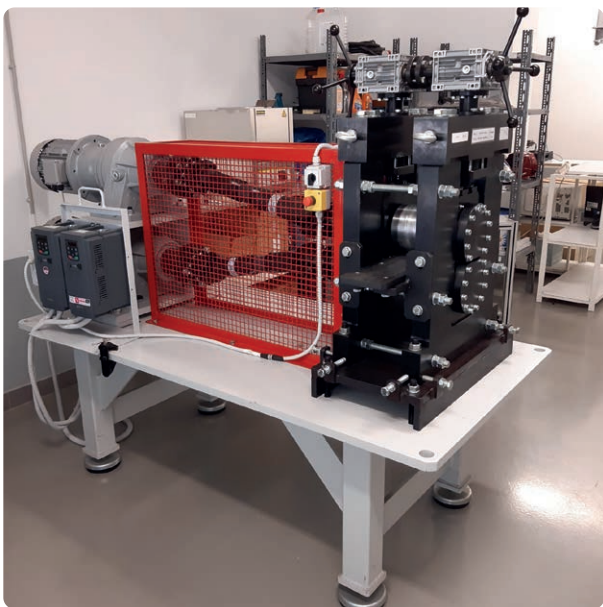
Az eljárás és a berendezés betonipari elemeket gyártó cégek számára ajánlható.



MÉRŐ- ÉS ELLENŐRZŐ KÉSZÜLÉKEK, TESZTPADOK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
DR. BORBÉLY TIBOR, PROF. DR. SIDOR JURIJ, DR. SAFRANYIK FERENC, LAJBER KRISTÓF	bt@inf.elte.hu	+36204504131	www.smi.inf.elte.hu

KÍSÉRLETI HENGERMŰ



A berendezés lemezhenyerlési kísérletek elvégzésére szolgál. A piacon kapható, laboratóriumi méretű (kísérleti célú) hengerművek többnyire csak szimmetrikus hengerlésre alkalmasak. A kifejlesztett gép anynyiban újdonság, hogy a hengerlést végző két azonos átmérőjű hengert külön bolygóműves motorok hajtják, fordulatszámuk frekvenciaváltók segítségével szabályozhatók. A két henger fordulatszáma fokozatmentesen változtatható együtt (szimmetrikus hengerlés), vagy külön-külön is (aszimmetrikus hengerlés). Így a berendezés alkalmas a szimmetrikus és aszimmetrikus hengerlés anyagtulajdonságokra gyakorolt hatásának vizsgálatára. A hengerrés csigahajtóművekkel mozgatott menetes orsókkal állítható. A megfelelő merevségű asztal szükségtelenné teszi az alapozást, a motorok teljesítménye pedig lendkerekek alkalmazását.

Alakítástechnológiával, anyagszerkezet-vizsgálattal foglalkozó cégek, kutatóintézetek, egyetemek számára jelent jól használható eszközt.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
ÓVÁRI ÁKOS, VARGA ISTVÁN, ARANYOSI LÁSZLÓ, FODOR PÉTER	akos.ovari@ometrys.hu	+ 36209532482	www.ometrys.hu

KOMPLEX, AUTOMATA MŰKÖDÉSŰ SZIVATTYÚ-TESZTPAD



A pad merülő és száraztengelyes centrifugál szivattyúk tesztelésére alkalmas.

A beltéri tesztpad funkciói: H-Q (szállítómagasság-térfogatóáram) karakterisztika folyamatos és részletes felvétele, villamos és szivattyú-teljesítmény mérése, szivattyú-hatásfok számítása tényleges motormérésből származó értékek átvételével, vezérelt vákuumozó rendszerrel történő szívóképeség (NPSH) mérés. A komplex funkcionalitású tesztpad motoros működtetésű fojtószelepekkel és nyit-zár szelepekkel, teljesen automatikusan működik. PLC-vel és számítógéppel vezérelt, automatikusan elkészíti a jegyzőkönyvet a szabványnak való megfelelés értékelésével, egyedi mérő, megjelenítő, adatgyűjtő és kiértékelő szoftverrel rendelkezik.

A berendezés egy magyar szivattyúgyártó (Elpumps Kft) igénye szerint készült az általa gyártott teljes termékpalletta mérésére, az EU-s megfelelés bizonylatolására. A fejlesztők ezt a próbapadot, vagy bármely másik egyedi, vevői igény

szerint kialakított mérőpadjukat, tesztpadjukat minden olyan vállalkozásnak ajánlják, amelyek a termékeikhez funkcionális vizsgáló, mérő, jegyzőkönyvvező berendezés alkalmazását indokoltnak tartják.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLEMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HALUPA GÉZA, BAKOS ISTVÁN, MUTH GÁBOR	gabor.muth@muth-lasersystems.com	+36202445011	www.muth-lasersystems.com www.bimatik.hu

KÖRASZTALOS CÉLGÉP NAPELEM GYÁRTÁSHOZ SZÜKSÉGES SZILÍCIUM WAFER LÉZERES VÁGÁSRA, DARABOLÁSÁRA

A berendezés a napelem gyártáshoz szükséges szilícium wafer lézersugaras darabolására szolgál 150x150 – 210x210 mm méret-kategóriában, automata kiszolgálású célgépen.

A kamerakép alapján a lézersugarak pozicionálása 10 mikron pontossággal történik. A referenciapontot (0 pontot) a wafer széleitől méri a rendszer. A lapot nem vágja át teljesen a lézersugár, csak a + oldal felől bekarcolja. A vágás mélysége kb. 0,1mm. A gép be- és kitárolási kapacitása lehetővé teszi a 8 órás ürités- és töltésmentes működést. A megállításmentes töltés folyamatos, több műszakos gyártás esetén is megoldott. A $0,2 \pm 0,025$ mm vastagságú munkadarabokat be- és kitároló manipulátor vákuumos megfogóval működik. A körasztal vákuumozott ülékekkel rögzíti a munkadarabokat. A körasztalnak négy pozíciója van: ki- és betárazás, vágás / kamerás ellenőrzés, vágás minőség ellenőrzés. A berendezés tartozéka 2 db be- és 2 db kitárazó kocsi.

A célgép viszonylag rövid, 7-8 sec / db ciklusidővel képes szilícium lemezeket darabolni. A vágás nagy pontosságú kamerás pozicionálásával elkerülhető a mechanikus pozicionálásból adódó nagyobb mérethiba és szórás.

A berendezés elsődlegesen a napelem gyártásban használható, de minden olyan területen hasznos lehet, ahol sík felületen nagy pontosságú vágásra, vagy jelölésre van igény.



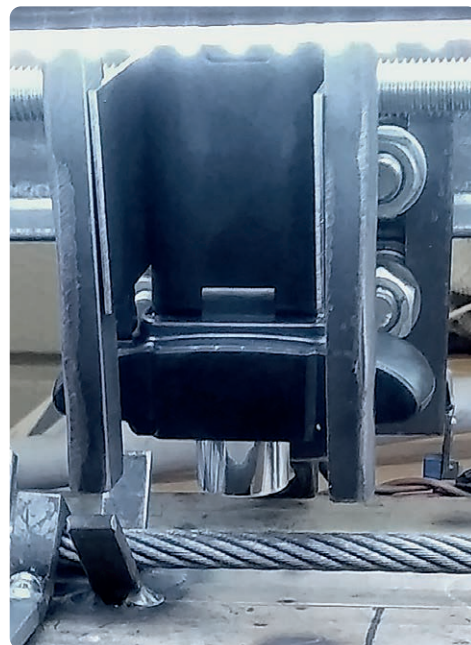
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SLIZ GÁBOR	piciicapucu@gmail.com	+36706201986	-

KÖTÉLMINŐSÉG-ELLENŐR

A berendezés drótygyári és kábelgyári termékek bemérésére szolgál. Jelenleg prototípus fázisban van a fejlesztés, de a bevizsgálás eredménye már bizonyította a megfelelő mérési pontosságot.

A felhasználói felületen az előre beírt paraméterek közül kell választani. Ezek a mérést végző személy neve, valamint a termék beazonosításához szükséges adatok. A mérés kamerákkal történik és követhető a kamerán keresztül. A mért adatokat egy táblázatban gyűjti, ahonnan azok lekérdezhetők. A berendezés egyszerűsége miatt az eljárás költséghatékony. Csökkenti a mérési hibákból eredő pontatlanságot, a minőségügyi munkatársak leterheltségét, és az adatok feldolgozásában is segít.

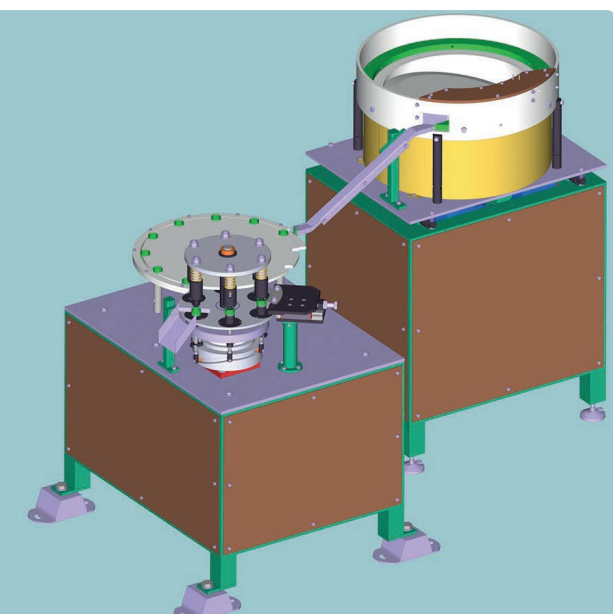
Az eljárás drótygyarak, kábelgyarak számára ajánlható.



ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
TÓTH ZOLTÁN	tzm.tl.kft@gmail.com	+36705392631	www.tzm11.hu

KUPAK PEREMBEVÁGÓ GÉP, CENTRIFUGÁLIS ADAGOLÓVAL



A palack- és ballonzáró kupakok fröccsöntésénél a peremtartó hidakon keresztüli öntés nagy nyomást igényel, így jelentős mechanikai és villamos teljesítmény szükséges.

Alacsonyabb nyomáson is történhet a fröccsöntés – és így jelentősen gazdaságosabb lehet a gyártás – amennyiben a hidakat utólag célgépből rávágják a kupakra. A pályázat szerinti gép ezen az elven működik, a gyártmány méret 28-tól 52 mm-ig terjedő tartományban lehet. A gép nagy kapacitású centrifugális adagolóval kiszolgált körasztalos berendezés, ahol az egyes műveleti fázisokat folyamatos motorhajtású vezérlőpályás szerkezet működteti. Az alkalmazott centrifugális adagoló lényegesen felgyorsította a gép kiszolgálását a korábbi rezgőasztalos adagolóhoz képest. A vágókés speciális, egyedi gyártású. Anyaga és hőkezelése miatt 2 naponként kell utánaélezni 14 000 db/óra gyártás mellett.

A gépegyüttes kupakok fröccsöntésével foglalkozóknak ajánlható. A centrifugális adagoló más csapszerű, tengelyszerű alkatrészek, tárcsák, alátétek adagolására is jól használható.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HALUPA GÉZA, BAKOS ISTVÁN, MUTH GÁBOR	gabor.muth@muth-lasersystems.com	+36202445011	www.muth-lasersystems.com www.bimatik.hu

LÉZERES, ROBOTKISZOLGÁLÁSÚ FÚRÓSZÁR JELÖLŐ-ELLENŐRZŐ ÁLLOMÁS

A berendezés precíziós befogású szerszámok ütés nélküli, nagy felbontású lézeres feliratozására szolgál. A jelölés a felület deformálása, habosítása, gravírozása nélkül, kizárólag hőkezeléssel, színeltérítéssel történik.

A szerszámok a jelölő állomáshoz kétféle kialakítású tálcában érkehetnek, tálcaként 1,5-32 mm-es átmérőig. Az egyes tálcátípusok közötti átállást a jelölőállomás vezérlő felületén kell beállítani. A be- és kirakodás automatikusan történik. A feliratozandó felület hossza 10-től 60 mm-ig terjed, tartalma szöveg, logó, datamatrix kód, esetleg más adat lehet. A lézeres jelölés mellett a feliratozó datamatrix kódok visszaolvasása is szükséges. A jelölőállomás szoftvere alkalmas a vonalkód beolvasására a jelenlegi munkalapról, központi adatbázis kapcsolattal. A rendelési számból, illetve anyagszámból automatikusan előállítja az írandó feliratot, illetve a jelölés tényét naplózza, a szükséges darabszámokat kezeli. Az esetleges selejtet jelzi a gépkezelőnek.

A gép alkalmazása mindazok számára ajánlható, akiknek célja az egyedi termékazonosítás, a maradandó jelölés károsodásmentes megvalósítása a terméken, hatékony termelékenység mellett.



ANYAGMOZGATÁS ÉS TÁROLÁS GÉPEI, CSOMAGOLÓGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PACKER KFT.	info@packer.hu	+3637316480	www.packerbottling.com

LINEÁRIS TÖLTŐ-ZÁRÓ MONOBLOKK



A gép elsősorban tűzveszélyes, magas alkoholtartalmú folyadékok és egyéb veszélyes anyagok töltésére alkalmas. Különlegessége, hogy a palackok töltésének és zárásának folyamata ugyanazon helyen, palackmozgatás nélkül megy végbe. Tűz- és robbanásveszélyes anyagok töltéséhez a gép robbanásbiztos kivitelben készül.

A gép két oldalán 1-1 szalagpálya megy végig, a palackok ezeken érkeznek a gépbe, majd hagyják el azt. A gép mozgó hidján 3 független szánszerkezet helyezkedik el, a középsőn találhatóak a töltőfejek, a két szélsőn pedig a zárófejek. A töltőfejek a két szalagpálya között mozognak, hol az egyik sort, hol a másikat töltik. A két sor zárófej pedig az adott oldalhoz tartozó szalagpálya és kupakheveder között mozog. Amíg az egyik szalagpályán az üres palackokat a töltőfejek töltik, addig a másik szalagpályán lévő a már megtöltött palackokat a zárófejek lezárják. A harmadik hídon lévő zárófejek pedig közben az adott kupak-szalagról felveszik a kupakokat.

A berendezés olyan vegyipari, mezőgazdasági vegyszereket gyártó, kozmetikai stb. cégeknek ajánlható, ahol fontos, hogy a töltőanyag sem párolgás, sem kifröccsenés útján ne jusson a géptéren kívülre.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MÉSZÁROS ÁRPÁD	office@kern-drive.com	+36306408888	www.matrix-topfmaschine.com

MATRIX – CSERÉPTÖLTŐGÉP

A gép műanyag virágcserepek földdel való megtöltését végzi, ezt követően fűrés és műtrágya beadagolás útján előkészíti azokat manuális vagy robotizált palántázásra. Az elterjedten használt forgóasztalos elrendezéshez képest ez a berendezés lineáris, ami, valamint az automatikus átállás gyorsasága 30 -50 %-os termelékenység növekedést eredményez. Computer vezérelt, szabadon programozható különböző cserépméretekhez, különböző töltési és fűrés receptúrákat lehet alkalmazni lehívásra. Teljesítménye meghaladja a piacon elérhető gépek teljesítményét (10.000 db/óra). A gép felépítése lehetővé teszi a gépbe beömlő földmennyiség mérését. A gép működési paraméterei a cserépméret és teljesítmény függvényében automatikusan állítódhatnak be. Meghajtásai között egy rotációs és egy lineáris szeromotor is helyet kapott.



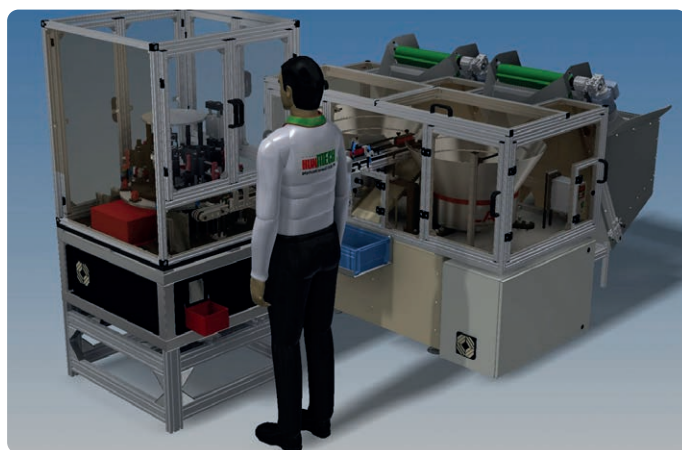
A magasfokú automatizáltság megkönnyíti a gépkezelők és a kertészeti dolgozók munkáját, ugyanakkor távadatátvitellel pontos és fontos információt nyújt a termelési vezető és a tulajdonos számára. Megkönnyíti az egymástól távoltelepített gépek megfigyelését, karbantartását, biztosítja az Ipar 4.0 rendszerhez való csatlakozás lehetőségét.

Előnyösen alkalmazható ipari rendszerekben és nagyobb mennyiségben termelő kertészetekben Európa- és világszerte.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
NÉMETH PÉTER, GÁZSITY ANNA, TÓTH ZOLTÁN, VARNYÚ DÉNES, HUNMECH KFT.	peter.nemeth@hunmech.hu	+36302366208	www.hunmech.hu

MECHANIKUS SZERELŐ AUTOMATA



A gép egy műanyag ház és egy betét összeépítésére szolgáló szerelő automata. Tágabb értelemben műanyag alkatrészek gyors, pontos összeszerelésére, préselésére, válogatására szolgál.

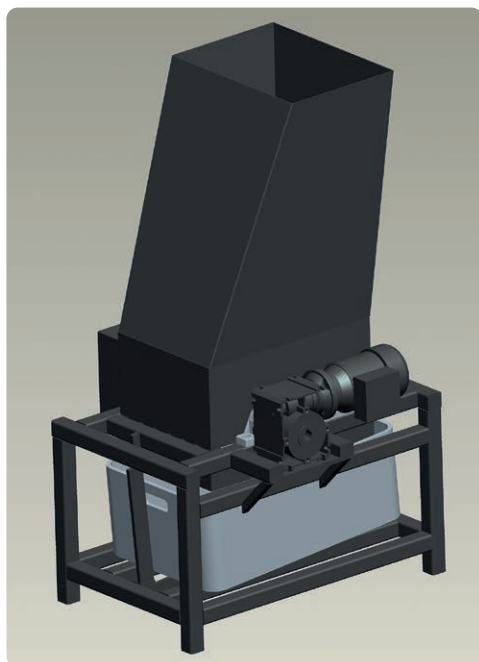
A két alkatrész két körrengő adagolóból érkezik, ahol már megtörtént az ömlesztett alkatrészek leválogatása, pozícióba rendezése. Két behordó szállítoszalag közbeiktatásával kerülnek a nyolc állásos körasztal megfelelő ülékeibe. Elsőként a betét berakása történik meg, majd a házé. A körasztal III. pozíciójában történik meg az alkatrészek préselése. A préselés utáni állásban egy kamera ellenőrzi a préselést. A rendben lévő alkatrészeket a következő állásban rakják ki a manipulátorok egy köztes ülésre, majd onnan egy szállítoszalagra. A helytelenül összepréselt alkatrészeket a következő állásban rakja ki a gép a selejt tárolóba.

A működtetés lényegében mechanikus, egyetlen villanymotorról fogazott szíj hajtással működik.

A gép elsősorban az elektronikai ipar számára ajánlható a monoton kézi munka kiváltására.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTÁSGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GOMBAI KÁLMÁN	gombaikalman69@gmail.com	+36205952987	-



MELLCSONTZÚZÓ

A gép baromfitestek tömörítésére szolgál a szállítási és tárolási térfogat csökkentése céljából. Használatával szállítási és tárolási kapacitás szabadul fel.

Használata baromfifeldolgozással foglalkozó cégeknek ajánlható a logisztikai költségek csökkentés érdekében.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MÉSZÁROS-KOMÁROMY ÁRPÁD	info@fahulladek.hu	+36703104212	www.minibrik.hu

MINIBRIK HIDRAULIKUS BRIKETTÁLÓ PRÉS



A berendezés asztalos üzemekben, fűrésztelepeken keletkező fűrészpor és forgács további felhasználhatóságát biztosítja azzal, hogy a forgácsból tüzelőanyagként jól felhasználható brikettet állít elő.

A gép fűrészpor, faforgács, mezőgazdasági alapanyagok és papír feldolgozására alkalmas. Hozzáadott adalékanyag nélkül préseli össze az anyagokat. Az alapanyag tartályból egy vízszintes elrendezésű szállítócsiga juttatja el az anyagot a préstérbe. Onnan egy hidraulika munkahenger mintegy 8 tonna erővel tolja ki az anyagot egy szorító egységen keresztül, ahol kialakul a brikett. A présben található dugattyút villanymotorral hajtott hidraulikus rendszer munkahengere mozgatja. A hidraulika nyomás állítható. A gép vezérlését PLC végzi. Három alapanyag tartály-mérettel készül.

A gép elsősorban asztalos műhelyek, fűrésztelepek számára ajánlható.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MÁTYÁS JÓZSEF	matyasjozsef@gmail.com	+3679472183 +36308316541	www.facebook.com/ jozsef.matyas.125

MUNKADARAB HEVÍTŐ

A berendezés a munkadarabnak képlékeny anyagalakítása és/vagy hegesztése, zsugorítása, kemény forrasztása, edzése céljából történő elektromos hevítésére szolgál.

A gép felépítése modulrendszerű, BOÁK áramkörű vezérléssel, 3D nyomtatási technológia alkalmazásával. Vízhűtött elektródák közé kis értékű ellenállást helyezve azon nagy villamosáram halad keresztül és hő fejlődik. Az elektródákhoz tirisztoros modullal vezérelt hevítő transzformátor csatlakozik. A tirisztoros modult BOÁK áramkörrel megvalósítható vezérlő áramkör vezérli IGBTs meghajtófokozaton keresztül. A hűtővizet vízszivattyú keringeti. Az indító kapcsoló elektronikus, amely önálló termék. Rúd végek és közbülső szakaszok hevítésére, hegesztésére, kemény forrasztásra, fémoxidok zsugorítására, meleg préselésére, fémbetétes műanyagcsövek meleg hajlítására, hegesztésére alkalmas.

Gépipari, villamosipari, mezőgépgyártó ipari, jármű ipari, csomagoló ipari cégeknek ajánlható.



AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MARKELLA MÁTÉ, CÉLGÉPCENTRUM KFT.	info@celgepcentrum.hu	+36302569848	www.celgepcentrum.hu

ÖNTÖTÜSKE ÉS BEÖMLŐ RENDSZER ELTÁVOLÍTÓ CÉLGÉP



A gép öntött villanymotor forgórész vasmagból az öntötüske eltávolítására és a beömlő rendszer leválasztására szolgál.

Az öntésből a villanymotor forgórész úgy kerül ki, hogy kiáll belőle egy tengely jellegű segéd alkatrész (öntötüske) és az öntésből származó technológiai felesleg. A berendezés kitolja a forgórészből az öntötüskét, gyűjtő tárolóba rendezi, valamint egy mozgó vágószerszámmal leválasztja a technológiai felesleget, nagy pontossággal igazodva a forgórész kerületéhez. A leválasztott anyagot külön gyűjtőbe ejti. A korábbi többlépéses technológiához képest a gép a nyers darab behelyezése után a teljes folyamatot elvégzi, így nincs szükség a munkadarab további mozgatására. A műveletek összevonásával javul a termelési hatékonyság, csökken az élőmunka igény, ugyanakkor jobb gyártási ütemidő és kontrollált termékminőség érhető el.

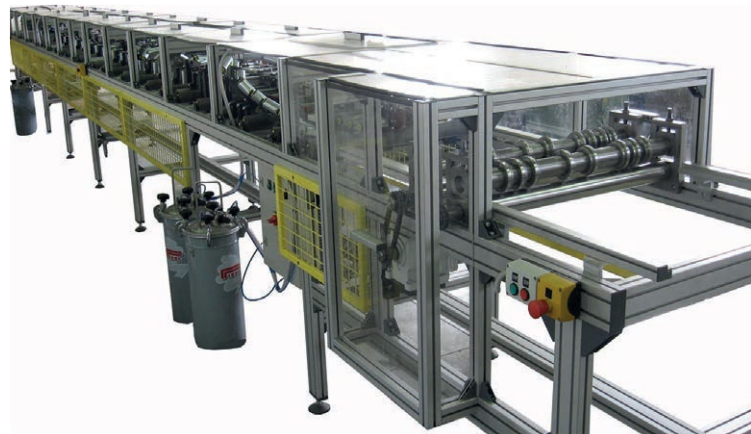
Öntödéknek, villanymotor gyártóknak ajánlható.

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

PAPÍRRAKLAP GYÁRTÓ

A gépsor az EUR raklappal megegyező méretű és teherbírású raklapot készít papír alapanyagból, nagy mennyiségben. Anyaga miatt újrahasznosítható és kis súlya miatt gazdaságosan szállítható. A berendezés vastag papírból rendkívül erős alkatrészeket készít, amelyek összeállításával megkapjuk a megszokott 1200x800 mm méretű raklapot. Kiváltja a lassú és pontatlan kézi gyártást, ezzel megoldja a munkaerőhiány okozta gondot.

A villanymotorokkal hajtott görgősorokon a berendezés az előre kivágott vastag kartonból a kívánt formára, méretre hajtja a papírt, miközben ragasztót juttat a megfelelő helyekre. A különleges vízbázisú ragasztó az idő alatt megköt, amíg az alkatrész végighalad a gépen. Az eljárás igen termelékeny. Működéséhez áramra és sűrített levegőre van szükség. A gép hossza 14 m, az elővágó 3 m.



Mind a termék, mind a berendezés ajánlható a csomagolóipar számára.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
FRUZSA BALÁZS, CSÁSZÁR ANDRÁS, KRISZTIN MÁRK, CSF-ELECTRIC KFT.	info@csfelectric.hu	+36303615839	www.csfelectric.hu

PAPLANTÖLTŐ CÉLGÉP IPAR 4.0 KOMPATIBILITÁSSAL

A berendezés automata paplantöltésre alkalmas, a piacon található legpontosabb és leggyorsabb gép, amely cellánként változó töltetre is képes. Az egyik legfontosabb problémára nyújt megoldást a pontos és gyors munkafolyamat megvalósításával. Nagy gondot jelent, hogy a régebbi gépek nem tudnak pontosan töltőanyagot bemérni. Gépünk olyan fajta töltési módot és mérési elvet alkalmaz, amellyel a töltetet nem $\pm 2g$ toleranciával, hanem $\pm 0.1g$ toleranciával tudja bemérni. Ez azoknak a vállalkozásoknak különösen fontos, akik prémium minőségű terméket állítanak elő, prémium minőségű töltőanyaggal. A gyorsaságot egy olyan betöltési módszer adja, amelyet ebben az iparban eddig senki nem használt.

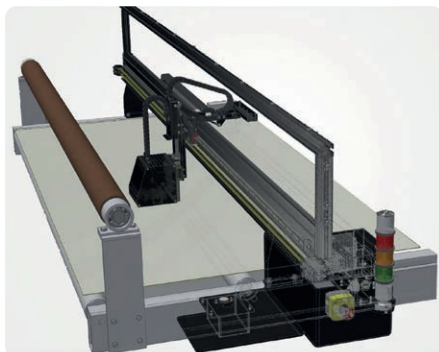
A géphez tartozó silókban történik a töltet alapanyagának tárolása. Ezen silóból/silókból történik a töltet pontos bemérése a mérlegekben. A mérlegek az előre beállított mennyiségű töltetet mérik be, ha esetleg többet mutatkozik, úgy a felesleget visszaküldik a silókba, így az adott cellákban mindig pontosan annyi töltet kerül, amennyit a gyártásirányítás megszab. A mérlegekből egy ventilátor rendszer juttatja a megfelelő töltőcsőhöz a töltetet. Saját fejlesztésünk a ventilátor állvány is, amely lehetővé teszi, hogy bármelyik mérleg tartalmát bármelyik töltőcsőre lehessen küldeni. A konkurens gépek csak adott mérlegből adott csőbe tudnak töltetet juttatni. A töltőcsővekre helyezett paplanhuzatot a gép automatikusan tölti meg és pozícionálja. Emberi erőforrás csak a huzat felhelyezéséhez és a kész paplan levételéhez szükséges. A többi folyamat teljesen automatikus.



A berendezés a textiliparban és tollfeldolgozó iparban tevékenykedő cégek számára ajánlható.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
RÓTH RICHÁRD, SASS ATTILA, COLOR CONTROL SYSTEMS KFT.	info@colorcontrol.systems	+36206619180	www.colorcontrol.systems

PRECINLINE – INLINE SPEKTROFOTOMÉTER



A berendezés gyártósorokon kiépíthető, fix pályán futó mozgófejjel szerelt színezet-mérő műszer, amely képes a rendszer előtt elhaladó minták színezetének megmérésére és az eredmények kiértékelésére. Az automatizált inline spektrofotométeres színezet-mérés a gyártásközi minőségellenőrzés támogatásában, színezeti szabványok létrehozásában használható. Az érintkezésmentes automata színmérő készülék (spektrofotométer) ránézeti (45/0 reflexiós) és átnézeti (diffúz transzmissziós) méréseket végez. A pálya mentén annak mozgására merőlegesen mozogva alkalmas bármilyen sík vagy futószalagon mozgó termék színellenőrzésére. UV reakció mérési lehetősége alkalmassá teszi speciális (biztonságtechnikai) termékek színellenőrzésére is. A masszív mechanika és villanó LED-es megvilágítás hosszú távú megbízható működést és alacsony fenntartási költséget biztosít.

A PRECinline rendszer automatikusan képes a méréseket elvégezni a teljes pályaszélességben (akár 2000 mm felett), azok eredményét analizálni, és a szükséges korrekciókat visszavezetni a gyártógépre. A rendszer lehetőséget ad a mért értékek, beállítások és korrekciók későbbi értékelésére, számonkérésére. A rendszerhez kapcsolódó szoftverrel a mérési adatok később felhasználhatók gyártási statisztikák készítésére, vevői reklamációk kezelésére.

Műanyagipari, papíripari, és egyéb alapanyag gyártóknál merült fel az igény a folyamatos gyártásalatti inline minőségkontrollra, ami függetleníthető az esetleges gyártmányok és technológiák közötti eltérésektől (pl. színezet, vastagság, sebesség stb.), így univerzálisan alkalmazható színmérési feladatok elvégzésére és minősítésére. A terveket rugalmasan átalakítva egyéb iparágakban is alkalmazható a rendszer.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: MŰANYAG-, ÉLELMISZER-, KÖNNYŰ-, ENERGIA- ÉS ÉPÍTŐIPAR CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KAUTNY KOLOS, KÓSA GÁBOR	info@pressair.hu	+36303708625	www.pressair.hu

PRÉMIUM SŰRÍTETT LEVEGŐ ÉS NITRÓGÉN SZOLGÁLTATÓ KÖZPONT



Az eddig megszokott két önállóan működő rendszer, a sűrített levegő előállítását és a nitrogén szolgáltatást egyesíti a kompakt szolgáltató központ. Az eredmény: sűrített levegő és nitrogén előállítás egy egységben, egyedi igény szerinti kialakításban. A rendszer tökéletes megoldás egyes speciális technológiai igények egyben történő kiszolgálására.

A berendezés teljes mértékben kiépített csövezéssel és kábelezéssel, üzemkészen kerül szállításra. A sűrített levegő központ és/vagy sűrített levegő és N2 gáz szolgáltató központ a leszállítás és csatlakoztatásokat követően azonnal indítható. Az eredmény: maximális rugalmasság a nitrogén gáz előállításában a szükséges sűrített levegő igény kielégítése mellett. A PSA nitrogén generátorok a felhasználói igényeket szem előtt tartva maximális rugalmasságot garantálnak a nitrogén költséghatékony előállításában. A generátorokon a felhasználó maga állíthatja be a szállítási mennyiséget és a

tisztaságot. A rendszer utólagosan bővíthető és könnyebben áttelepíthető, mint a hagyományos rendszerek. Különösen előnyös olyan technológia esetén – pl. a borászatban – ahol a nitrogén igény szezonális, vagy – pl. az élelmiszer védőcsomagolásnál – ahol mindkét közegre szükség van. Előny, hogy a nitrogén előállítása helyben történik, elmarad a szállítása és a tárolása.

Borászatok, élelmiszeripari előkészítők, vágóhidak, húszemek és csomagolók számára jó megoldást kínál az egyedi igényekre méretezett sűrített levegő és nitrogén szolgáltató központ.

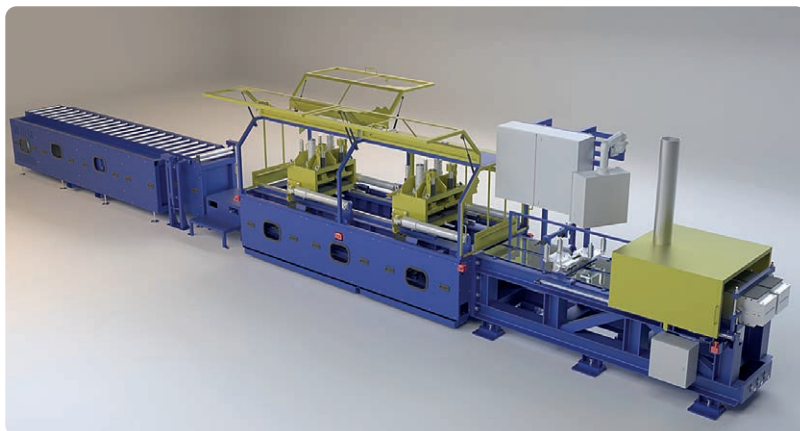
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GÖRÖG JÓZSEF, JUHÁSZ IMRE	imre.juhasz@sph.hu	+36703942876	www.sph.hu

PULTRÚZIÓS GÉPSOR

A berendezés szénszál alapú, impregnált előgyártmányt gyárt lap vagy tekercs formában. Az előgyártmányt többek között a repülőgépek, szárazföldi és vízi járművek építésénél használják fel a kész termék kis súlya és nagy szilárdsága miatt.

A szénszál a gyártáshoz csévéen helyezkedik el feltekerve. Ezek a szálak az emberi hajszálnál is vékonyabbak (kb. 0,005-0,01 mm). A szálakat először egymás mellé rendezik, majd egy gyantafürdőn vezetik át, ezt impregnálásnak nevezik. Ezután az impregnált szálak egy fűtött szerszámba kerülnek. A szerszám formája a gyártandó profil méretének megfelelő. A hő hatására az impregnáló anyag polimerizációja megindul, végbemegy a térhálósítás. Közben állandó és nagymértékű hosszirányú erővel feszítik a profilt. Az egységet, amely feszíti a profilt, húzóegységnek nevezzük. A húzóegységből kikerült termék egy görgős pályára kerül. Ezután vagy levágják a profilokat a kívánt méretre, vagy pedig felcsévélik egy másik gépegység segítségével.

A második, továbbfejlesztett gépsor rendkívül termelékeny, egyszerre két profilt tud húzni a korábnál nagyobb erővel és rövidebb a hűtési ciklus. Szénszálalapú termékek gyártására ajánlott.



ANYAGMOZGATÁS ÉS TÁROLÁS GÉPEI, CSOMAGOLÓGÉPEK

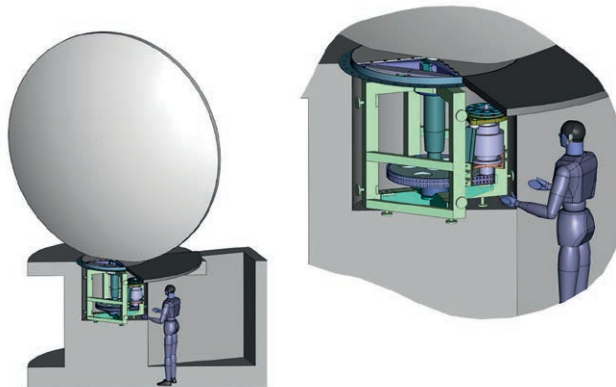
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MOCHNÁCS MIHÁLY, PÁL ZOLTÁN	mihaly@mochnacs.hu	+36303181080	www.mochnacs.hu

PULZUS SZOBOR GÉPÉSZETI INSTALLÁCIÓJA

A pályamű a Győrben, a Dunakapu téren felállított installáció, amely Pál Zoltán Munkácsy-díjas szobrászművész alkotása. Két rozsdamentes acél tükörből áll. A kinetikus szobor 1,7 tonna tömegű, a (nem látható, föld alatti) támasztásnak köszönhetően emberi erővel körbe forgatható. A gépészeti megvalósítás Mochnács Mihály munkája.

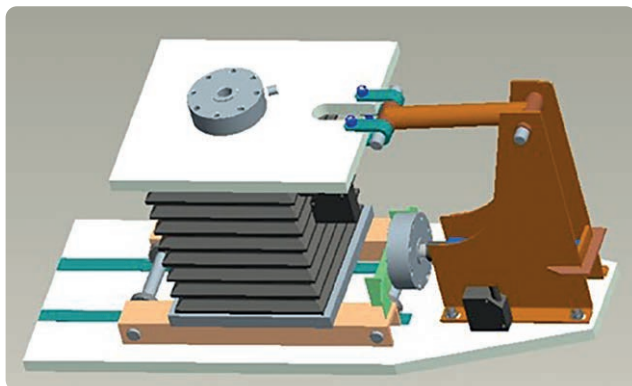
A gépészeti megoldás kihívásai a köztéri biztonságtechnikai elvárásokból és a forgathatóságból adódtak. Az installáció körbe forgatható, de nem lehet felpörgethető, ezért elektromágneses önindukciós fékkel látták el, amely elektromos kapcsolat nélkül látja el feladatát teljesen víz- és időjárásálló kivitelben. Az alapáttétel lánc-hajtás – aminek csillapított a játéka egy fogaskerék áttételhez képest – a fő áttétel bolygómuves, amin keresztül egy alumínium féktárcsát forgat a szobor mozgatása. A szerkezet jól beszabályozható, nem kell sűrűn karbantartani, és kielégíti az alkotó művész elvárásait.

A gépészet – bár nem gyártó berendezés – műszaki érdeklődésre is számot tarthat és gondolatébresztő lehet.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
PATAKI JÓZSEF, SŐRÉS ÁRPÁD, KÁLLAI ROLAND	roland.kallai@alucare.eu	+36303322159	www.alucare.eu

RÉTEGELT GUMIRUGÓ VIZSGÁLÓ PAD



A rétegelt gumirugók karakterisztikájának vizsgálata, elemzése jelenleg nem megoldott feladat, nincs összehasonlítási alap a rugók karakterisztikájának, minőségének ellenőrzésére.

A berendezés járműipari gumi alkatrészeket gyártó, felhasználó és karbantartó cégek számára hasznos.

A vizsgáló pad univerzális, de jellemzően vasúti alkalmazású rétegelt gumirugók vizsgálatára, a kész rétegelt gumirugók műszaki jellemzőinek meghatározása, dokumentálására szolgál. Egyik alkalmazási területe a gumirugó összenyomási karakterisztikájának, másik a gumirugó keresztirányú, nyírással szembeni karakterisztikájának meghatározása. Működésének lényege, hogy a gumirugót alulról egy oldalirányban elmozdítható csapágyazott kocsi támasztja alá, amit a gumirugó kívánt mértékű összenyomása után egy hidraulikus hengerrel eltolunk, miközben mérjük a kocsi elmozdulását és az elmozdításhoz szükséges erőt. Ezzel megállapítható a gumirugó nyírási karakterisztikáját.

A pályázók tudomása szerint hasonló vizsgáló berendezés, illetve vizsgálati módszer jelenleg nincs alkalmazásban Magyarországon.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KONCZ EDVÁRD, HORVÁTH-MÜHLHAUSER GÁBOR, PEKÁRIK JÁNOS, MAJOR ISTVÁN	pekarik.janos@pmtgép.hu	+36306395826	www.pmtgép.hu

ROBOTOS, TELJESEN AUTOMATIZÁLT ÉLHAJLÍTÓ CELLA



piacon lévő összes típusú élhajlító szerszám cseréjére. A gép univerzális abban az értelemben is, hogy a robotos alkalmazás mellett képes manuális üzemmódra is, csupán 10 másodperces átállási idővel. Ez is egyedülálló megoldás.

A gép olyan KKV-knak ajánlható, akiknek van élhajlítandó sorozat termékük. Előnyösen használható még, ha e mellett van egyedi vagy automatizáltan nem gazdaságosan gyártható termékük is. Nagyvállalatoknál is alkalmazható költségelemzés alapján.

A berendezés komplett automatizált élhajlító rendszer, amely jobb ár-érték aránnyal oldja meg a feladatot, mint a piacon kapható hasonló célú gépek, és azokhoz képest többlet szolgáltatásokat nyújt.

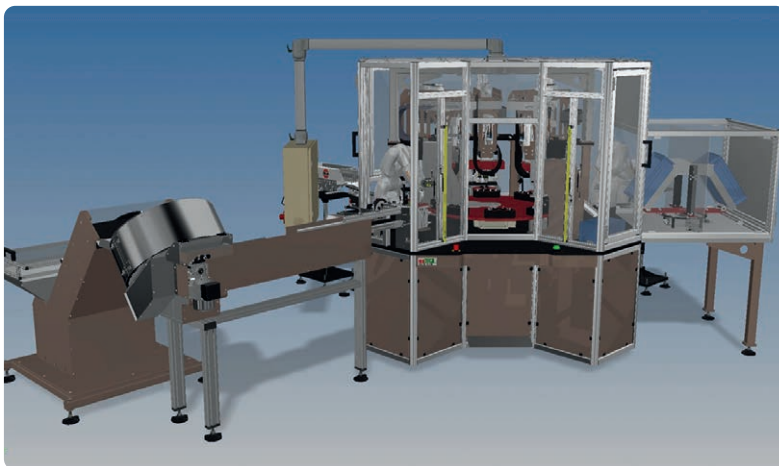
Az élhajlító cella olyan komplett automatizált élhajlító rendszer, amely közvetlen emberi beavatkozás nélkül képes a teljes hajlítási folyamatot – a lemez felvételétől kezdve a késztermék lerakásáig – elvégezni. Csak az anyagellátásban és a késztermék elszállításában igényel emberi kiszolgálást. Ha szükséges, vagy termékváltás van, az élhajlító szerszám cseréjét is automatikusan végzi el. Megméri a lemez vastagságát is, és korrigálja a hajlító programot a pontos hajlítás érdekében. Újdon-ságnak számító élhajlító szerszám cserélő rendszere képes a

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
NÉMETH PÉTER, TÓTH ZOLTÁN, VARNYÚ DÉNES, HUNMECH KFT.	peter.nemeth@hunmech.hu	+36302366208	www.hunmech.hu

ROBOTTAL KOMBINÁLT SZERELŐGÉP

A berendezés körasztalos automata robot kiszolgálással, amely műanyag és fém alkatrészek adagolására, összeszerelésére szolgál.

A három összeszerelendő alkatrész rezgőadagolókon, illetve késes adagolón keresztül, rendezetten kerül a kapuzó egységekbe. Innen az átrakó egységek a körasztalok ülékeibe helyezik az alkatrészeket. Érzékelők figyelik, hogy az alkatrészek a kívánt pozícióban vannak-e. Kamerás ellenőrző egység ellenőrzi, hogy az alkatrészek a nekik kialakított ülékekben helyezkednek-e el. Egy külön pozíció biztosítja, hogy a gép kézi munkahelyként is tudjon funkcionálni. Egy prés gondoskodik az alkatrészek összesajtolásáról. Az összepréselés után az átrakó robot a gyűjtőládákba pakolja az elkészült alkatrészeket. Amennyiben selejt keletkezik, azt egy külön erre a célra kijelölt selejt ládába helyezi.



A berendezést a munkaerőhiány hívta életre. Minden olyan cégnek ajánlható, ahol szerelő-gyártó tevékenység folyik.

ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
JAROSCH IMRE	jaroschimre@t-online.hu	+36309811313	www.j-design.hu

SAROKCSISZOLÓ GÉP

A pályázat tárgya elektromos kézi szerszám (közkezelet néven sarokcsiszoló), mely a különféle anyagok csiszolásához és vágásához használható megfelelő korong felszerelésével. A pályázó a szokásos kialakításhoz képest mind formailag, mind funkcionálisan újra tervezte a gépet. Formatervezett megjelenésén és egyszerű, biztonságos kezelhetőségén kívül az oldalsó fogantyú körbefordítható és a legkényelmesebb helyzetben egy mozdulattal rögzíthető. A kapható hasonló gépek fogantyúját fixen csak két oldalról lehet becsavarni, ami eléggé behatárolja a gép biztonságos fogását. A pályázó által tervezett gépen ez a kar - a fogantyú leszerelése nélkül - fokozatmentesen a legjobb fogási szögbe állítható. Ezzel a kialakítással sokkal biztonságosabbá válik a gép kezelése és a kényelmes, biztos fogással pontosabbá válik a munkavégzés.

A gép szinte minden fémipari, műanyagipari és faipari munkafolyamatban többféle célra használható.



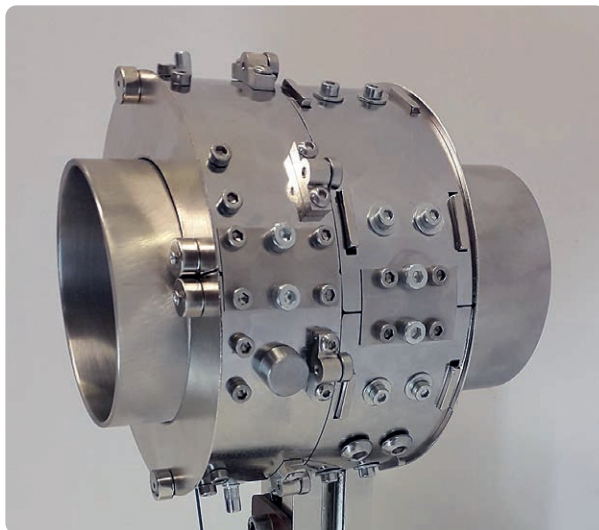
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HORVÁTH TIBOR, VARGA ÉVA, HORVÁTH BENEDEK	orbitalchamp@gmail.com	+36309445386	www.strokechamp.com

STROKECHAMP ORBITÁLIS HEGESZTŐFEJ

A berendezés orbitális – körmozgásos – hegesztőfej TIG (AWI) hegesztőgépekhez, kör keresztmetszetű csövek egyszerű, röntgenbiztos hegesztésére.

A berendezés könnyen csatlakoztatható saját hegesztőgéphez. Egy mobilapplikáción keresztül állíthatók be a forgatás paraméterei (forgatási sebesség négy szektorban, indítás késleltetés, start hegesztési impulzus, stop hegesztési impulzus, túlfutás, stop impulzus; a részletes leírás a szoftver használati útmutatójában található meg). A hegesztőfej állórészét csatlakoztatjuk a csőhöz úgy, hogy a forgórészen található wolframszálat a hegesztésre pozicionáljuk. A forgórészt mikrokontroller által vezérelt elektronika hajtja meg. A hegesztési paraméterek eltávolíthatók, így azokat minden csőmérethez csak egyszer kell beállítani.

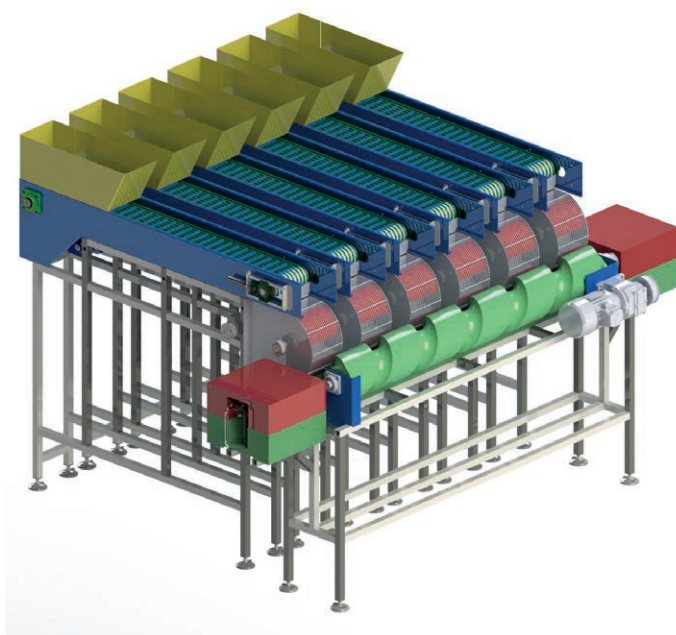
A gép izometriás csőhegesztéshez, tartálygyártáshoz ajánlott iparágtól függetlenül. Rozsdamentes csövek hegesztésére is alkalmas. Nem igényel magasan képzett hegesztőt, mégis állandó, jó varratminőséget biztosít.



ANYAGMOZGATÁS ÉS TÁROLÁS GÉPEI, CSOMAGOLÓGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BIRTALAN ZOLTÁN	birtalan.zoltan1975@gmail.com	+36308152318	www.linkedin.com/in/zoltan-birtalan-41973150

SZELETELTZÖLDSÉG TÖLTŐ



A berendezés szeletelt zöldség üvegbe töltésére szolgál, csökkentve a konzervipar élőmunka igényét.

A gép leméri és rendezetten belehelyezi az üvegbe a szeletelt zöldséget, kiváltva a kézzel történő töltést. A szeletelt zöldséget felöntik a kürtőbe, ahonnan egy szalag viszi a 4 fészkes mérőbe, ahonnan a lenti töltőfej betölti az üvegekbe. Az üvegeket egy csigaorsó pozicionálja. A gép hat töltőfejes gép óránként 5500 üveg megtöltésére alkalmas.

A berendezés a konzervipar számára ajánlható.

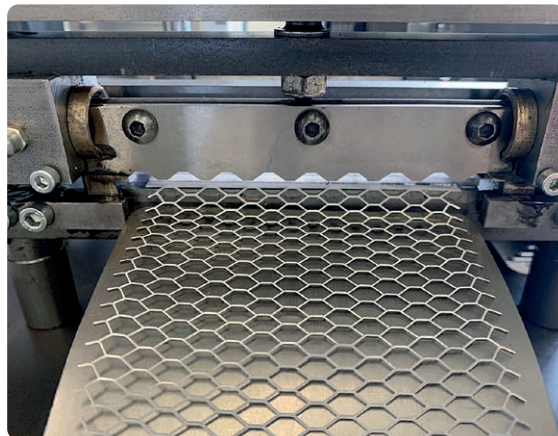
Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KOVÁCS ENDRE, GULYÁS GÁBOR	kovacsendre@eminet.hu	+36309666567	www.emi-mernokiroda.hu

SZELLŐZŐSZALAG GYÁRTÓ CÉLGÉP

A gép szellőzőszalagot gyárt hulladék nélkül, gazdaságosan.

Más technológiát használ, mint a hagyományos lyukasztó szerszámok. A gép 230 V-os elektromos motorral működik, szakaszos előtolással. Vezérmű tengelyt hajt meg, amiről a főmozgás egy excenteren keresztül profilos kést mozgat le-föl. A kés fölfelé menetében megtörténik a lemez előtolása, valamint a kés másik oldalirányú pozícióba helyezése, majd a folyamat ismétlődik. Ezzel az expandált lemez technológiával a lyukasztott lemezhez képest negyedrészes anyagfelhasználás mellett dupla szellőző keresztmetszet biztosítható. Termelékenysége 120 m/óra.

A termék építőipari, gépipari stb. felhasználásra ajánlott. A pályázók csak saját használatra fejlesztenek gépeket.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
MAKKAI ISTVÁN	makkaiesfiaikft@gmail.com	+36304631799	www.makkai.hu www.fazekas-korongozo.hu

SZERSZÁM- ÉS KÖTŐELEM-TÁROLÓ KOCSI



A szerszám- és kötőelem-tároló kocsij célja, hogy egy több fős szerelőcsapat teljes körű szerszám és kötőelem igényét az adott szerelési helyszínen kielégítse.

A kocsij fő előnye, hogy kis alapterületen közel 100 féle kézi szerszám, 21 féle kötőelem és fél tucat elektromos kéziszerszám jól áttekinthetően, egymástól elkülönítetten tárolható. Mobil kivitelű, ezért könnyen a helyszínre vihető. Elektromos kapcsolatot biztosít minden szerelési helyszínen: a záróvégek egyikén végén egy 230 V-os hosszabbító négyes dugaszoló aljzattal biztosítja a szerelési terület elektromos ellátását. A másik oldalon három kalapáccstartó van.

A kocsij minden olyan munkahelyen jól használható – pl. járműjavító műhelyekben – ahol könnyebb a kocsit mozgatni, mint a munka tárgyát. Szakiskoláknak is javasolható.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
SZEKERES PÉTER, CÉLGÉPCENTRUM KFT.	info@celgepcentrum.hu	+36302569848	www.celgepcentrum.hu



SZIVÁRGÁSVIZSGÁLÓ AUTOMATA

A légfékszerelvények minősítésének fontos eleme a szivárgásvizsgálat a rendszer-nyomás-vesztés elkerülése érdekében. Minden egyes kiszállított terméknek eleget kell tennie a vizsgálati szabványban előírtaknak.

A tesztpad csatlakozó fejekkel szerelt vasúti légfék tömlő szivárgásteresztelésére szolgál.

A berendezés négy önálló, fejlett selejtkijelzéssel rendelkező mérőkörből áll. A szerelt tömlőket a négy vizsgálohely valamelyik készülékébe kell behelyezni. A biztonsági ajtó zárása után elindítható a mérés. A tömlő 14 bar vizsgálati nyomásra töltődik, majd a gép méri az időegység alatti nyomásesést. A határértéken túli nyomásesés szivárgásra utal, amit a gép kijelez. A vizsgálat végeztével a tesztpad automatikusan nyomtatja a megfelelő tömlőhöz tartozó minősítő címkét, majd a gépkezelő kivetheti a terméket. A vezérlés a mért értékeket a központi gyártáskövető rendszerbe menti.

A berendezés járműipari alkatrészgyártók, szerelt ipari tömlőgyártók számára ajánlható.

AUTOMATA SZERELŐSOROK: FÉM- ÉS AUTÓIPARI CÉLGÉPEK

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BLASKÓ ZOLTÁN, DRESCHER VALTER, BEKE ZOLTÁN	beke.zoltan@jankovits.hu	+36702457600	www.jankovits.hu

SZÖGREHÚZÓ - RETESZPRÉSELŐ BERENDEZÉS



A berendezés két feladatot lát el: a termékre szerelendő csőcsavarzat meghúzását adott szögértékre, nyomaték kontroll mellett, illetve retesz behelyezését és bepréslését út-erő kontrollal.

A berendezés félautomatikusan működik. Az előszerelt egységet és a meghúzó szerszám betétet az operátor helyezi be és veszi ki. A többi művelet automatizált. A behelyezett munkadarab többféle lehet, a gép a munkadarab azonosítása után ellenőrzi a behelyezett dugókulcs megfelelőségét és az előírt paraméterekkel szögre húzza a csőcsavarzatot, miközben ellenőrzi a meghúzási nyomatékot. A munkadarab konstrukciója speciális meghúzó szerszámot kíván meg. A munkadarab áthelyezése után a gép a munkadarabon kialakított horonyba besajtolja a kívánt reteszt, miközben ellenőrzi a besajtolási utat és az erőt.

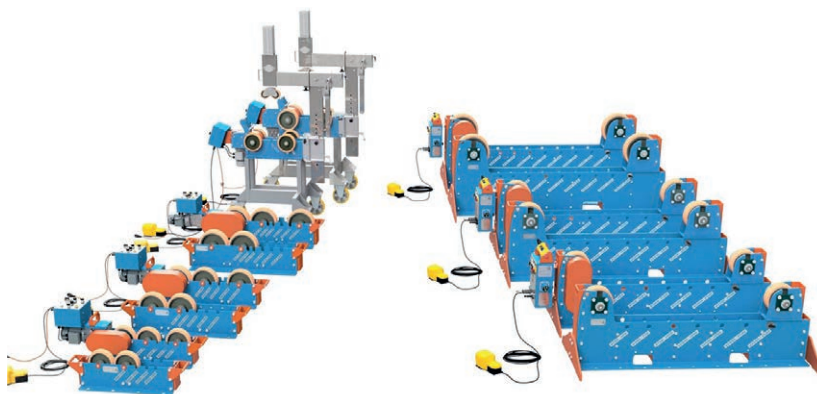
A gépet a csavarzat kézi meghúzásánál korábban szükséges, fárasztó fizikai munka kiváltása és a paraméterek ellenőrizhetősége iránti igény hívta életre, de jelentős az időmegtakarítás is.

A berendezés, illetve a megvalósított eljárás a gépipar, a járműipar, a szerelőipar számára ajánlható, ideértve a beszállítói hálózatot.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
BERENCSI ÁDÁM, PALKOVICS MÁTÉ, OSZUSKA GÁBOR, TORMA TAMÁS, JÓZSA BALÁZS	info@tr-machinery.com	+36202301590	www.tr-machinery.com

TARTÁLYFORGATÓ GÉPCSALÁD

A berendezés család legfeljebb 2000 kg tömegű hengeres tartályok és csövek hegesztés közben történő görgős alátámasztására és gépi forgatására szolgál. A berendezések elemei szabad talajon, vagy 100 x 100 mm furatosztású hegesztő asztalhoz rögzítve állíthatók fel. A típuscsalád három bemutatott tagja a munkaállványos kivitelől a közepes méreten át (Ø20-800 mm) a nehéz kivitelig terjed, a legnagyobb bemutatott tagja esetében a munkadarab átmérője akár 1500 mm is lehet, a görgők kézi beállításától függően. A munkadarab forgatása elektromos hajtással történik, a vezérlő panelen beállított forgásirányban és forgási sebességgel. Ha a munkadarab mérete indokolja, a passzív alátámasztó elemek mellett több aktív forgatóelem elektromos sorba kapcsolására is lehetőség van, amikor egy kijelölt egység látja el a teljes rendszer vezérlését.



A berendezések kompromisszummentesen támogatják a hegesztési folyamatokat. Már a legkisebb műhelyi forgató vezérlője is el van látva a hegesztés automatizáláshoz szükséges funkciókkal. A gyártó a berendezéseket saját gyártási folyamatokban teszteli, tapasztalatait pedig a fejlesztés során felhasználja.

A berendezés növeli a hegesztési feladatok hatékonyságát, radikálisan csökkentve a ciklusidőt olyan esetben is, ha a munkadarab nem tömegközpontos, a csövekre csomók, idomok kerülnek felhegesztésre. Biztosítja a hengeres testek egymáshoz illesztését, a munkadarab megfelelő pozícióba állítását a hegesztéshez.

Tartálygyártók, technológiai csőszereléssel foglalkozó cégek számára ajánlható.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
KISS BARNABÁS, GENCSI CSABA, SZEGŐ JÓZSEF, TÓTH FERENC	info@unitech.co.hu	+36208864680	www.unitech.co.hu

TARTÁLYFURATOZÓ CNC BERENDEZÉS

A berendezés műanyagból készült tartályok marására és jelölésére szolgál, nagyméretű műanyag tartályok palástfelületét és tetejét tudja megmunkálni 6m magasságig és 3m átmérőig, valamint a későbbiekben felhegesztésre kerülő egyéb alkatrészek csatlakozási pontjait, pozícióját képes feljelölni. Korábban a megmunkálások feljelölése 2 embernek átlagosan fél-egy munkanapját emésztette fel, majd legalább ugyan ennyi időt vett igénybe a kézi megmunkálás. Mindezek mellett nehéz volt tartani a pontosságot és elég sok, drágán javítható hiba keletkezett. A felhasználóbarát dialóg programozásnak és a feladat specifikus vezérlésnek köszönhetően most egy ember szükséges a munka elvégzéséhez és a korábbi 1-2 napos ciklus lecsökkent 1-3 órára, ami a 2-10 perces programozást is magában foglalja.

A berendezés a mezőgazdaság, a vegyipar, a vízkezelés stb. számára műanyag tartályokat gyártó és komplettírozó cégeknek ajánlható.

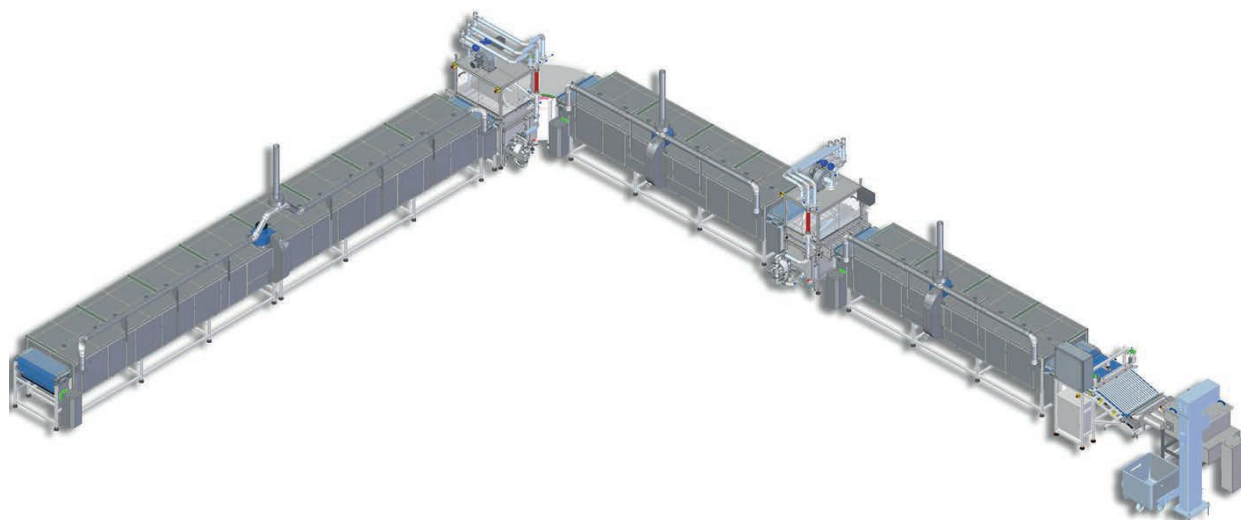


Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
AGROMETAL FOOD-TECH KFT. TERVEZŐ IRODA	puja@agrometalfoodtech.eu	+36304348975	www.agrometal.info

TÚRÓDESSZERT GYÁRTÓSOR

A gyártósor egy hungarikum, a túródesszert teljes gyártástechnológiáját valósítja meg különböző típusú bevonó masszakkal, natúr vagy akár töltelékes formában is. A fejlesztők feladata az volt, hogy a megbízó által használt régi gyártó sora helyére egy új, korszerű, komplett vonalat szállítsanak.

Az új gyártósor emberi beavatkozás nélkül képes legyártani a túródesszertet egészen a csomagolásig. Élelmiszeripari üzemeknek, különösen tejfeldolgozó üzemek számára készült. A gyártósor alkalmas túró masszából előállítani a kész, lehűtött túródesszertet két-féle bevonó masszával, natúr vagy akár töltelékes formában.



ALACSONYABB AUTOMATIZÁLTSÁGÚ GYÁRTÓSOROK CÉLGÉPEI

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
GRÁNER JÓZSEF	graner@graner.hu	+36309937100	www.fagylaltgep.hu



VÁKUUMOS KUTTER

A berendezés, kihasználva, hogy alacsonyabb nyomáson alacsonyabb hőmérsékletnél következik be az élelmiszerekben lévő víz forrása, vákuum térben kezeli az élelmiszereket, ezzel megőrizve az eredeti ízeket és a vitaminokat.

A berendezés vákuum tartályban főz és aprít, ezzel elkerülve a túlzott hőkezelés negatív hatásait. A 45 literes tartály 6KW fűtési teljesítményt igényel és 5,5 KW teljesítményű keverőmotorral van ellátva. Motoros működtetésű a billentés és fedélnyitás. A vákuumot vízgűrűs vákuumszivattyú biztosítja. A PLC vezérlés magyar nyelven kezelhető.

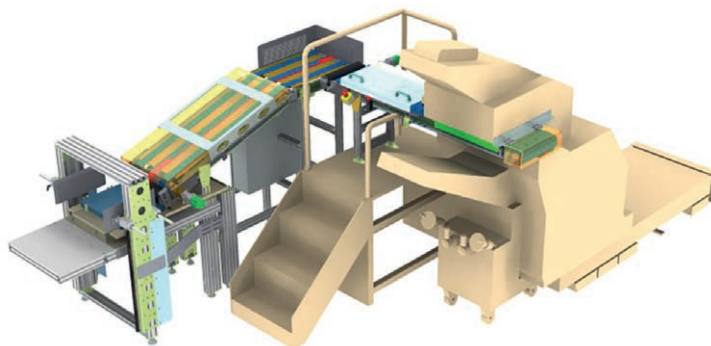
A berendezés élelmiszerfeldolgozó üzemek, cukrászatok számára lehet hasznos.

Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
HORVÁTH GÁBOR, SZAKÁLLAS TIBOR, KOHOR BT.	kohor@t-online.hu	+36209252347	-

VÁKUUMSZALAGOS ELHORDÓSZALAGPÁR

A gépsor nyomdai berendezés, ami a nyomdagép után a nyomatok elszedését szolgálja, kiváltva a rendkívül fárasztó kézi elszedést és csökkentve a friss nyomatoknál a festék elkenődés veszélyét. A berendezés ezt vákuumszalagos elhordással oldja meg.

A nyomdagépből nagy sebességgel kijövő nyomatot a szalag felületére kell „nyomni” a rendezetlenség elkerülése végett. Ez vákuum segítségével valósul meg, ami a perforált szalagágakon át fejt ki hatását. A nyomdagépből a papírv az első szalagra esik, az tovább szállítja a szalag végéhez, a kidobó hengerhez, amely vízszintesen átjuttatja a rá merőleges második szalagra. Amikor az ív a szalag felületére jutott, ezt szenzor érzékeli, ennek jelére a második szalag is elindul, „lép” egyet (ez kb. 0,4m lehet maximum 1 s alatt). A második szalag végén lévő kidobó henger a gyűjtő/rakatképző szerkezet asztallapjára juttatja az ívet. Az asztallap keretén állítható terelőlemezek rendezik az íveket. Amikor a felhalmozott ívek elérik a megfelelő magasságot, fogasléc hajtás süllyeszti le az asztalt. A szalagágak léptetését a nagy dinamikai hatások miatt szervomotoros hajtás valósítja meg.



A berendezés nyomdaipari igényre készült, a nyomdaiparban ajánlható.

MÉRŐ- ÉS ELLENŐRZŐ KÉSZÜLÉKEK, TESZTPADOK

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

VEKIS DIÓDA MÉRETELLENŐRZŐ ÉS REPEDÉSVIZSGÁLÓ

A gép feladata üveg bevonatú diódák geometriai méreteinek ellenőrzése és az esetleges felületi repedések detektálása. A diódákat egyenként kell ellenőrizni, a repedések detektálása miatt mikroszkópi nagyításban, ami egy operátor számára időigényes és nagy hibalehetőséggel járó feladat lenne.

A berendezés teljesen automatizált, csak egy folyamat-felügyelő operátort igényel. Méri a diódák mechanikai méreteit és az üveg felületén repedéseket keres, 10 db/sec sebességgel. A képfeldolgozó szoftver „dönt” a diódák minőségéről. A kiértékelés több oldalról készült felvétel alapján történik, egy részüknél a dióda mechanikai méretei kerülnek meghatározásra, az utolsó képen megtörténik az üveg repedés-vizsgálata is. A vizsgálatban nincs humán tényező. A berendezés a diódákat négy felé kategorizálja: jó, geometriailag hibás, repedt és méretlen darabokat különböztet meg. A mérési eredmények tárolásra kerülnek, így nyomon lehet követni a folyamat eredményét.

Hasonló funkcionalitású berendezés nem ismert. Az adott feladatra ajánlható.



Tervező és kivitelező	E-mail	Telefon	Web
ÓVÁRI ÁKOS, VARGA ISTVÁN, ARANYOSI LÁSZLÓ, NÁD PÉTER	akos.ovari@ometrys.hu	+36209532482	www.ometrys.hu

VILLANYMOTOR-TESZTPAD



A tesztpad különböző beszállítóktól beszerezett, kis és közepes teljesítményű (300-2500W), egyfázisú, kétpólusú aszinkron motorok szűrőpróba-szerű vizsgálatára szolgál.

A speciális motortartó szánszerkezet és az egyedi adaptertárcsák, tengelyadapterek megválasztásával különböző motorok illeszthetők a próbapadhoz. Tengelykapcsolókon, fordulatszámérővel integrált nyomaték-mérőn keresztül egy vezérelhető, léghűtéses hiszterézisféket hajt meg a tesztelt motor. A terminálon keresztül a kezelő folyamatosan tájékoztatást kap a diagnosztikai állapotokról, az esetlegesen aktivált védelmi intézkedésekről. A nagysebességű, pontos mérésadatgyűjtést PC-s méréstechnika hajtja végre. A mért értékek a munkaponti tartományban: fordulatszám, nyomaték, effektív bemenő villam

os teljesítmény, effektív áramfelvétel, mechanikai tengelyteljesítmény. Számolt érték: hatásfok. A mérést az operátor egyedi szoftveren keresztül vezényli le.

A berendezés jelenlegi, vagy áttevített formában villanymotor gyártóknak és nagy felhasználóknak ajánlható.



Folytassuk 2022-ben!

Az első, hagyományteremtő verseny széles körben megmozgatta a célgép ipar szereplőit. A kitűnő fogadtatás, a nagy siker és támogatottság arra bátorítja a szervezőket, hogy

2022-re is meghirdessük a Magyar Ipari Célgép Nagydíjat,

melyre várjuk minden célgép tervezéssel, gyártással foglalkozó szakember nevezését. A pályázatok beadásának kezdete várhatóan 2022. január 10. lesz, a díjátadással egybekötött szakmai nap 2022. május 31-én kerül megrendezésre. A 2022-es verseny részletei feltöltésre kerülnek a gedevanhozza.hu weboldalon. A GTE és a Chemplex Kft. hírlevélben is tájékoztatja majd az érintett kollégákat, cégeket.



Felpörgetjük Magyarország innovációs teljesítményét!



Az ITM innovációért felelős szakterülete azért dolgozik, hogy eredményesebbé tegye hazánk kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységét. Ebben a sokrétű ágazatirányítási feladatban - a kormányzati elköteleződésnek köszönhetően - jelentős erőforrás és számos további eszköz áll a rendelkezésünkre azért, hogy mielőbb elérjük célunkat: az erős innovátor országok közé emelni Magyarországot.

Ennek érdekében:

1. Gördülékenyebbé tesszük a tudástermelő és tudáshasznosító szervezetek, a vállalkozások és kutatóintézetek közötti együttműködést.
2. A támogatási rendszert üzemeltető Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal segítségével biztosítjuk, hogy a kutatás-fejlesztési és innovációs projektek hasznosítási rátája növekedjen, ezzel elérve, hogy a társadalom és a gazdaság közvetlen hasznélvezője legyen a területen folyó munkának.
3. Létrehozunk azt a működési keretet, legyen szó jogszabályi vagy infrastrukturális környezetről, amelyben a KFI területen dolgozók a hivatásukra tudnak koncentrálni.
4. Fejlesztjük a társadalom innováció iránti érzékenységet.
5. A hazai kutatói utánpótlás és szakemberképzés folyamatos biztosítása érdekében létrehoztuk a Kooperatív Doktori Programot.
6. Növeljük a magyar tudomány nemzetközi láthatóságát, támogatjuk innovációra épülő vállalkozásaink nemzetközi piacra lépését.
7. Koordináljuk a hazai tudományos élet szereplőit a Magyarországot érő társadalmi kihívások elleni küzdelemben, amelyre kiemelkedő példát jelentenek a koronavírus kezelésében elért tudományos eredmények.
8. Szakpolitikai javaslatokkal segítjük, hogy a KFI területre fordított vállalati és állami költség és a területre fordított anyagi erőforrások megtérülése növekedjen.
9. Létrehoztuk a Tudományos és Innovációs Parkok rendszerét, valamint megalapítottuk a Nemzeti Laboratóriumokat, amelyek a hazai KFI rendszer zászlóshajóinak tekinthetők.

Idén hetedik alkalommal kerül megrendezésre a Külgazdasági Értekezlet a Külgazdasági és Külügyminisztérium szervezésében. **Az eseményre 2021. június 28-július 2. között kerül sor a Budapesti Kongresszusi Központban.** A rendezvény elsődleges célja, hogy a világszerte szolgálatot teljesítő mintegy 150 külgazdasági attasé a lehető legszélesebb körű és legfrissebb ismeretekkel rendelkezzen a külgazdasági és külpolitikai terület aktuális célkitűzéseivel és célterületeivel, valamint a gazdasági kormányzás prioritásaival kapcsolatban.



Külgazdasági Értekezlet 2021

2021. június 28 - július 2., Budapesti Kongresszusi Központ



HEPA

Magyar Exportfejlesztési
Ügynökség

„A magyar gazdaság további fejlődésének két lehetséges útja van: a hatékonyságjavulás és a külpiazi növekedés. Mi a HEPA Magyar Exportfejlesztési Ügynökség részéről a gazdasági szereplők külpiazi tevékenységének erősítésével járunk hozzá az ország fejlődéséhez.” (Dr. Szabó Kristóf, vezérigazgató)

www.hepa.hu

Duplán ünnepel nyáron a Dunakeszi Járműjavító

A magyar vasúti járműgyártás egyik legfontosabb helyszínét, a Dunakeszi Járműjavítót (DJJ) 95 éve, 1926. május végén alapították, majd szinte napra pontosan az évfordulón, tavaly nyáron vette meg 50-50 százalékból az orosz TMH csoport és a Magyar Vagon. A Dunakeszi Járműjavító közel egy évszázados története a magyar ipar fejlődésének története is, amire hatással voltak a történelmi események. Az üzemben korábban javítottak faalvázú kocsikat, aztán kormányzati motorvonat, illetve HÉV- és villamoskocsi is készült. A DJJ később 20 éven át gyártotta az ún. munkásszállító vagonokat, majd felújította például a londoni metró kocsijait is. A vállalat a közelmúltban megkezdte a magyar ipar egyik legnagyobb exportmegrendelésének teljesítését.

A nemzetközi vasútiipar vérkeringésébe kapcsolódott be a DJJ tavaly júniusban, ugyanis a TMH Hungary Invest Zrt egy tranzakció keretében megvásárolta a céget a magyar államtól és a MÁV Zrt-től. Az új tulajdonos, a TMH Hungary célja, hogy a Járműjavító Közép-Európa egyik legnagyobb vasúti jármű-gyártó és -karbantartó központjává váljon. A vasút gyorsabban fejlődik a többi közlekedési módhoz képest, és a vállalat ebben a növekvő szegmensben kíván jelentős nemzetközi versenyzővé válni. A külkereskedelem szempontjából kiemelkedő jelentőségű tranzakciónak tekintett ügylet eredményeként a DJJ 2020. június 9-től új vezetés irányítása alatt működik tovább.

A közel 700 alkalmazottat foglalkoztató gyár 280 000 m²-es területen található, főbb tevékenységei közé tartozik a sínhez kötött járművek, mint például a személyszállító vasúti kocsik, villamosok gyártása, a vasúti kocsik modernizálása, újjáépítése, valamint a karbantartási tevékenység, amelynek része a flottakarbantartás és a fővizsgáztatás. A DJJ vasúti kocsi alkatrészek, mint vasúti kerékpárok, ütköző- és vonókészülékek, fékalkatrészek javítását is végzi. A Társaság saját mérnöki gárdával, tervező csapattal büszkélkedhet, ami lehetővé teszi vasúti kocsik önálló tervezését, UIC-konform számítások készítését és újjáépítő megoldások, tervezési koncepciók kialakítását.



A tavalyi évben Dunakeszin végezték a legendás Aranyvonat rekonstrukció tervezési és kivitelezési munkáit is. A majdnem 100 éves vállalat történetében különleges kihívást jelentett az ereklyeszállító kocsinak a Magyar Nemzeti Múzeum megbízásából történő újjáépítése.



A Dunakeszi Járműjavító a tavalyi tulajdonosváltást követően a magyar vasúti járműgyártás történetének eddigi legnagyobb vasúti megrendelésére támaszkodva kezdte meg a DJJ modernizációját és a komplex vasúti járműgyártás újjáélesztését. A TMH vállalatcsoport még 2018 szeptemberében nyerte el az Egyiptomi Nemzeti Vasúttársaság (ENR) nemzetközi tenderét 1300 vasúti személykocsi gyártására. Ebből 700 kocsi Dunakeszin, a fennmaradó egységek pedig a TMH csoport tveri gyárában készülnek. A megrendelés keretében összesen 5 különböző típusú vasúti kocsi készül, amelyek közül 4 típust gyártanak Dunakeszin. Az első 4 vasúti kocsi még 2021. február elején elhagyta a DJJ-t, és meg is érkezett Egyiptomba. Azóta folyamatos a kocsik gyártása. A dunakeszi üzem műszaki feltérképezésével és a szükséges technológiai fejlesztések előkészítésével párhuzamosan elkezdődött az intenzív munka. A tulajdonosok jelentős összeget investáltak a gyár fejlesztésébe, a környezet szépítésébe és a munkakörülmények javításába is.



A nemzetközi piacok mellett a hazai ügyfelek kiszolgálása továbbra is kiemelt célja a Dunakeszi Járműjavítónak. 2020 nyarán a MÁV-Start a MÁV flotta részét képező 403 darab vasúti személykocsi fővizsga- és modernizációs munkáinak végrehajtásával bízta meg a vállalatot. Ezek a vonatok részben hazai, részben nemzetközi vonalon közlekednek. A 90 millió eurós, azaz közel 32 milliárd forint értékű projekt 4 évre biztosít munkát a Járműjavítónak. A projekt része a járművek időszakos felülvizsgálata, ennek keretében 209 kocsi modernizálására is sor kerül. Ezek belsejét teljesen felújítják, azokat új, automata működésű ajtókkal, led-világítással, USB-csatlakozókkal szerelik fel és új külső bevonatrendszert kapnak a MÁV új arculatának megfelelően. Ez a felújítás az utasok kényelemérzetét jelentősen emelni fogja mind a belföldi, mind a nemzetközi vonalakon.

„A legfontosabb célunk, hogy Dunakeszin stabil, jó minőségű munkát végző, európai hírű, nagy járműgyár jöjjön létre, amely biztosítja a ma már itt dolgozó és még több majdani kolléga megélhetését, szakmai kiteljesedését” – hangsúlyozza Wein András, a DJJ ügyvezető igazgatója, aki műszaki és közgazdasági diplomával a zsebében egész szakmai életét a vasút környékén töltötte.

Van ok tehát idén a visszatekintésre a Dunakeszi Járműjavítóban, egyszerre emlékeznek meg a vállalat magyar vasútipar történelmében betöltött 95 évére, és ünneplik meg a tavaly nyáron elindult fejlődést és ambiciózus tervek megvalósulását.

DUNAKESZI
JÁRMŰJAVÍTÓ KFT.



DUNAKESZI JÁRMŰJAVÍTÓ

- Közel 700 alkalmazott
- 280 000 m² gyárterület Dunakeszin
- 68 000 m² fedett csarnok
- Nemzetközi megbízások



MINDEN EGY HELYEN A TERVEZÉSTŐL
A GYÁRTÁSON KERESZTÜL A KARBANTARTÁSIG

Sínhez kötött járművek gyártása: személyszállító vasúti kocsik és villamosok

Karbantartás: modernizálás, flotta karbantartás és javítás

Vasúti kocsi alkatrészek javítása: kerékpárok, forgóvázak, ütköző- és vonókészülékek, fékalkatrészek

Mérnöki tevékenység: tervezés és koordináció

MÉRNÖKI CSÚCSTELJESÍTMÉNY MINDEN MEGÉRKEZÉS MÖGÖTT

A VILÁG LEGJELENTŐSEBB VASÚTI FÉKRENDSZER FEJLESZTŐ ÉS GYÁRTÓ KÖZPONTJAKÉNT
MINDEN NAP EGY BIZTONSÁGOSABB ÉS ZÖLDEBB JÖVŐN DOLGOZUNK.
TECHNOLÓGIAI KIVÁLÓSÁGUNK ALAPJA A MÉRNÖKI SZAKÉRTELEM.

50 SZABADALOM

DÍJNYERTES FÉKVEZÉRLŐ- ÉS FEDÉLZETI RENDSZEREK

GYÁRTÁSKÖZELI FEJLESZTÉSEK

HIGH-TECH ESZKÖZÖK

CSATLAKOZZ TE IS VILÁGSZÍNVONALÚ INNOVÁCIÓINK FEJLESZTŐ CSAPATÁHOZ!

karrier.vasut@knorr-bremse.com



KNORR-BREMSE

Egyedi megoldások a vasúti kormányselepgyártásban



Idén márciusban mutatta be Ipar 4.0 projektjének legújabb eredményét, az IoT (Internet of Things) alapokon működő, adatvezérelt rendszerét a Knorr-Bremse Budapest. A megvalósult fejlesztés a nagy precizitást igénylő, manuális gyártási folyamatok hatékonyságának növeléséhez járul hozzá. A vasúti fékrendszerek fejlesztésével és gyártásával foglalkozó vállalat egyik vezető terméke, a vasúti kormányselepe sorozatgyártásához tervezte és építette meg modern, magas komplexitású célgépét.

A Knorr-Bremse a világ vezető vasúti fékrendszergyártó és -fejlesztő vállalata, mely több mint 30 országban 29 700 munkatársat foglalkoztat. Termékeit szinte minden fajta kötöttpályás járműben használják, személy- és tehervonatokban, metrókocsikban és villamosokban. A világ számos szuperexpressze is Knorr-Bremse fékrendszerekre bízta a biztonságos megállást.

Az idén indulásának 25. évfordulóját ünneplő budapesti telephely, a Knorr-Bremse Budapest negyed évszázad alatt a globális cégcsoport egyik legfontosabb alappillérvé nőtte ki magát, akár az itteni munkaerő létszámát és összetételét, a gyártóterület méretét, vagy a Budapesten fejlesztett és gyártott termékpaletta sokszínűségét vesszük alapul.

A budapesti telephely portfóliójában szereplő termékek általában nagy változatosságban, de kis darabszámú szériákban készülnek, így automatizálásuk nem, vagy csak részben lehetséges és gazdaságos.

Kormányselepe

A tehervagonok fékezésének egyik központi és legnagyobb mennyiségben gyártott eleme a kormányselepe, ami a kezdetek óta a Knorr-Bremse egyik zászlóshajója. A kulcstermék 2017-es új változata a mai kor technológiai lehetőségeit kihasználva került kifejlesztésre, 40%-kal könnyebb, mint az előző, és kisebb beépítési helyet igényel. Ennek okán a vállalat folyamatosan növekvő keresletet prognosztizált. A nagyobb darabszám egy teljesen új szerelősor létesítését hívta életre itt Budapesten, a terméknek a világon egyedüli gyártási helyén. A megújult kormányselepnél tehát nagy darabszámban készülő termék sorozatgyártása volt a cél, ami magában hordozta a digitalizáció és az automatizálás lehetőségét, és ezen keresztül a folyamatban résztvevő operátorok számának csökkentését. A felszabaduló munkaerő szaktudását így más, munkaigényes területeken hasznosíthatja a vállalat.

A Kef soron minden taktra működik

Az új kormányselepelek gyártási folyamata két részfolyamatra bomlott: a komponensek előkészítésére és az összeszerelésre. Az előkészítésnél bevezetésre került a KIT asszisztens rendszer, illetve annak egy speciális, digitalizált változata. Ez elsősorban a folyamat „szterilizálása”, kiszámíthatóságának, tervezhetőségének javítása miatt volt kívánatos, valamint minőségbiztosítási szempontból is hozott magával előnyöket. A rendszert a Smart Iris nevű program vezérli. Az alkatrészek konténere alá beépített 80 darab pick-to-light jelzőfény és a különböző érzékelők egy kamera és két projektor segítségével vezetik végig lépésről lépésre az előkészítő munkatársat az összeállítási folyamaton. Ennek során közel 300 alkatrész – csak azok, de azok mindegyike – kerül be a KIT tálcán belül az alkatrész számára poka-yoke (vagyis a hibalehetőséget kizáró) megoldással kialakított fészekbe.



A gyártás az új kormányselepek esetén tizenhat különböző, a szerelési szekvenciának megfelelő KIT felhasználásával történik, és hasonlóan zajlik, mint az előkészítés: a folyamat vezetett, minden részfolyamat megjelenik egy monitoron, fényjelzések segítik a pontos kivitelezést.

A rendszer valódi innovációját mégsem a KIT asszisztens integrációja jelentette, hanem a folyamat utolsó kulcslépéseként kialakított tesztelés, ami teljesen automatizáltan zajlik.

A tesztpad a rendszer kulcsa

Az összeszerelési folyamat végén két tesztpad kapott helyet, melyek párhuzamosan végzik minden elkészült kormányselepek tesztelését. A tesztpadra szállítópályán beérkezett termékről egy szkennelő automatikusan leolvassa a termék cikkszámát és egyedi sorozatszámát, ami alapján betölti az arra vonatkozó tesztprogramot. Ezt követően a saját maga által vezérelt szeleprendszerrel és aktuátorok segítségével létrehozza azokat a tesztállapotokat, amelyeket a vizsgálati utasítás előír. Egy teszt negyven perc alatt fut végig. A folyamat során a munkadaraboknak tizennégy pontból álló feltételrendszernek és funkciónak kell megfelelniük, ami különböző tömítettség, reakció, töltési-ürítési, érzékenységi és karakterisztika vizsgálatokból áll. A tesztpad képes kiszűrni a legkisebb kenési elégtelenségeket, vagy a nem megfelelő csavar előfeszítettségeket is.



A teszt végén az eredménytől függően az alkatrész a *megfelelt*, vagy a *nem felelt* meg minősítést kapja. Az első csoportba tartozók a jóváhagyást jelző gravírozást, sziériaszámot és QR kódot egy lézercellában kapják meg szintén automatikusan, majd csomagolásra kerülnek. A második csoport elemei egy speciális pályán visszakerülnek a folyamatba, ahol mesterszerelők veszik kézbe azokat, megkeresik az elégtelen teszt eredmény kiváltó okát, kijavítják a hibát, majd az alkatrészt ismét tesztelésnek vetik alá, amíg az minden tesztelési szempontnak meg nem felel.

A gyártósor és a tesztpadok alkotta rendszer az egyik első ilyen magas komplexitású cél gép, ami a Knorr-Bremse Budapest-nél létrejött. A gyártósor és a tesztpad fejlesztése, gyártása és programozása teljes egészében a budapesti fejlesztőmérnökök munkája, amihez a Knorr-Bremse saját tesztszoftverét használták fel.

A Kef szerelősor a vállalat Ipar 4.0 keretében megvalósult projektjeinek egyik eredménye. Ennek megfelelően a teljes folyamat digitálisan lekövetett, minden szerelési lépésről, illetve a tesztpad állapotáról rendelkezésre állnak az adatok, amiket egy központi adatbázis tárol, és amik segítik az akár valós idejű ellenőrzést. Az adatok elemezhetők, így további fejlesztéseknek szolgálhatnak alapul.

Eredmények

Az új generációs tehervagon kormányselepek gyártósorán a KIT asszisztens rendszer és az automata tesztpadok implementálása rengeteg előnyt hozott magával. Az első tesztelés során megfelelő termékek mennyiségének százalékos aránya javult, kimagasló szintet ért el. A teljes szerelési folyamat időtartama csökkent, és jelentősen kisebb szórást mutat, mint korábban, valamint az eredmény elemzés mértékben függ a résztvevő munkatárs folyamatban szerzett rutinjától. A fejlesztések eredményeképpen nőtt a terület flexibilitása és szállítóképessége is. Utóbbi az új rendszerrel akár 98%-os pontossággal megtervezhető, így a gyártás húzó rendszerben, a vevői igényekhez pontosabban igazodva tud megvalósulni.

Tanúsítás a gyakorlatban



Amennyiben Ön is gépgyártással foglalkozik, szinte biztosan belefutott már olyan helyzetbe, ahol készüléket, berendezést kellett engedélyeztetni.

Mikor, milyen körülmények között és feltételek mellett van szükség tanúsításra, ha robbanásvédelemről beszélünk? Milyen jogszabályok, szabványok és rendeletek szerint kell eljárnia egy tanúsító intézetnek, hogy a gép, eszköz vagy berendezés maximális biztonsággal üzemeljen? Ezekre a kérdésekre igyekszünk választ adni ebben a cikkben.

Kezdjük magának a robbanásnak a fogalmával, és annak tisztázásával, mit jelent ez az iparban, hogyan következhet be és hogyan lehet elkerülni! A 2006/42/EK direktíva 16/2008 (VIII.30) NFGM rendelet I. mellékletének 1.5.7-ik pontja kimondja, hogy „a gépet úgy kell megtervezni és gyártani, hogy elkerülhető legyen a gép által termelt vagy felhasznált gáz, folyadék, por, gőz vagy egyéb anyag által okozott minden robbanásveszély. A gépnek meg kell felelnie a vonatkozó közösségi irányelvek rendelkezéseinek a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő használatából eredő robbanásveszély tekintetében.”

A köznyelvben a robbanás szót többféle értelemben és környezetben is használjuk. Felrobbanhat a régi kotyogós kávéfőzőnk, a kuktafazék vagy akár egy gőzkazán is. Ezeket a robbanásokat összefoglalóan fizikai robbanásnak nevezzük. Közös jellemzőjük, hogy az anyag fizikai tulajdonságában történik egy rendkívül gyors energiaváltozással járó átalakulás. Ha a nyomás alatt levő, 100 °C fölé hevített víz – például anyaghiba vagy tömítetlenség miatt – a tartályon keletkezett nyíláson keresztül elveszíti túlnyomását, akkor hirtelen gőzzé válik, és térfogata ugrásszerűen megnő. A robbanás másik fajtája a kémiai robbanás, ami nem más, mint egy rendkívül gyorsan lejártszódó (100 m/s-nál nagyobb terjedési sebességű) égési, azaz oxidációval járó exoterm folyamat.

A robbanásbiztonság-technika témakörébe a kémiai robbanások tartoznak, a fizikai robbanások biztonságára vonatkozó előírásokat pedig túlnyomórészt a nyomástartó edények és azok biztonsági követelményei tartalmazzák. Az égéshez hasonlóan a kémiai robbanás kialakulásához is alapvetően három tényező egyidejű jelenlétére van szükség:

- *robbanásveszélyes anyagra,*
- *levegőre (oxidáló anyagra, az esetek túlnyomó többségében ez az O₂ atom),*
- *effektív gyújtóforrásra (ez lehet például nyílt láng, elektromos vagy mechanikus szikra, de akár egy túlhevült gépalkatrész burkolata is).*

Személy- és vagyonvédelmi szempontból a robbanás által okozott kockázat minimalizálásának három fontos szintje van:

1. *robbanásveszélyes légkör kialakulásának megakadályozása (elsődleges védelem),*
2. *gyújtóforrás kiküszöbölése (másodlagos védelem),*
3. *a bekövetkezett robbanás hatásának minimalizálása (harmadlagos védelem).*

Az MSZ EN 1127-1:2019 szabvány felsorolja a lehetséges gyújtóforrásokat a forró felületektől a rádiófrekvenciás és ultrahangos sugárzáson át az exoterm reakciókig. A szabvány a lehetséges gyújtóforrások között megemlíti az elektromos berendezéseket, és felhívja a figyelmet, hogy még a rendkívül kis feszültségről üzemelő elektromos berendezések sem nyújtanak megfelelő védelmet az esetleges robbanás ellen. **Robbanásveszély kockázatával üzemelő környezetben kizárólag a vonatkozó jogszabályok (pl. ATEX-direktíva) és szabványok (pl. MSZ EN 60079, MSZ EN ISO 80079) figyelembevételével tervezett, gyártott, telepített és karbantartott berendezések üzemeltethetők.**

Unió szinten

Az EU-ban a 2014. február 26-án elfogadott 2014/34/EU direktíva szabályozza a robbanásveszélyes légkörben elhelyezett gépek, berendezések és készülékek vizsgálatát, tanúsítását és üzemeltetését. Hazánkban az uniós szabályozás mellett, de azzal jögharmóniában több miniszteri rendelet is foglalkozik a fenti termékcsoportokkal. Ezek közül a három leggyakrabban idézett a 35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések és védelmi rendszerek vizsgálatáról és tanúsításáról, a 22/2009. (VII. 23.) ÖM rendelet a tűzvédelmi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról, valamint a 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet az összekötő- és felhasználó-berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről.

Az általános ipari gyakorlatban (azaz a mélyművelésű bányákat kivéve minden más ipari létesítményben) a robbanásveszélyes térségekre vonatkozóan három kockázati besorolást használunk:

Zóna 0 (vagy porrobbanás veszélye esetén Zóna 20): robbanásveszélyes atmoszféra folyamatos, hosszú idejű vagy üzemszerű jelenléte normál működés mellett.

Zóna 1 (vagy porrobbanás veszélye esetén Zóna 21): robbanásveszélyes atmoszféra nem folyamatos, de gyakori, valószínűsíthető, hosszúidejű jelenléte normál működés mellett.

Zóna 2 (vagy porrobbanás veszélye esetén Zóna 22): robbanásveszélyes atmoszféra ritka, rövid idejű, jellemzően nem üzemszerű előfordulása.

Megjegyzés: elfogadott gyakorlat, hogy ha a dolgozó munkaidejének több mint 50%-át robbanásveszélyes térben tölti, akkor azt automatikusan Zóna 1-be és/vagy Zóna 21-be sorolják be. Azt, hogy egy adott zónában milyen berendezést üzemeltethetünk, a korábban említett jogszabályokon túl az MSZ EN 60079 és MSZ EN ISO 80079 szabványsorozatok részletezik, illetve ugyanitt találhatjuk a berendezéssel szemben támasztott műszaki követelményeket.

A zónabesoroláshoz hasonlóan a jogszabályok és szabványok szintén három készülékkategóriát ismertetnek, melyek közül a legmagasabbnak (II IGD kategória) az a feltétele, hogy a berendezés bármely két, egymástól függetlenül, egyidejűleg bekövetkező meghibásodás esetén sem válhat az MSZ EN

II 27-1:2019 szerinti gyújtóforrássá. Az ennél alacsonyabb besorolásba (II 2GD kategória) tartozó gyártmányok jellemzője, hogy kielégítő védelmet nyújtanak gyakori üzemzavar, vagy meghibásodás esetén. Azokat a berendezéseket, melyek üzemszerű működés mellett nem válhatnak gyújtóforrássá, a legalacsonyabb, II 3GD kategóriába sorolják.

Megfelelőségértékelési eljárások a 2014/34/EU direktíva 13. cikk szerint		
II 1 kategóriájú (Zóna 0 vagy Zóna 20-ban üzemeltethető) berendezés	ATEX B + D Modul vagy ATEX B + F Modul	
II 2 kategóriájú (Zóna 1 vagy Zóna 21-ben üzemeltethető) berendezés	Villamos berendezés vagy belső égésű motor esetén ATEX B + C1 Modul vagy ATEX B + E Modul	Egyéb (nem-villamos gép) esetén ATEX A Modul + Kijelölt Szervezet tájékoztatása
II 3 kategóriájú (Zóna 2 vagy Zóna 22-ben üzemeltethető) berendezés	ATEX A Modul	

A színessel jelölt esetekben kijelölt megfelelőségértékelő szervezet (Notified Body) bevonása szükséges

Annak eldöntése, hogy egy eszköz a fenti feltételek közül melyiknek tesz eleget, sokszor nem egyszerű. Erre vonatkozóan az Európai Unió által elfogadott, 2014/34/EU jelzetű ATEX-direktíva hét különböző megfelelőség-értékelési eljárást ismertet. Ezek közül mindössze a II 3GD kategória esetén fogadható el, hogy a kockázat-értékelést teljeskörűen a gyártó végzi, illetve a gyártó felel a műszaki dokumentáció meglétéért is, valamint annak előírás szerinti tárolásáért. **Minden egyéb esetben egy kijelölt szerv (Notified Body) bevonása szükséges.**

A tanúsítási kötelezettség egyaránt vonatkozik a villamos és nem-villamos (tisztán mechanikai funkcióval rendelkező) gépekre, berendezésekre és készülékekre. A tanúsítás bemenő adata egy megfelelően összeállított és naprakészen tartott műszaki dokumentáció, melynek része egy mindenre kiterjedő kockázatértékelés is. Ezután a gyártó eldöntheti, hogy a meghatározott és részben választható eljárások közül számára melyik a legmegfelelőbb. Ehhez felkérhet egy kijelölt tanúsító szervezetet is, amely segíthet a legjobb döntés meghozatalában.

A fenti direktíva megállapításain túl azonban a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény (röviden Ttv.) kimondja, hogy – zónabesorolástól és készülékkategóriától függetlenül – tűz- vagy robbanásveszélyes anyagok vagy keverékek előállítására, feldolgozására, használatára, tárolására vagy kimerésére tervezett és gyártott gépet, berendezést vagy készüléket beépíteni, forgalmazni kizárólag akkor szabad, ha az rendelkezik egy arra kijelölt tanúsító szervezet által kiadott tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvánnyal, vagy azzal egyenértékű (például robbanásbiztonsági megfelelőségi) tanúsítással. Tűzvédelmi szempontból tehát a gyártó által saját hatáskörben végzett megfelelőségértékelés nem elfogadott módszer, mindenképpen szükséges egy kijelölt szervezet által végzett értékelés és tanúsítás is.

A gyakorlat azonban sok esetben ennél is összetettebb: bizonyos gépeknek nem létezik gyártója (a kollégák csak hallomásból tudják, ki is rakatta össze a korábban meglévő, tanúsított vagy részben tanúsítás nélküli elemekből), nincs a jogszabályban meghatározott minimális tartalommal bíró gyártási dokumentációja. Sokszor csak egy áttelepítés, átalakítás vagy felújítás során derül ki ez a hiányosság, aminek következtében az üzembe helyezés hetekig, vagy akár hónapokig húzódhat. Az üzemeltetőnek ez nyilván felesleges akadályozó tényezőnek tűnhet, viszont figyelembe kell venni, hogy a legvégső felelősség mindig az övé: ő üzemelteti a technológiát, az ő alkalmazottai kezelik a gépeket, így elsősorban rá vonatkoznak a munkavédelmi törvényben előírt feladatok is. Természetesen a gyártó lehet maga az üzemeltető is, ha vállalja az ezzel járó kötelezettségeket.

Mi a megfelelőség-értékelő szervezet (tanúsító intézet) feladata és hogyan tudja segíteni a gyártók munkáját?

Korábban áttekintettük, hogy milyen esetekben szükséges tanúsító intézet közreműködése egy termék robbanásveszélyes térben való üzembehelyezéséhez. Ahogy a neve is mondja, a tanúsító intézet elsősorban tanúsítást végez, egy termék robbanásbiztonsági megfelelőségét vizsgálja. Nem tervez, és közvetlenül nem vesz részt a termékfejlesztésben sem. Ezekre a 2009. évi CXIII. törvény értelmében nincs lehetősége, ha ezt mégis megszegi, akkor az adott termék tanúsításából ki kell zárni. Segítheti ugyanakkor a tervezőt vagy a gyártót a tanúsítás során, vagy még praktikusabban azt megelőzően azzal, hogy felhívja a figyelmet a vonatkozó és figyelembe veendő műszaki szabványokra vagy jogszabályi előírásokra, illetve egy előzetes értékelés során rávilágíthat a konstrukció gyenge pontjaira. Ha ugyanis egy gyártó nem rendelkezik teljeskörű és átfogó ismeretekkel ezekről, a megfelelőségértékelési eljárás akár negatív eredménnyel is zárulhat. Ez értelemszerűen újratervezést és átalakítást von maga után. Nem beszélve annak veszélyéről, hogy akár egy, a gyártó által saját hatáskörben tévesen megfelelőnek értékelt terméket szerelnek fel potenciálisan robbanásveszélyes térben, mely akár a 2012. évi LXXXVIII. számú törvény (piacfelügyeleti törvény) szerinti hatósági eljárást vonhat maga után.



Az am-LAB-et választották az Európai Unióból, 1000 ember előtt 2020. legjobb digitális innovációs központjának, mely saját eszközparkkal és fejlesztőkkel nyújt tematikus programokat, illetve biztosít versenyképes kutatási környezetet.

Széleskörű szolgáltatásai kiterjednek az additív prototípusgyártás és sorozatgyártás, az egyéni igényen alapuló számítógépes animáció (CGI), kiterjesztett valóság (AR) alkalmazások, piaci termék tervezés és bevezetés, mesterséges intelligencia alapú algoritmusokon alapuló adatelemzések területére. Szombathelyi központunkban élmény alapú bemutatókat tartunk a digitális technológiák iránt érdeklődők számára, már nemcsak az ipar, hanem a hétköznapi élet különböző területein való alkalmazásaira is.

A Festo csoport

felelősségteljes családi vállalkozás és a digitalizáció globális szereplője

Az 1925-ben alapított, világszintű, független, családi tulajdonban lévő Festo vállalat, melynek székhelye Esslingenben, Németországban található, több mint 60 éve az automatizálás egyik mozgatórugója, valamint egyedülálló kínálatával a műszaki oktatás világpiaci vezetője. Világszerte 250 telephelyen, 20 000 alkalmazottal,

300 000 ügyfél igényeit szolgálja ki az ipari- és folyamatautomatizálás területén a vállalat pneumatikus és elektromos automatizálási megoldásaival.

A Festo Automatika és Szolgáltató Kft. leányvállalként közel 4 évtizede tevékenykedik a magyar piacon. Minden, a vállalat által világszerte kínált termék és szolgáltatás megtalálható a magyarországi palettán is. A vállalat működésében kiemelt szerepet kap a digitalizáció, mely révén a Festo az innovatív és energiahatékony technológiák, az intuitív ember-gép együttműködés, valamint az oktatás és továbbképzés hármán alapuló új, jövőorientált koncepciókat dolgoz ki.



Termelékenység - a Festo fő kompetenciája

A lehető legjobb termelékenységet eredményező innováció, a globális jelenlét, és az ügyfelekkel való szoros, hosszú távú partnerség a Festo védjegye. A vállalat ma már több mint 30.000 terméket és rendszermegoldást kínál a pneumatikus és elektromos automatizálási technológiához, amelyek a moduláris rendszerek széles választékának köszönhetően, az ügyfelek egyedi alkalmazásaira szabhatók a gyártás- és folyamatautomatizálás különböző ipari szegmenseiben. Ezek közé tartoznak a pneumatikus és elektromos hajtások, szelepek, szervovezérlők, mozgásvézelelők, szelepcsatlakozók, telepítést nem igénylő csatlakozástechnika, handling és szerelési technológia, levegő előkészítő berendezések, szerelvények, vákuumtechnika, állapot- és minőségellenőrző megoldások, érzékelők és a vezérléstechnika.

Az alapvető termékpaletta a pneumatikus és elektromos vezérlési lánc minden fázisát kiszolgálja, amelyekkel az alkalmazások mintegy 80%-a könnyedén és gyorsan megvalósítható. A Festo moduláris rendszermegoldások és szabványos handling rendszerek széles választékát is kínálja. Fontos iparági szegmensek az autóipar, az élelmiszeripar és a csomagolóipar, az elektronika gyártás és összeszerelés, a biotechnológia, a gyógyszeripar és a kozmetika, a vegyipar és vízkezelés, valamint a világjárvány óta a figyelem középpontjában álló orvostechika és a laboratóriumi automatizálás (LifeTech). A Festo az elektromobilitás területén is támogatja az összes automatizált folyamatlépést, az akkumulátorgyártástól az elektromos járművek gyártásáig.

Hozzáadott érték a digitalizáció révén

Az intelligens termékek, a csatlakoztathatóság, az adatok bányászata, és többnyire a felhőn keresztüli kiértékelése jelentős hozzáadott értéket kínál az ügyfelek számára. Az olyan termékek, mint az **E2M** energiahatékonysági modul, az **IO-Link**-képes alkatrészek, az **CPX-IOT** átjáró, vagy az **OPC-UA** interfészek mind hozzájárulnak ehhez a folyamathoz.

A sikeres és következetes digitalizálás másik alapfeltétele a szoftverek segítségével történő mechanikus, elektromos és intelligens csatlakoztathatóság, a gyors és intuitív kezelhetőség érdekében. A Festo ezt nyílt automatizálási architektúrával, tengelyekből, motorokból és vezérlőkből álló széles termékportfólióval segíti elő. Standardizált szoftvereszközöket is fejlesztünk: **konfigurátorokat** az intelligens tervezéshez, a **Festo Automation Suite**-ot az egyszerű üzembe helyezéshez, és a **Smartenance** digitális karbantartási menedzsert a megbízható üzemeltetéshez. A digitalizált pneumatika, mint például a **Festo Motion Terminal VTEM**, minden eddiginél rugalmasabbá teszi a pneumatikát: az alkalmazások határozzák meg a funkciót, miközben a hardver ugyanaz marad.

A fentiek mellett a jövő agilis termékfejlesztését az adatelemzés, a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia alkalmazása támogatja. A **Festo AX (Festo Automation Experience)** platform egy olyan AI-alapú szoftvermegoldás, amely lehetővé teszi a gyártási folyamatok javítását, az eszközök és a gépek megelőző karbantartását, a termelés minőségének, vagy az energiafogyasztásnak a nyomon követését. Az üzemeltetési és karbantartási folyamatok AI-alapú megoldásaival az ügyfelek teljes berendezéshatékonysága (OEE) javítható.

Miért a GTE?

A Gépipari Tudományos Egyesület 28 különböző szakterülethez kapcsolódó szakosztálya, 12 városi és 7 megyei szervezete fogja össze és képviseli az ország műszaki társadalmát. Szervezeteink, szakértő tagjaink többféle helyi és országos rendezvényen osztják meg társaikkal és minden érdeklődővel szakterületünk újdonságait, vitatják meg, tapasztalataikat, teret adva fiataloknak is az információ szerzésen túl eredményeik közreadására. Ezek a találkozók – túl a műszaki és iparpolitikai információk szerzése mellett – jó alkalmat nyújtanak a személyes és üzleti kapcsolatteremtésre.

A GTE *egyéni tagjának* lenni azért is hasznos, mert hírleveleinken, GÉPIPAR című újságunkon, honlapunkon és más folyóiratainkon, kiadványainkon keresztül tájékoztatást adunk az eseményekről, a műszaki fejlődésről, az újdonságokról. Mindemellett tagjaink rendezvényeinken kedvezményes részvételi díjra is jogosultak. Több hazai és nemzetközi szervezetben vagyunk tagok (CIRP, EIT Manufacturing Hub, EurAgEng, FISITA, ICAS, Ipar 4.0, Manufuture-EU, MSZT stb.), az így megszerzett új ismereteket megosztjuk tagjainkkal. Az egyéni tagságon túl a cégek *jogi tagjaink* lehetnek, ami az adott cég és a GTE közötti szorosabb együttműködést jelenti.

Amennyiben felkeltettük érdeklődésüket és szeretnének Egyesületünk tagságához tartozni, kérjük, keressék fel honlapunkat (www.gteportal.eu), ahol minden szükséges információt megtalálnak, vagy keressék Madarász Mártát a +36-1-2020656-os telefonszámon, vagy a marta.madarasz@gteportal.eu e-mail címen.

Rendezvényeink

Az elmúlt évben és 2021. első félévében nem volt lehetőség személyes részvétellel szakmai összejöveteleket szervezni, így sok pótolni valónk van. Szervezés alatt álló, hagyományos rendezvényeink:

VI. Gépészeti Szakmakultúra konferenciánkra (Budapest, 2021. szeptember 1.)

A rendezvény a gépészeti termékfejlesztés eszköztárával foglalkozik a stratégiai döntéstől a gyártásig, beleértve az új technikai megoldásokat, pl. a mesterséges intelligencia, az additív gyártás hasznosítását. A módszertani kérdések mellett az előadások többsége megvalósított projekteket mutat be.

Gyártás 2021 konferencia (Veszprém, 2021. október 29-30.)

A konferencia a korszerű és jövőbe mutató gyártási rendszerekkel, eljárásokkal, az új anyagok és technológiák bevezetésével, a termék berendezésekkel és a gyártásszervezéssel foglalkozik, bele értve az automatizálást, az Ipar 4.0 rendszerét.

Géptervezők és Termékfejlesztők XXXVII. Szeminárium (Miskolc, 2021. november 4-5.)

Szeminárium a felsőoktatási intézményeken folytatott kutató és fejlesztő munkára, annak hasznosítására, valamint az oktatás kérdéseire fókuszál. A pályájuk elején álló fiatal kutatók eredményeinek ismertetésére külön szekciót szánunk a szervezők.

41. Balatoni ankét (Siófok, 2021. november 18-20.)

Témája a tudomány legújabb eredményeinek hasznosítása a nyomástartó rendszerek gyártása, javítása, karbantartása, vizsgálata területén. Az iparpolitikai tájékoztatás és az aktuális kérdések mellett kiemelt téma az alapkutatási eredmények minél gyorsabb hasznosítása a gyakorlatban.

51. Autóbusz Szakértői Tanácskozás (Budapest, 2021. november)

A Tanácskozás az autóbuszoknak és trolibuszoknak a közösségi közlekedés szervezésében elfoglalt fontos szerepén túl a fejlesztéssel, az üzemeltetési és a karbantartási tapasztalatokkal foglalkozik, bele értve az új technológiák – elektromos hajtás, a vezetőt támogató rendszerek – bevezetését.

A rendezvények szervezését a GTE szakosztályai, szervezetei kezdeményezhetik, lebonyolításuk tagjaink aktív részvételével történik. A rendezvények témájának meghatározása és a szakmai előkészítés, lebonyolítás a szervezeti egység feladata. Rendezvényeink egy része társszervezők – vállalatok, egyetemek vagy más szakmai egyesületek - bevonásával történik. Az Egyesületünk támogatja a szervezést, gondoskodik a rendezvény operatív lebonyolításáról a hely biztosításától a regisztráción át az elszámolásig. A rendezvényekre, vagy azokat követően nyomtatott, vagy elektronikus kiadvány készül. A legjobb előadások anyagát folyóiratban is megjelentetjük.

További információ a GTE honlapján (www.gteportal.eu) részben elérhető, részben hamarosan feltöltésre kerül.

KUKA robotok minden iparág részére

A KUKA az intelligens automatizálási megoldások és az innováció globális vezetőjeként az ipari robotok széleskörű választékát kínálja minden iparág számára. Termékportfóliónkban szereplő különböző teherbírású, valamint hatótávolságú robotmodellek között az ügyfelek mindig megtalálják az igényeikhez leginkább illő alkalmazást. Legyen bármilyen bonyolult is egy automatizálási megoldás, a KUKA robotok minden új piaci kihívásnak megfelelnek.

A jövő gyára elképzelhetetlen a robotok és az emberek együttműködése nélkül. Robotjaink fejlett szoftverekkel és innovatív vezérlőkkel kombinálva, a gyártási folyamatokat hatékonyabbá, rugalmasabbá és biztonságosabbá teszik. A vállalatok így nemcsak termelékenységüket növelhetik, de dolgozóik munkáját is jelentősen megkönnyíthetik, illetve egyszerűsíthetik.



Csatlakozzon az Ipar 4.0 világába és építse meg Ön is a jövő gyárát a KUKA robotjaival!
Minden, amit a robotalapú automatizálásról tudni szeretne: www.kuka.com



- 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





TÉR A FELTÖLTÖDÉSHEZ ✓
GYÓGYULÁSHOZ ✓
KALANDOKHOZ ✓

Tiszaécske, az Alföld Balaton-partja

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

www.barack.hu

LINAMAR TERVEZŐ ÉS GYÁRTÓ KÖZPONT

- TERVEZÉS
- GYÁRTÁS
- KÉSZÜLEKGYÁRTÁS
- AUTOMATIZÁLÁS
- SZERSZÁMÉLEZÉS



WWW.LINAMAR.HU
LINAMAR HUNGARY ZRT.
5600 Békéscsaba, Szarvasi út 86-88.
ppm_toolingshop@linamar.com

A jövő megteremtése itt van.

MACH-TECH



15. Nemzetközi gépgyártás-technológiai és
hegesztéstechnikai szakkiállítás

IPAR NAPJAI



9. Nemzetközi ipari szakkiállítás

2022. május 10-13.



hungexpo



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

Grafika:

Kövesdi Sándor, UNoir

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



Manufacturing Hub
HUNGARY



Making innovation happen!

eitmanufacturing.eu

EITManufactur

EIT-Manufacturing

Funded by the
European Union



09.30-10.00	Regisztráció, látogatók fogadása
10.15-10.25	Megnyitó
10.25-10.30	Szervezői köszöntő (Dr. Takács János, elnök, Gépipari Tudományos Egyesület, Sipos Sándor, ügyvezető, tulajdonos, jövőtervező mérnök, Chemplex Kft.)
10.35-10.50	A legek projektje – az egyiptomi vasúti mobilitás felzárkóztatásának legnagyobb mérföldköve, a magyar vasúti járműgyártás reneszánsza (Wein András, ügyvezető igazgató, Dunakeszi Járműjavító Kft.)
10.55-11.10	Célgép-fecske a Knorr-Bremse Budapestnél (Kovács Márk, Knorr Termelési Rendszerek csoportvezető, Knorr-Bremse Vasúti Jármű Rendszerek Hungária Kft.)
11.15-11.30	KUKA - több, mint 120 éves múlt és globál kitekintés a robotikai piacra (Perity Gábor, értékesítési vezető (HU/RO/BG), KUKA Hungária Kft.)
11.35-11.50	Többszintes integrált gyártórendszer (Kardos Dániel, sales engineer, Linamar Hungary Zrt.)
11.55-12.10	Tűz- vagy robbanásveszélyes anyagot használó, kezelő vagy előállító gépekre és technológiákra vonatkozó jogszabályi előírások (dr. Kun Gábor, tanúsításvezető, ExNB Tanúsító Intézet)
12.15-12.30	Új géped van? Remek, így tarthatod karban! (Fonyó Péter, Magyar Ipari Karbantartók Szervezete)
12.30-13.30	Szünet
13.30-13.45	A szektor tagozódása, a szektor gazdasági jelentősége (Dr. Bárdos Krisztina, ügyvezető igazgató, Gépipari Tudományos Egyesület)
13.50-14.00	Az Európai Innovációs és Technológiai Intézet hazai gyártástechnológiai központjának működési tapasztalatai (Varga Gábor, projektkoordinátor, Pannon Gazdasági Hálózat Egyesület)
14.05-14.15	A Zsúri beszámolója a Magyar Ipari Célgép Nagydíj 2021 versenyről (Metál Attila, a Magyar Ipari Célgép Nagydíj 2021 zsűrielnöke)
14.20-14.30	Az év célgépe - 2021 kihirdetése - a közönségsvavazás nyertesének köszöntése - a díjat átadja (Kiss László, a Chemplex társtulajdonosa)
14.30-14.40	"Anyagmozgatás és tárolás gépei, csomagológépek kategória" győztesének a díjátadása (Interjú a gép tervezőjével és megvalósítójával)
14.40-14.50	"Mérő- és ellenőrző készülékek, tesztpadok kategória" győztesének a díjátadása (Interjú a gép tervezőjével és megvalósítójával)
14.50-15.00	„Alacsonyabb automatizáltságú gyártósorok célgépei kategória" győztesének a díjátadása (Interjú a gép tervezőjével és megvalósítójával)
15.00-15.10	„Automata szerelősorok: fém- és autóiipari célgépek kategória" győztesének a díjátadása (Interjú a gép tervezőjével és megvalósítójával)
15.10-15.20	„Automata szerelősorok: műanyag-, élelmiszer-, könnyű-, energia- és építőipar célgépei kategória" győztesének a díjátadása (Interjú a gép tervezőjével és megvalósítójával)
15.20-15.30	„Az év célgép-tervezője" díj és a különdíjak átadása
15.30-15.40	Csoportkép készítése a díjazottakkal
15.45-16.45	Sajtótájékoztató
16.45-16.50	A jövő évi versenydátum bejelentése és a program hivatalos zárása