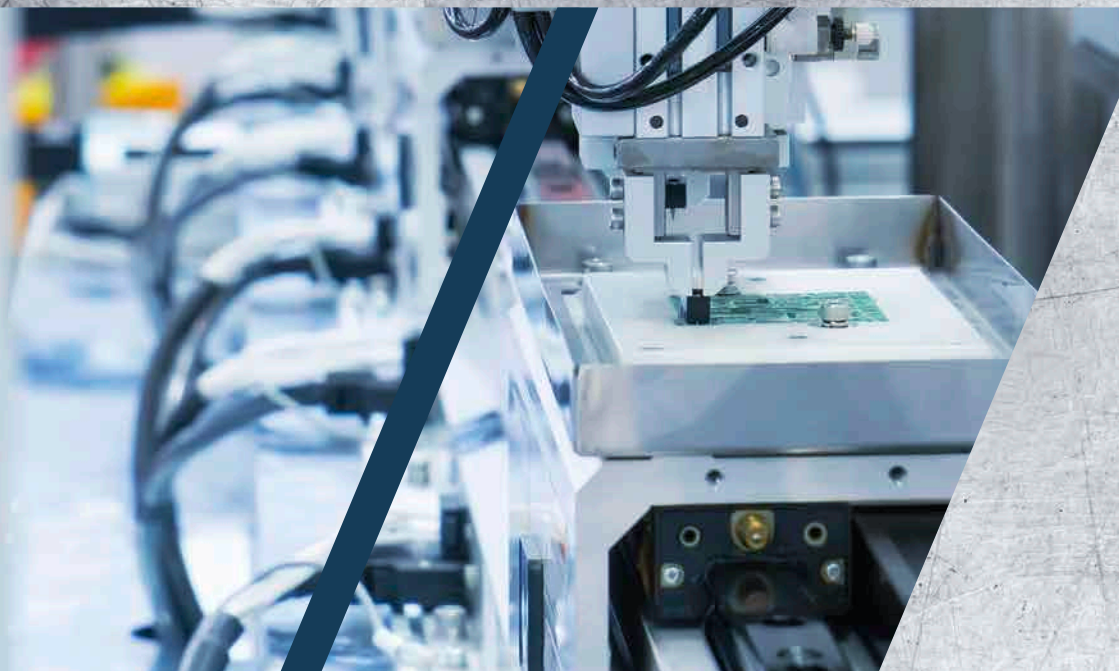




**MAŠĪNBŪVES KOMPETENCES CENTRS**  
**MECHANICAL ENGINEERING COMPETENCE CENTRE**



Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības asociācija (MASOC) kopš 1994. gada pārstāv asociācijas biedru un nozares kopējās intereses un īsteno kopīgus projektus biedru un nozares konkurētspējas stiprināšanai. MASOC apvieno virs 160 vadošos nozares uzņēmumus, saistītos pakalpojumu sniedzējus, pētniecības un izglītības institūcijas.

## **GALVENIE DARBĪBAS VIRZIENI IETVER:**

### **INTEREŠU PĀRSTĀVNICĪBA**

Pastāvīgi tiek drošināta sadarbība un dialogs ar valsts pārvaldes institūcijām, lai sekmētu nozares attīstībai būtisku jautājumu risināšanu. Pārstāvot biedru intereses tiek nodrošināta cieša sadarbība ar Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameru un Latvijas Darba devēju konfederāciju. Eiropas līmenī intereses tiek pārstāvētas ar Eiropas Inženiernozaru asociācijas ORGALIME starpniecību, kuras biedrs ir MASOC.

### **IZGLĪTĪBA, CIVĒKRESURSU ATTĪSTĪBA UN JAUNATNES PIESAISTE**

Tiek īstenota sadarbība ar visām nozīmīgākajām profesionālās un augstākās izglītības institūcijām, Izglītības un zinātnes ministriju, kā arī organizēti pasākumi jaunatnes piesaistei mācībām un studijām inženierzinātnēs un nozarei būtiskās profesijās. Viens no MASOC organizētajiem projektiem – Tehnobuss, ir ceļojoša mobila demo laboratorija, kura ir aprīkota ar modernām tehnoloģijām un ikdienā organizē nodarbības skolās ar mērķi ieinteresēt jauniešus inženierzinātnēs. Apmācību projekta ietvaros uzņēmumiem ir pieejams atbalsts darbinieku kvalifikācijas celšanai un tālākpmācības kursu īstenošanai.

### **MĀRKETINGS UN EKSPORTA VEICINĀŠANA**

Asociācijas biedru produkti, tehnoloģiskās iespējas un sadarbības piedāvājumi tiek reklamēti starptautisko izstāžu, vizīšu un tirdzniecības misiju ietvaros. Ik gadu tiek publicēts uzņēmumu katalogs LATVIAN METAL INDUSTRY, kas ietver informāciju par visu asociācijas uzņēmumu piedāvāto produkciju, pakalpojumiem un tehnoloģiskajām iespējām.

### **SAVSTARPĒJĀ SADARBĪBA UN KOOPERĀCIJA**

Savstarpējā sadarbība un kooperācija tiek veicināta īstenojot kopīgus projektus un pasākumus, kā arī nodrošinot nepieciešamās informācijas apmaiņu. MASOC pastāvīgi uztur un atjauno datu bāzi par uzņēmumu tehnoloģiskajām iespējām un kompetencēm, līdz ar to atvieglojot sadarbības partneru meklēšanu. Regulāri tiek rīkoti kopīgi pasākumi, kuru ietvaros ir iespējas neformālo kontaktu veidošanai ar citiem nozares uzņēmumiem, zināšanu un labas prakses apmaiņai.

### **PĒTNIECĪBA UN INOVĀCIJAS**

Jaunu produktu attīstība tiek veicināta kompetences centra ietvaros. Jaunu produktu attīstībā tiek iesaistīti arī studenti, Studentu konstruktoru biroja ietvaros

piesaistot studentus uzņēmumu definētu konstruēšanas, projektēšanas un produktu attīstības aktivitātēs.



## INFORMĀCIJA

Pastāvīgi tiek analizētas nozares attīstības tendences gan Latvijā, gan galvenajos eksporta tirgos. Tiek analizēta tehnoloģisko iespēju attīstība nozares uzņēmumos, situācija ar ražošanas jaudu noslodzi, esošajiem un trūkstošajiem speciālistiem, kā arī cita ar nozares attīstību saistīta informācija. Potenciālajiem sadarbības partneriem MASOC piedāvā atbalstu sadarbības partneru piesaistē un kontaktu veidošanā.





Since 1994, the Association of Mechanical Engineering and Metalworking Industries (MASOC) has been representing the common interests of the association's members and industries and has been implementing joint projects for strengthening the competitiveness of the members and the industry. MASOC brings together more than 160 leading industry companies, the related service providers, research and education institutions.

## **THE MAIN AREAS OF ACTIVITY:**

### **REPRESENTATION OF INTERESTS**

Cooperation and dialogue with public administration institutions is provided constantly in order to contribute to solving the issues important for industry development. By representing the interests of its members, close cooperation with the Latvian Chamber of Commerce and Industry and the Employers' Confederation of Latvia is provided. At the European level the interests are represented through the European Engineering Industries Association ORGALIME, MASOC being a member of it.

### **EDUCATION, HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT AND YOUTH ATTRACTION**

Cooperation with all major professional and higher education institutions and the Ministry of Education and Science is organised, as well as activities for attracting young people to studies of engineering sciences and industry related occupations are being implemented. One of the projects organised by MASOC – Tehnobuss – is a travelling mobile demonstration laboratory equipped with modern technologies that organises daily classes for schools with the aim of promoting interest in young people about engineering sciences. Within the training project companies are provided support for increasing the qualification of their staff and for implementation of the further training process.

### **MARKETING AND EXPORT PROMOTION**

Products, technological capabilities and cooperation offers of the association members are promoted at international exhibitions, visits and trade missions. Every year the company catalogue LATVIAN METAL INDUSTRY is published, which includes information on the products, services and technological capabilities offered by all companies of the association.

### **MUTUAL COOPERATION AND COLLABORATION**

Mutual cooperation and collaboration is promoted through the implementation of joint projects and activities, as well as by providing the necessary exchange of information.

MASOC constantly maintains and updates the database on the technological capabilities and competences of the companies, thus facilitating the search for cooperation partners. Regular events are held, during which there are opportunities for creating informal contacts with other companies in the sector, exchange of knowledge and good practices.

### **RESEARCH AND INNOVATIONS**

Development of new products is promoted within the competence centre. Students are involved in the development of new products, attracting them to constructor, design and product development activities defined by the companies within the Student Design Office.



### **INFORMATION**

The development trends of the industry both in Latvia and in the main export markets are constantly analysed. The development of technological capabilities in companies of the industry, the situation of the production capacity load, the existing and missing specialists, as well as other information related to the development of the industry is analysed. MASOC offers support to the potential members for attracting cooperation partners and establishing new contacts.



# MAŠĪNBŪVES KOMPETENCES CENTRS

Mašīnbūves kompetences centrs (MKC) ir MASOC iniciēts projekts, kura ietvaros uzņēmumi ciešā sadarbībā ar pētniecības organizācijām īsteno rūpnieciskos pētījumus un attīsta jaunus produktus un tehnoloģijas. MKC piedalās ES Eiropas Reģionālā attīstības fonda pasākumā "Atbalsts jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei kompetences centru ietvaros", lai paaugstinātu nozares komersantu konkurētspēju, veicinātu pētniecības un rūpniecības sektora sadarbību un atbalstītu jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādi viedo materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu jomās.

2016. gada sākumā tika sagatavota MKC stratēģija un projekts, kā arī uzsākta MKC darbība, kas rezultējusies ar līdz 2018. gada beigām atbalstītiem 27 nozares pētījumiem.

Kopumā MKC projekta ietvaros laika periodā no 2016.–2018. gadam jaunu produktu un tehnoloģiju attīstībā ir ieguldīti 6 miljoni EUR, no kuriem 3,2 miljoni ir ERAF līdzfinansējums.

Projekta ietvaros radīti veiksmīgi produkti trijos viedās specializācijas jomu pētniecības virzienos:

- ▶ automatizētu inženiersistēmu ražošanas tehnoloģijas;
- ▶ materiālu ražošanas tehnoloģijas;
- ▶ transporta tehnoloģijas.

Katram virzienam tika nodrošināts savs zinātniskais virziena vadītājs ar atbilstošām zināšanām un pieredzi nozarē. Pētniecības darbi, tajā skaitā starpnozaru, norit cieši sadarbojoties uzņēmumiem, augstākās izglītības un pētniecības centriem.

Par iespējām iesaistīties MKC aktivitātēs un saņemt atbalstu jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādei lūgums sazināties ar MASOC.

Plašāka informācija: <https://www.masoc.lv/aktivitates/projekti/kompetences-centrs>  
+371 67554825, [masoc@masoc.lv](mailto:masoc@masoc.lv)

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Reģionālās  
attīstības fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

*Materiāls ir sagatavots un izdots projekta "Mašīnbūves kompetences centra izveide"  
ietvaros projekta Nr 1.2.1.1/16/A/003*

# MECHANICAL ENGINEERING COMPETENCE CENTRE

Mechanical Engineering Competence Centre (MKC) is a project initiated by MASOC, within which the companies implement industrial research and develop new products and technologies in close cooperation with the research organisations. MKC participates in the EU Regional Development Fund project "Support for the development of new products and technologies within the competence centres" in order to increase the competitiveness of industry entrepreneurs, to promote cooperation between the research and industry sectors and to support the development of new products and technologies in the field of smart materials, technologies and engineering systems.

At the beginning of 2016, the MKC strategy and project was prepared, as well as the MKC activity was launched, as a result of which 27 industry studies have been supported by the end of 2018.

Overall from 2016 to 2018, within the MKC project EUR 6 million have been invested in the development of new products and technologies, of which EUR 3.2 million are co-funding of the ERDF.

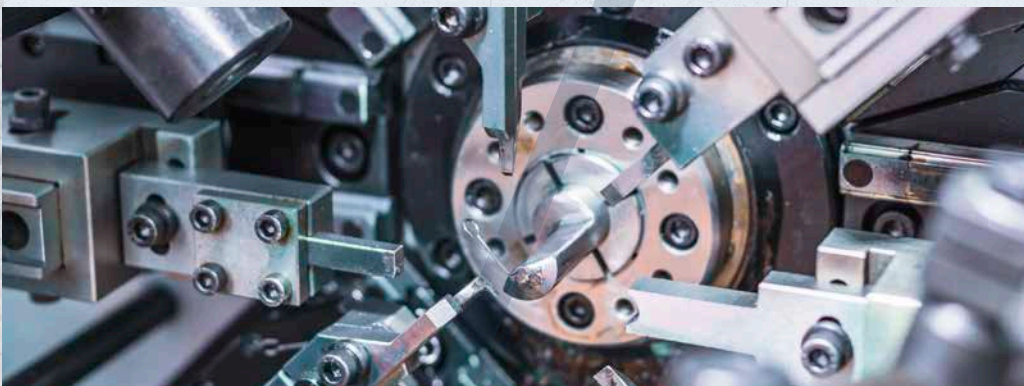
Within the project successful products have been created in three areas of smart specialisation research:

- ▶ manufacturing technologies of automated engineering systems;
- ▶ manufacturing technologies of materials;
- ▶ transport technologies.

Each area was provided with its own scientific field leader having relevant knowledge and experience in the field. The research works, including interdisciplinary, are carried out in close cooperation between enterprises, higher education and research centres.

Please contact MASOC regarding the options of engaging in MKC activities and receiving support for developing new products and technologies.

More information: <https://www.masoc.lv/aktivitates/projekti/kompetences-centrs>  
+371 67554825, [masoc@masoc.lv](mailto:masoc@masoc.lv).



# MKC PĒTĪJUMI 2016.-2018.

## MKC R&D PROJECTS 2016-2018

### AUTOMATIZĒTU INŽENIERSISTĒMU RAŽOŠANAS TEHNOLOĢIJAS

#### MANUFACTURING TECHNOLOGIES OF AUTOMATED ENGINEERING SYSTEMS

##### 12/13 SIA "PERUZA"

Pārtikas ražošanas iekārtu platformas izstrāde ar izpildmehānismos iebūvētu matemātiskā attēlu apstrādē un sensoru tehnoloģijās balstītu "inteliģentu" pašvadītspēju.

Development of the food production machinery platform with "intelligent" self-conductivity built in the actuator mechanisms based on mathematical image processing and sensor technologies.

##### 14/15 SIA "Agrozona"

Energoefektīvas koksnes šķeldas kaltes izstrāde.  
Augsti efektīva koksnes šķeldas gazifikatora izstrāde.

Development of energy efficient wood chip dryer.  
Development of highly efficient wood chip gasifier.

##### 16/17 SIA "Forta Prefab"

Jaunu unificētu metāla modulāro konstrukciju izstrāde izmantošanai būvniecības nozarē.

Development of new unified metal modular structures for use in the construction industry.

##### 18/19 SIA "TransfoElectric" un SIA "Lesla Latvia"

Pētījums par bezvadu uzlādes sistēmas izveidi un vadību industriālajiem un servisa robotiem.

Study of the development of wireless charging system and management of industrial and service robots.

##### 20/21 SIA "Vibroakustikas laboratorija"

Rūpniecisko konstrukciju tehniskā stāvokļa eksperimentālās monitoringa tehnoloģijas izstrāde un izpēte.

Development and research of experimental monitoring technology for the technical condition of industrial constructions.

##### SIA "ASG 1"

Divlīmju automatizētas finieru saklāšanas iekārtas izstrāde.

Development of two-glue automated plywood laying machine.

##### SIA "GRANĪTS"

Automātisko koka palešu bortu ražošanas iekārtu prototipu izstrāde un pārbaude mākslīgā darbības vidē.

Development and testing of prototype automated wooden pallet board production equipment in an artificial environment.



22/23

### **SIA "Preco"**

Graudaugu pirmapstrādes tehnoloģisko iekārtu funkcionalitātes pilnveidošana SIA "Preco".

Functionality improvement of pre-treatment technological equipment for grains at SIA "Preco".

### **SIA "CENTRE COMPOSITE"**

Vārpstas tipa augsti slogotu detaļu ilgizturības uzlabošana, stiprinot virsmu ar rievināšanas metodi.

Durability improvement of high-performance shaft type parts by strengthening the surface with rabbet method.

### **SIA "ROBOEATZ"**

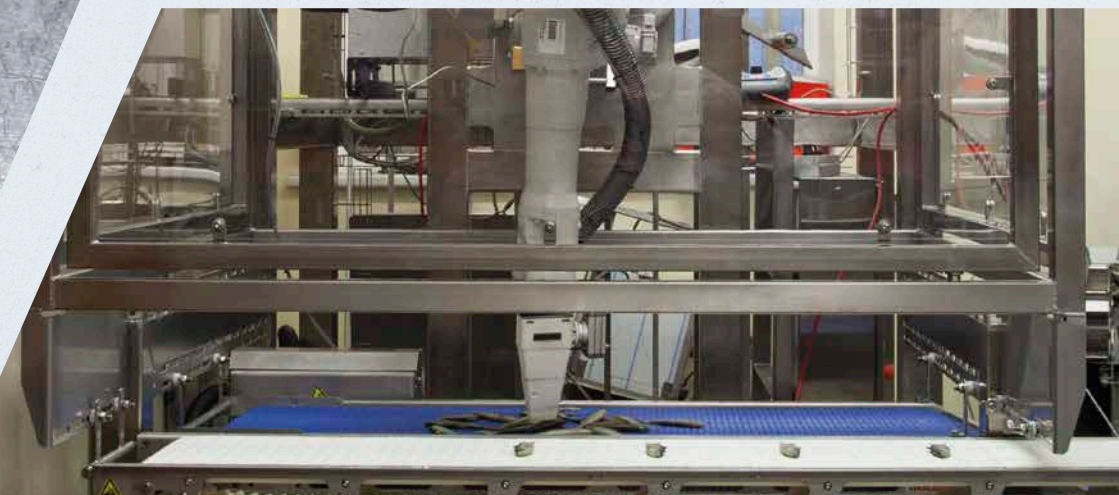
Automatizētas ēdienu pagatavošanas iekārtas funkcionalitātes izstrāde.

Functionality development of automated food preparation device.

### **SIA "Olstra"**

Jaunas malkas pakošanas iekārtas izstrāde SIA "Olstra".

Development of new firewood packing equipment for SIA "Olstra".



## **MATERIĀLU RAŽOŠANAS TEHNOLOĢIJAS** MANUFACTURING TECHNOLOGIES OF MATERIALS

### **SIA "STONEX"**

Berzes samazināšanas aktīvās vielas izstrāde.

Development of active agent for reducing friction.

24/25

### **SIA "EKO AIR"**

Siltummaiņu lodēšanas savienojumu izturības palielināšana.

Increasing the durability of heat exchanger solder joints.

26/27 **AS "KEPP EU", Latvijas Universitāte un SIA "Procesu analīzes un izpētes centrs" (PAIC)**

Elektronu staru sildītāju plazmas lādiņu formas modelēšana un tā formas optimizācija kristālu audzēšanas procesa vadības uzlabošanai.

Silīcija bezdislokācijas monokristālu audzēšanas no pamatnes izpēte.

Modelling of electron beam heater plasma shell shape and optimisation of its shape for improving the crystal growth process.

Study of dislocation-free silicon single-crystal growth from base.

**AS "Baltijas Gumijas Fabrika"**

Uzlabotu gumijas zemsliēžu starplikļu izstrāde.

Development of improved sleeper rubber spacers.

**SIA "RA kokšķiedru serviss"**

Jaunas ūdens filtrēšanas un attīrīšanas tehnoloģijas izstrāde, pielietojot oglekļa paveida minerālvielas kā filtrēšanas materiālu.

Development of new water filtration and purification technology by using carbon variety minerals as the filtering material.

28/29 **SIA "MHD Research Centre"**

Elektromagnētiskā kristalizatora izstrāde speciālu sakausējumu ar sīkgraudainu struktūru iegūšanai metalurģiskā ceļā.

Development of electromagnetic crystalliser for the extraction of special alloys with fine-grained structures using metallurgical methods.

**SIA "Compor"**

Stikšķiedras kompozītmateriāla fizikālo īpašību uzlabošana.

Improving the physical properties of fibreglass composite material.

30/31 **SIA "SKONTO Concrete Cladding"**

Uz metāla karkasa stiprināmu betona apšuvuma paneļu izstrādes izpēte.

Research on the development of metal frame reinforced concrete cladding panels.



## TRANSPORTA TEHNOLOĢIJAS TRANSPORT TECHNOLOGIES

### 32/33 SIA "Pelegrin"

Ultra vieglās klases lidmašīnas TARRAGON prototipu izstrāde saskaņā ar European Aviation Safety Agency izdotajām regulām un standartiem.

Development of ultra-light aircraft prototype "TARRAGON" in accordance with regulations and standards issued by the European Aviation Safety Agency.

### 34/35 SIA "DiGas"

Duālās degvielas sistēmas izstrāde dīzeļdegvielas lokomotīvēm.

Development of a dual fuel system for diesel locomotives.

### 36/34 SIA "UAVFACTORY"

Bezpilota lidaparāta Penguin C funkcionalitātes uzlabošana un testēšana.

Improving and testing the functionality of "Penguin C" unmanned aerial system.

### 38/39 SIA "VALPRO"

Dažāda biezuma sienu, paaugstinātas siltuma vadītspējas un pazemināta svara bezšuvju alumīnija sakausējuma spiedtrauku čaulu izgatavošanas tehnoloģija augstas precizitātes automatizētām salikšanas un metināšanas līnijām.

Technology for manufacturing pressure vessel shells of seamless aluminium fusions of various thickness, high heat conductivity and low weight for precision automated assembly and welding lines.

### SIA "GLINAR"

Jaunas paaudzes turbokompresora gultņa izstrāde.

Development of a new generation turbocharger bearing.

### SIA "APP Grupp"

Jaunu metālapstrādes tehnoloģiju izstrāde gultņu ražošanas uzņēmumā SIA "APP Grupp".

Development of new metalworking technologies in the company that produces bearings of SIA "APP Grupp".



# PERUZA

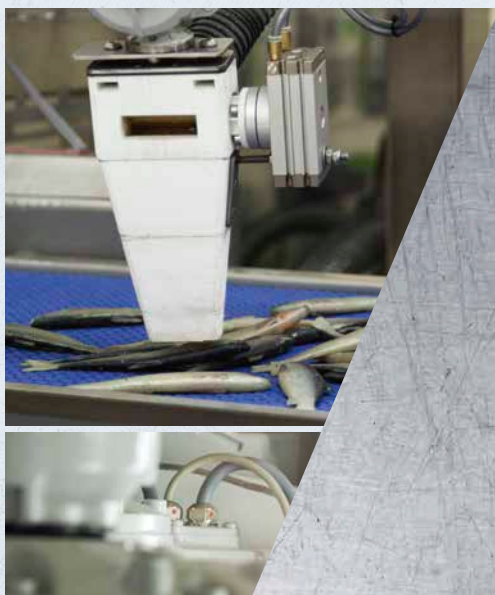
www.peruza.com

PERUZA ir inženiertehniskis uzņēmums, kas rada ražošanas iekārtas. Uzņēmuma galvenā kompetence ir iekārtas pārtikas rūpniecībai, īpaši zivju apstrādei. Bez tās produktu portfeli ir iekārtas pienrūpniecībai, gaļas apstrādei, dārzeņu un ogu apstrādei, farmācijai un vēl arī citām industrijām.

Pētījums - datorredzes savienojums ar robotmanipulatoru, lai automātiski apstrādātu lielu daudzumu pārtikas izejmateriālu, vizuāli tos atpazīstot, noorientējot un novērtējot.

*“ Pētījums ir ļāvis uzņēmumam veikt nopietnu iestrādi nākotnes iekārtu radīšanā, būtiski pāātrinot attīstības procesu. Gatavība radīt robotizētas ražošanas līnijas ar datorredzi un mašīnmācīšanos jau šodien ir devusi mums pirmos sekmīgi realizētos komercprojekts ar robotu pielietošanu. Mašīnbūves Kompetences centrs palīdzēja mums mobilizēties un sasniegt jaunus mērķus tieši laikā.*

Roberts Dlohi, PERUZA valdes loceklis



PERUZA is engineering technical company that manufactures production equipment. The main competency of the company is equipment for the food industry, especially fish processing. In addition the product range includes equipment for the dairy industry, meat processing, vegetable and berry processing, pharmaceuticals and also other industries.

Research - computer vision connectivity with a robot manipulator to automatically process large quantities of food raw materials by visually recognising, targeting and evaluating them.

*The research has allowed the company to make an important contribution to the creation of future equipment, significantly accelerating the development process. The readiness to create robotised production lines with computer skills and machine learning has already provided us with the first successfully implemented commercial projects with robot applications today. The Mechanical Engineering Competence Centre has helped us mobilise and achieve new goals right on time.*  
Roberts Dlohi, "PERUZA" Board Member



# AGROZONA

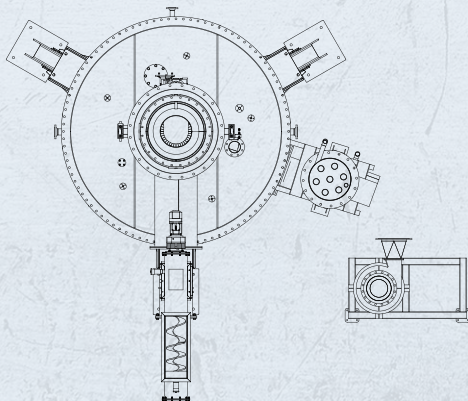
www.agrozona.lv

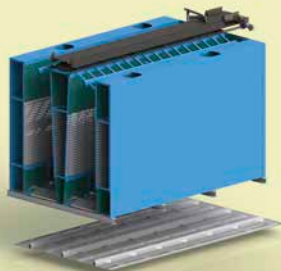
SIA "AGROZONA" ir ražošanas un tirdzniecības uzņēmums, kurš specializējas uz klientam vērstu individuālu produktu ražošanu. Uzņēmuma devīze: **"Panākuma atslēga - Kvalitāte!"**

MKC ietvaros uzņēmums veicis divus pētījumus. Pirmā pētījuma būtība bija izstrādāt efektīvu, ekspluatācijā vienkāršu koksnes šķeldas kalti, kā pamatfrakcija būtu šķelda ar standartu G50. Kaltējamais materiāls kaltē uzturēsies divdesmit četras stundas, kas ļaus šķeldu vienmērīgi izžāvēt visā materiāla šķērsgriezumā. Kaltij būtu mazs siltumenerģijas patēriņš (0.7Mw/t), mazs elektroenerģijas patēriņš, minimālas apkopes izmaksas, minimālas apkalpojošā darbaspēka izmaksas, kalts pilnībā automatizēta un aprīkota ar nepieciešamajiem sensoriem. Otrā pētījuma būtība bija izstrādāt augsti efektīvu koksnes šķeldas gazifikatoru ar inovatīvu centrālo gaisa padeves risinājumu un elektroenerģijas izstrādes jaudu 1000 kW. „Centrālais” gaisa padeves risinājums ļaus daudz efektīvāk izmantot izejvielas, samazinot gazificējamā materiāla patēriņu attiecībā pret saražoto elektrības vienību. Gazifikatora tehniskie parametri: siltumenerģijas (termālā) jauda ~ 1200 kWh; mazs izejvielu patēriņš: 0,5-0,7 kg uz 1kW elektrības; augsta izejošās koksnes gāzes tīrība (darvas apjoms < 0,01 g/Nm<sup>3</sup>); pilnībā automatizēts gaisa padeves, dozēšanas un kontroles risinājums; integrēta vadības sistēma ar vizualizāciju.

Uzņēmumam sadarbība ar MKC ir pirmo reizi, un mēs no tās esam simtprocentīgi tikai ieguvēji. Ar centra starpniecību veiktie pētījumi ir būtiski, jo tie ļauj attīstīt jaunus produktus, ar vēlāku to ieviešanu ražošanā. Pētījumi deva iespēju realizēt iecerētos projektus un izstrādāt jaunus produktus, kas bez sadarbības ar MKC nebūtu iespējams. Pētījuma laikā mēs guvām neatsveramu pieredzi un atziņas, kuras veiksmīgi izmantojam savā darbībā.

Māris Rudzinskis, SIA "AGROZONA" valdes loceklis





SIA "AGROZONA" is a production and trading company specialising in the production of customer targeted, individual products.

Company motto: **"The key to success – quality!"**

The company has implemented two studies within MKC. The essence of the first study – to develop an efficient, simple to use wood chipboard dryer, the basic fraction of which would be G50 standard woodchip. The drying material will be in the dryer for twenty-four hours, which will allow the woodchip to be evenly dried over the entire cross-section of the material. The dryer would provide low thermal energy consumption (0.7 MW/t), low power consumption, minimal maintenance costs, minimal costs of the servicing personnel, fully automated operation and it would be equipped with the necessary sensors. The essence of the second study – to develop a highly efficient woodchip gasifier with an innovative central air supply solution and power generation capacity of 1000 kW. The central air supply solution will allow the more efficient use of raw materials, reducing the consumption of the material to be gasified in relation to the produced electricity unit. Gasifier technical parameters: heat energy (thermal) power ~ 1200 kWh; low consumption of raw materials: 0.5-0.7 kg per 1 kW of electricity; high purity of the outgoing wood gas (tare volume < 0.01 g/Nm<sup>3</sup>); fully automated air supply, dosing and control solution; integrated management system with visualisation.

*The company cooperates with MKC for the first time, and we have only benefited from it 100%. The studies implemented within the Centre are essential because they allow the development of new products that will be later introduced into production. The studies provided the opportunity to implement the intended projects and to develop new products that would not be possible without cooperation with MKC. During the study we have gained invaluable experience and insights that we successfully use in our work.*

Māris Rudzinskis, SIA "AGROZONA" Board Member.

“Forta Prefab” ir modulārās būvniecības uzņēmums. Divās rūpnīcās ar kopējo platību 25 000 m<sup>2</sup> “Forta Prefab” ražo nesošas konstrukcijas modulāros produktus un pašnesošus, ieliekamus istabu modulus (podus). Modulārās būvniecības tehnoloģija nodrošina būvniecību atbilstoši augstiem vides un ilgtspējas standartiem, taupot enerģiju un laiku. “Forta Prefab” ražo metāla karkasa modulus, kas ir piemēroti daudzstāvu ēku būvniecībai.



Kopš 2016. gada “Forta Prefab” MKC pārraudzībā izstrādā universālu modulāro metāla konstrukcijas projektu ar universālām pielietošanas iespējām. Projekta laikā “Forta Prefab” ir izstrādājis moduļu konstrukcijas sistēmu, kas ir piemērota ēkām ar visdažādāko funkciju, tostarp medicīniskās aprūpes būvēm, viesnīcām, dzīvojamajām ēkām, studentu vai veco ļaužu kopmītnēm utt.

“Forta Prefab” augstu novērtē sadarbību ar MKC un tā piedāvātās profesionālās sadarbības iespējas. Piedaloties projektā, mēs varam sekot līdzi nozares progresīvāko pārstāvju veikumam un tendencēm.

Mārtiņš Motivāns, “Forta Prefab” izpilddirektors

# FORTA PREFAB

[www.fortapro.com](http://www.fortapro.com)



“Forta Prefab” is a modular construction company. In two production facilities, with a total production floor area of 25 000 m<sup>2</sup> “Forta Prefab” produces volumetric modular products and self-bearing, pre-cast room pods. Modular construction technique allows us to build in alignment with high environmental and sustainability standards, saving energy and time. “Forta Prefab” manufactures metal frame modules, suitable for the construction of multi-storey buildings.

Since 2016, under the supervision of MKC “Forta Prefab” has been developing a universal modular metal construction project with universal application possibilities. During the project “Forta Prefab” has developed a module structure system suitable for buildings of diverse functionality, including for medical treatment buildings, hotels, apartments, student dormitories, care homes for old people etc.



“Forta Prefab” highly appreciates cooperation with MKC and its professional cooperation possibilities. Being part of this project allows us to keep pace with the advanced industry members and trends.

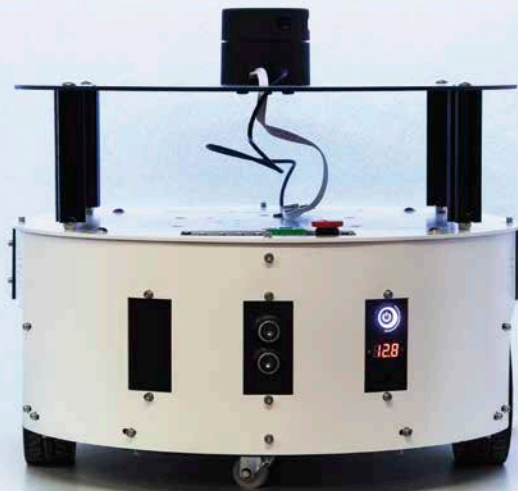
Mārtiņš Motivāns, “Forta Prefab” CEO



# TRANSFOELECTRIC |

SIA "Lesla Latvia" ir pētniecības uzņēmums, kas nodarbojas ar bezvadu enerģijas pārraides tehnoloģiju izstrādi. Šobrīd uzņēmums ir izstrādājis pasaulē unikālu tehnoloģiju, kas būtiski mazina elektronikas izmaksas. Izmantojot bezserdes spoles, šī tehnoloģija mazina resursu patēriņu, vienlaikus vienkāršojot uzlādes sistēmas instalāciju. Jaunā pieeja ļauj elektrificēt daudz lielākas platības, neradot būtiskus traucējumus ceļa lietošanā tās izbūves laikā.

MKC projektā tika īstenots pētījums par bezvadu uzlādes tehnoloģijas izstrādi industriālo servisa robotu uzlādei. Tika veikts pētījums par bezvadu uzlādes pielietojuma ieguvumiem industrijā, nodrošinot robotu sistēmas bezvadu uzlādi kustībā, kā arī izstrādāts šādas robotu uzlādes sistēmas prototips.



*Sadarbība ar MKC bija ļoti produktīva – tā deva mums iespēju pilnveidot tehnoloģiju, kā finansiāli, tā arī sniedzot objektīvu vērtējumu no malas par sasniegto un vērtīgus padomus turpmākajai darbībai.*

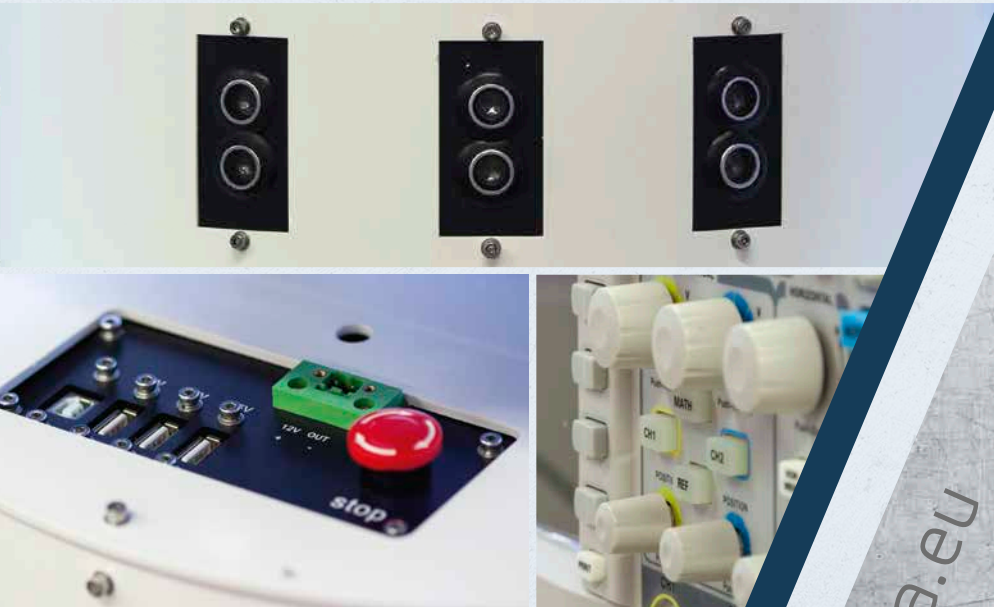
Aivars Rubenis, projekta pētnieks

[www.transfoelectric.com](http://www.transfoelectric.com)

# LESLA LATVIA

SIA "Lesla Latvia" is a research company focusing on the development of technologies for wireless energy transfer. Currently the company has developed a unique technology in the world, which significantly decreases the costs of electronic equipment. By utilising core-less coils, this technology reduces resource consumption, at the same time simplifying the installation of the charging system. This new approach allows one to electrify much larger territories, without creating significant disruptions for road use during its construction.

Research was done within the MKC project on the development of a wireless charging technology for charging industrial service robots. The study assessed the benefits of wireless charging in the industry by providing wireless robotic charging on the move, as well as a prototype of such robot charging system was developed.



“Cooperation with MKC was very productive - it helped us to develop the technology both financially and by providing objective evaluation of the achieved results and valuable advice for further research.”  
Aivars Rubenis, Project Researcher

[www.lesla.eu](http://www.lesla.eu)

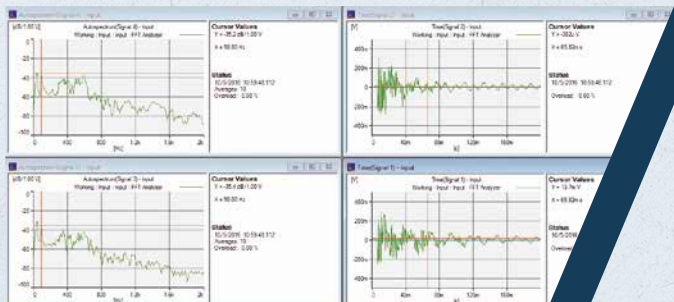
# VIBROAKUSTIKAS LABORATORIJA

Vibroakustikas laboratorija specializējas vibrācijas mērīšanā industriāliem objektiem, ēkām, civilbūvēm utt. Laboratorijas darbinieki ir pieredzējuši speciālisti, kuri labi pārzina vibrācijas diagnostiku un modālo analīzi.

Pētījuma "Rūpniecisko konstrukciju tehniskā stāvokļa eksperimentālās monitoringa tehnoloģijas izstrāde un izpēte" rezultātā tika izveidota lielā izmēra stāvokļa monitoringa sistēma, kas iekļauj devējus, kabelus, mērīšanas iekārtas un pats galvenais – digitālus apstrādes rīkus un programmatūru.

Pateicoties ciešai sadarbībai starp MKC un Vibroakustikas laboratoriju, bija iespējams īstenot industriālo objektu perspektīvas monitoringa metodes izpēti. Projekts bija ļoti svarīgs, jo ļāva pārbaudīt metodes īstenošanu dabiskā vidē un demonstrēt tehnoloģijas iespējas potenciālajiem pasūtītājiem, kas ir ļoti būtiski uzņēmuma attīstībai un jaunās monitoringa tehnoloģijas pielietošanas komercializēšanai.

Aleksejs Mironovs, zinātniskais vadītājs



“Vibroakustikas laboratorija” specialises in measuring vibrations at industrial objects, buildings, civil engineering structures, etc. The laboratory employees are experienced specialists who have excellent knowledge about vibration diagnostics and modal analysis.

As a result of the research “Development and research of experimental monitoring technology for the technical status of industrial constructions” a large-scale monitoring system was created that includes sensors, cables, measuring equipment and most importantly – digital processing tools and software.



“Thanks to the close cooperation between MKC and “Vibroakustikas Laboratorija”, it was possible to carry out the research of the monitoring method from the perspective of industrial objects. The project was very important, because it allowed us to test the implementation of the method in the natural environment and to demonstrate the capabilities of the technology to potential customers, which is essential for the development of the company and commercialisation of the application of the new monitoring technology.

Aleksejs Mironovs, Scientific Manager

# PRECO

Uzņēmums "PRECO" ražo graudaugu, lopbarības augu, pākšaugu, rapša un citu birstošu produktu transportēšanas un žāvēšanas iekārtas. Produkcijas ražotne atrodas Lielvārdē 8000 kvadrātmetru platībā un ir aprīkota ar mūsdienīgām metālapstrādes iekārtām. Iekārtas projektē un ražo augsti kvalificēti speciālisti, kuri spēj rast un īstenot piemērotāko risinājumu jebkura izmēra un specifiskas saimniecībai, sākot no neliela ģimenes uzņēmuma, līdz lielaudas ražotnei.

## RAŽOTIE PRODUKTI:

**Transportieri** – lentas, ķēžu, skrāpju transportieri un kausiņu elevatori.

**Graudu kaltes** – caurplūdes, porciju tipa, mobilās kaltes.

**Papildaprīkojums** – graudu pieņemšanas bedres, apkalpošanas platformas, graudu caurules, plūsmas dalītāji, aizbīdņi.

Tiek pētīts, kā uzlabot uzņēmumā ražotās iekārtas (porciju tipa kalte, kaltes izbiru standartizācija, sēklas transportieri, transportieru atbalsts fermās, garo lentes transportieru spriegošana ar atsvariem, ķēžu transportieru spriegošana ar atsperēm, skrāpju un ķēžu transportieru savilču stiprība, skrāpju un ķēžu transportieru vāku un savilču hermētiskums).



„Mēs ļoti augstu novērtējam sadarbību, tā ir unikāla iespēja attīstīt jaunas idejas, testēt ražības un iekārtu ilgmūžību. Savā ražotnē veicam reālus testus, uzlabojam iekārtas un meklējam jaunus risinājumus. Šī sadarbība nodrošina mūsu ražoto iekārtu konkurētspēju ar augstas klases Rietumvalstu uzņēmumos ražoto.

Valdis Pabērzs, valdes priekšsēdētājs

Company "PRECO" manufactures transportation and drying equipment for cereals, fodder plants, legumes, rapeseed and other loose goods. The production plant is located in Lielvārde, in an area of 8000 square metres and is equipped with modern metalworking equipment. The equipment is designed and manufactured by highly qualified specialists, who are able to find and implement the most suitable solution for a farm of any size and specificity, starting from a small family business to a high-capacity plant.

**PRODUCTION:**

**Transporters** – boards, chains, scraper conveyors and bucket elevators.

**Grain dryers** – flow, portion type, mobile dryers.

**Optional equipment** – grain receiving pits, service platforms, grain pipes, flow dividers, latches.

It is being studied, how to improve the equipment produced by the company (portion type dryer, standardisation of dryer scatters, seed conveyors, support of conveyors in farms, longitudinal conveyor belt tightening with counterweight, chain tensioning with springs, scraper and chain conveyor strength, tightness of scraper and chain conveyor covers).

*We value the cooperation very highly, it is a unique opportunity to develop new ideas, to test the longevity of productivity and equipment. At our plant we carry out actual tests, improve our equipment and seek new solutions. This cooperation ensures the competitiveness of our manufactured equipment against the high-end manufacturing companies in Western countries.*

Valdis Pabērzs, Chairman of the Board



[www.precos.lv](http://www.precos.lv)

# EKO AIR

“EKO AIR” ir vienīgais uzņēmums Baltijas valstīs, kas specializējas augstas kvalitātes lodēto plāksņu siltummaiņu ražošanā, izmantojot jaunākās tehnoloģijas.

Lodēto plāksņu siltummaiņi ir viens no termotehnoloģisko procesu pamatkomponentiem, kas ir nepieciešami jaunu apkures sistēmu, gaisa kondicionēšanas, sanitāro vajadzību, zaļo enerģijas avotu un rūpnieciskajām iekārtām. Pārsniedzot ieteicamos dzeramā ūdens ķīmiskā sastāva radītājus, var tikt izraisīta korozija, kas rada iekārtu ātrāku nolietošanos.



Pētījuma “Siltummaiņu lodēšanas savienojumu izturības palielināšana” galvenais mērķis bija izstrādāt receptūru siltummaiņu lodalvas sastāvam un veikt tehnoloģiskā procesa pētījumu, lai lodējuma vietās saglabātu noturīgumu pret galvanisko koroziju, saskaroties ar dzeramo ūdeni un citām agresīvām, vidēm.

*Pateicoties pētījumam, tika iegūtas plāksnes ar uzlabotu konfigurāciju no dažādu biezumu materiāla un palielināta gala izstrādājumu izturība.*

Aleksandrs Odincovs,  
“EKO AIR” tehniskais direktors



“EKO AIR” is the only company in the Baltic states specialising in the production of high-quality brazed-plate heat exchangers using the latest technologies.

Brazed-plate heat exchanger is one of the basic components of thermo-technological processes that are required for new heating systems, air conditioning, sanitary purposes, green energy sources and manufacturing equipment. By exceeding the recommended chemical composition of drinking water, corrosion can be caused, which increases the rate of equipment wear.

The main objective of the study “Increasing the durability of heat exchanger solder joints” was to develop a receptor for the composition of the heat exchanger solder and to implement a study of the technological process to maintain the resistance against galvanic corrosion in the solder sites, when in contact with drinking water and other aggressive environments.

“ Thanks to the study plates of improved configuration from materials of different thickness were obtained and the endurance of the end product was improved.

Aleksandrs Odincovs, “EKO AIR” Technical Director ”

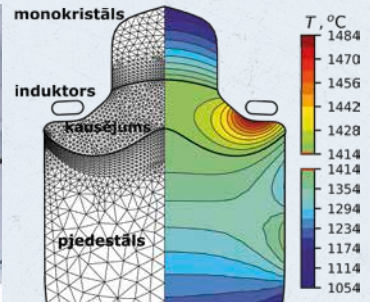


[www.ekoair.lv](http://www.ekoair.lv)

# KEPP EU | PAIC | LU

AS "KEPP EU" sadarbībā ar Latvijas Universitāti un SIA "PAIC" attīsta alternatīvu energoefektīvu tehnoloģiju silīcija monokristālu audzēšanai, kas ir izmantojami mikroelektronikas un saules paneļu ražošanā. Attīstība tiek fokusēta uz metožu uzlabošanu silīcija polikristālu stieņu audzēšanai ar elektronu kūļa sildīšanu un FZ monokristālu audzēšanai no iegūtajiem stieņiem.

Pētījumu rezultātā tika paaugstināta polikristālu tīrība, izstrādāts oriģināls dizains augstfrekvences barošanas avotam un izaudzēti pirmie FZ silīcija monokristāli Latvijā.



*Pateicoties MKC atbalstam, izveidojām sadarbību ar zinātniskajiem partneriem Latvijas Universitāti un SIA "PAIC", kas papildināja mūsu attīstības metodes ar kristālu audzēšanas un elektronu kūļa procesa matemātisko modelēšanu, tādējādi nodrošinot veiksmīgu abu projektu pabeigšanu 2018. gadā.*

Dr. Anatolijs Kravcovs,

"KEPP EU" zinātnes un attīstības direktors

JSC "KEPP EU" in cooperation with the University of Latvia and SIA "PAIC", develops an alternative energy efficient technology for the growth of silicon single-crystals, which are used in microelectronics and for solar panel production. The development focuses on the improvement of silicon poly-crystal rod growth using electron beam heating and FZ mono-crystal growth from the acquired rods.

The study resulted in increased poly-crystal purity, an original design for high-frequency power source was developed and the first FZ silicon mono-crystals in Latvia were grown.

“ Thanks to the support of MKC we established cooperation with scientific partners - the University of Latvia and SIA "PAIC", which extended our development methods by mathematical modelling of crystal growth and electron beam processes, thus successful completion of both projects was provided in 2018.

Dr. Anatolijs Kravcovs,  
"KEPP EU" Scientific and Development Director ”



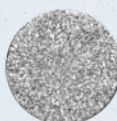
# MHD RESEARCH CENTRE

www.mhdcentre.com

SIA "MHD Research Centre" ir tehnoloģiju uzņēmums, kas specializējas inovatīvu metalurģijas iekārtu izstrādē un pārdošanā. To ir dibinājis Latvijas Universitāte kopā ar Latvijas alumīnija metalurģijas uzņēmumu grupu. Viens no tā produktiem – kopā ar Latvijas Universitāti izstrādātās pastāvīgo magnētu sistēmas šķidra alumīnija maisīšanai – ir uzstādītas vairākās alumīnija rūpnīcās Norvēģijā, Lielbritānijā, Čehijā, Latvijā u. c. Tāpat uzņēmums ir izstrādājis inovatīvas tehnoloģijas īpašu sakausējumu ražošanai un veicis vairākus līgumpētījumus citiem metalurģijas uzņēmumiem.

MKC pētījumā ir izstrādāta tehnoloģija, kas ļauj alumīnija liešanas uzņēmumiem iegūt augstākas kvalitātes, un attiecīgi ar lielāku pievienoto vērtību, sakausējumus, nepalielinot ražošanas izmaksas. Alumīnija sakausējumu cena ir tieši atkarīga no konkrētā sakausējuma mehāniskajām īpašībām, ko savukārt nosaka sakausējuma sastāvs un lējuma kvalitāte jeb lielā mērā tā kristalizācijas struktūra. Saskaņā ar Holla-Peča likumu, jo lielāki ir t. s. kristalizācijas struktūras grauda izmēri, jo zemākas būs sakausējuma mehāniskās īpašības. Pētniecības projekta ietvaros ir izstrādāta elektromagnētiska iedarbība, kas kristalizācijas laikā bezkontakta ceļā rada spēcīgus uz sakausējumu vērstus impulsus, kuri, pirmkārt, neļauj veidoties lieliem kristalizācijas graudiem un, otrkārt, sašķaidā mazākos, tos, kas jau ir izveidojušies kristalizācijas zonas tuvumā. Pētījuma ietvaros vispirms tika veikta fizikālā procesa modelēšana samazinātā mērogā un pēc tam izveidota industriālā mēroga elektromagnētisko impulsu mijiedarbības iekārta, kas tika uzstādīta un pārbaudīta industriālā mērogā alumīnija ražošanas līnijā. Eksperimentālās izstrādes darbos tika pierādīts, ka, izmantojot izstrādāto elektromagnētisko iekārtu, ir iespējams uzlabot atsevišķu alumīnija sakausējumu mehāniskās īpašības pat līdz 20%.

Bez magnētiskā lauka: 221Mpa/  
Without magnetic field: 221MPa



Ar magnētisko lauku: 318Mpa/  
With magnetic field: 318MPa

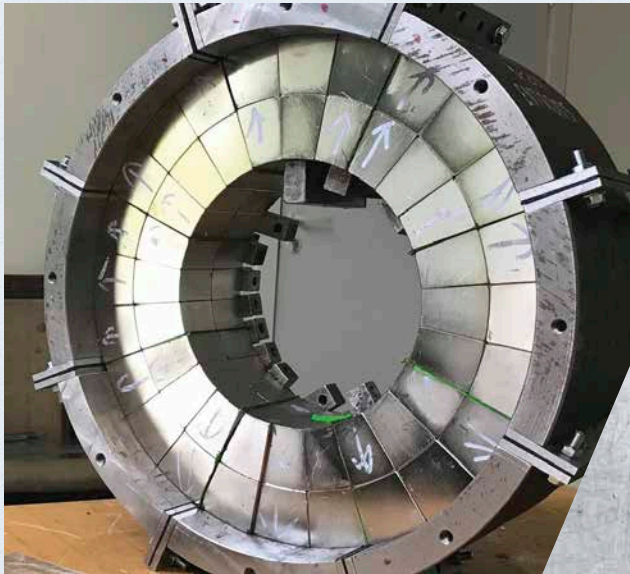
*Projekta sadarbība ar MKC bija ļoti veiksmīga ne tikai tāpēc, ka tā ļāva saņemt atbalstu tipiski metalurģijas nozarei salīdzinoši dārgu attīstības darbu veikšanai, bet arī tāpēc, ka MKC pieeja projektu īstenošanai nodrošināja ne tikai pareizu formalitāšu sakārtošanu, bet arī reālu atbalstu projekta īstenošanai pēc būtības, piesaistot nozares ekspertus un zinātniekus, kuri tiešām bija spējīgi iedziļināties projektā un sniegt padomus tā sekmīgākai īstenošanai, un pat palīdzēja izveidot jaunas sadarbības ne tikai projekta vajadzībām, bet arī uzņēmuma attīstībai kopumā.*

Toms Beinerts,

"MHD Research Centre" valdes loceklis, projekta vadītājs

SIA "MHD Research Centre" is a technology company specialising in the development and sale of innovative metallurgical equipment. It was founded by the University of Latvia together with the Latvian Group of Aluminium Metallurgical Companies. One of its products – permanent magnet system developed together with the University of Latvia for mixing liquid aluminium – has been installed in several aluminium factories in Norway, Great Britain, the Czech Republic, Latvia and elsewhere. The company has also developed innovative technologies for the production of special alloys and has implemented several contractual studies for other metallurgical companies.

Technology has been developed within the MKC study that allows companies that cast aluminium to obtain higher quality alloys that accordingly have more added value without increasing the production costs. The price of aluminium alloys directly depends on the mechanical properties of alloy, which in turn is determined by the composition of the alloy and the quality of the cast or to a great extent the crystallisation structure. According to the Holla-Peças Law the larger the so-called grain size of the crystallisation structure, the lower the mechanical properties of the alloy. Within the research project an electromagnetic effect has been developed that produces strong impulses during crystallisation directed at the alloy, which first of all prevent the formation of large crystalline grains and secondly dilute those that have already been formed near the crystallisation area into smaller ones. Within the study, physical process modelling was executed at first at a reduced scale, and afterwards an electromagnetic impulse interaction device of industrial scale was created that was installed and tested on the aluminium production line of industrial scale. In experimental design works it was proven that by using the developed electromagnetic equipment, it is possible to improve the mechanical properties of certain aluminium alloys by up to 20%.



*The project cooperation with MKC was very successful, not only because it allowed us to receive the support typical for the metallurgy industry for the execution of relatively expensive works, but also because the approach of MKC to the implementation of the projects ensured the correct organisation of formalities, and also actual support for the implementation of the project in its essence, by attracting industry experts and scientists, who were actually able to delve deeper into the project and to provide advice on more successful implementation of it and even helped to create new cooperation options not only for the project requirements, but also for the development of the company in general.*

Toms Beinerts,

"MHD Research Centre" Board Member, Project Manager



# SKONTO CONCRETE CLADDING

“Skonto Concrete Cladding” ir viens no lielākajiem un straujāk augošajiem ar stiklašķiedru armēta betona (GRC) izstrādājumu ražotājiem Eiropā. Uzņēmums izstrādā dažādus sarežģītu formu arhitektūras apšuvuma produktus ar daudzveidīgu faktūru, krāsu un izmēru klāstu. Katram specifiskajam projektam tiek veidots produkta vajadzībām īpaši pielāgots iepakojums, kas nodrošina kvalitāti un drošu transportēšanu, savukārt uzņēmuma piedāvātie produktu montāžas risinājumi nodrošina ātru un precīzu montāžu būvlaukumā.



“Skonto Concrete Cladding” izstrādātā MKC pētījuma kopējais mērķis ir veikt betona masas apšuvuma panelu receptūras un savienojuma ar metāla karkasu tehnoloģiskās izstrādes izpēti. Šī pētījuma ietvaros tika radīts prototips fasādes apšuvuma panelim ar biezumu 12–15 mm un individuāli pielāgojamu izmēru amplitūdā no 1 līdz 6 m<sup>2</sup>. Betona masas apšuvuma panelis tiek stiprināts uz metāla karkasa, starp abām konstrukcijām atstājot gaisa šķirkārtu ventilācijai. Pētījuma laikā tika noteikta produkta betona masas sastāva receptūra, apzinātas masas un galaprodukta fizikāli mehāniskās un ķīmiskās īpašības, šādi nodrošinot saviem klientiem augstvērtīgāku, labāk izprastu produktu.



*Šis pētījums uzņēmumam deva iespēju izstrādāt inovatīvu produktu, sākot no receptūras izstrādes, līdz gatavam prototipam, izpētīt materiāla fizikāli mehāniskās un ķīmiskās īpašības, kā arī uzlabot produkta izgatavošanas tehnoloģisko procesu.*

Sandra Guzlēna, Mg. sc. ing.

“Skonto Concrete Cladding” kvalitātes vadītāja



“Skonto Concrete Cladding” is one of the largest and fastest growing manufacturers of fibreglass reinforced concrete (GRC) products in Europe. The company develops various architectural cladding products of complicated shapes having diverse textures, colours and sizes. Custom packaging is tailored to the needs of the product for each specific project, which ensures high-quality and safe transportation, while the product assembly solutions offered by the company provide fast and accurate assembly at the construction site.

The overall objective of the MKC research project developed by “Skonto Concrete Cladding” is to study the technological development of the composition of concrete cladding panels and their connection with the metal frame. Within this study, a prototype of facade cladding panel at a thickness of 12 to 15 mm and individually adjustable sizes ranging from 1 m<sup>2</sup> to 6 m<sup>2</sup> was created. The concrete cladding panel is connected to a metal frame, leaving an air gap between the two structures for ventilation. Over the course of the study, the concrete mass composition was determined, the physico-mechanical and chemical properties of the intentional mass and the final product were identified, thus providing our customers with a higher-quality product that is better understood.

*This R&D project has enabled the company to develop an innovative product, starting from the development of the recipe to the finished prototype, to study the physico-mechanical and chemical properties of the material, and to improve the technological process of the product production.*

Sandra Guzlėna, Mg. sc. ing. “Skonto Concrete Cladding” Quality Manager



# PELEGRIN

SIA "Pelegrin" nodarbojas ar vieglās sporta klases lidaparātu un to daļu konstruēšanu un ražošanu.

2012. gadā uzņēmums sāka attīstīt un būvēt pilnībā jaunu lidaparātu, kas tika projektēts Itālijas uzņēmumā "C.F.M. Air". Projektētā lidmašīna ir ātrāka, vieglāka un ar uzlabotu lidotspēju, salīdzinot ar citām līdzvērtīgām lidmašīnām.

Tā kā uzņēmumā tiek ražots pilnīgi jauns lidaparāts, tas šobrīd tiek klasificēts kā eksperimentāls. MKC pētījums ir devis iespēju izstrādāt uzlabotus prototipus, kurus tālāk var izmantot ražošanas sistēmas izstrādē un lidmašīnas sertifikācijas procedūrā Ultravieglajā klasē. Vienam no lidaparātiem ir plānots veikt slodžu testus, savukārt otru lidaparātu izmantot mezglu nodiluma novērojumiem, to ekspluatējot. Slodžu testos ir jāpasniedz vai pat jāpārsniedz teorētiskie aprēķini, savukārt lidojumos visi lidmašīnas mezgli ir jāekspluatē līdz to pilnīgam nodilumam, līdz ir nepieciešama mezgla nomaiņa. Šādi novērojumi ir nepieciešami lidmašīnas lietošanas instrukcijas izstrādei. Stratēģiskais mērķis ir šīs lidmašīnas sertificēt.



*Iesaistīšanās MKC pētījumā ir devusi iespēju iepazīt citus nozares uzņēmumus Latvijā, nodibināt jaunus kontaktus un uzklaut citu speciālistu viedokli par dažādu jautājumu risinājumu meklēšanu.*

Valentīns Vasjaks, "Pelegrin" valdes priekšsēdētājs





SIA "Pelegrin" is engaged in the design and production of light sport class aircraft units and their parts. In 2012, the company began to develop and build a completely new aircraft unit, which was designed by the Italian company "C.F.M. Air". The designed aircraft unit is faster, lighter and has improved flight capability compared to other similar aircraft units.

As the company is producing an entirely new aircraft unit, it is currently classified as experimental. The MKC research project has enabled the development of advanced prototypes, which can afterwards be used for the development of the production system and aircraft certification procedures in the Ultra-Light Class. One of the aircraft units is scheduled for load tests, while the other aircraft unit is used for nodal wear observations during its operation. Load tests must meet or even exceed the theoretical calculations, and all aircraft units must be operated in flights until their complete wear and tear, until a replacement node is required. Such observations are required for the development of the aircraft's operating instructions. The strategic goal is to certify this aircraft unit.



*The involvement in the MKC research project has made it possible to get acquainted with other companies of the industry in Latvia, to establish new contacts and to hear out the opinions of other specialists on the search for solutions to various issues.*

Valentīns Vasjaks, "Pelegrin" Chairman of the Board

# DIGAS

“DiGas” nodarbojas ar duālās degvielas sistēmas izstrādi dīzeļdegvielas dzinējiem ar mehānisko dīzeļdegvielas padeves sistēmu. Uzņēmums ir izstrādājis inovatīvu produktu lieljaudas dīzeļdegvielas dzinējiem, jo īpaši dīzeļdegvielas lokomotīvēm, ar mērķi veicināt konkurētspējīgu un ilgtspējīgu transporta attīstību Eiropā un pasaulē.

“DiGas” duālās degvielas sistēmas, modernākās no mūsdienu tirgū pieejamajām, garantē līdzvērtīgu dīzeļdegvielas dzinēju darbības efektivitāti, nozīmīgi mazinot degvielas izmaksas to lietotājiem un vienlaikus mazinot oglekļa dioksīda un pilnībā likvidējot daļiņu izmešus.

Pētniecības projekta mērķis bija izpētīt un izstrādāt ekonomiski efektīvu, replicējamu ražošanā un vienkārši uzstādāmu duālās degvielas sistēmu lieljaudas dīzeļdegvielas lokomotīvu modernizācijai, pārveidojot tās darbībai duālās degvielas režīmā, kas lielā mērā ļauj aizstāt dīzeļdegvielas patēriņu ar lētāku, ekoloģiski tīrāku, ilgtspējīgāku un Eiropas Kopienas kopējai enerģētikas un transporta attīstības stratēģijai atbilstošāku degvielu – metānu (biometānu).



*Pateicoties sadarbībai ar MKC, uzņēmums spēja izstrādāt ekonomiski efektīvu, replicējamu un vienkārši uzstādāmu duālās degvielas sistēmu izteikti īsākā laika posmā. Projekta rezultātā iegūtās zināšanas un izstrādātā tehnoloģija projekta laikā ir nozīmīgi paaugstinājusi uzņēmuma konkurētspēju.*

Petro Dumenko, “DiGas” valdes priekšsēdētājs

“DiGas” is developing a dual fuel system for diesel engines with a mechanical diesel injection system. The company has developed innovative products for high-performance diesel engines, and in particular for diesel locomotives with the goal of promoting competitive and sustainable transport development in Europe and worldwide.

“DiGas” dual fuel systems, the most up-to-date on the market today, guarantee efficiency equivalent to diesel engines, significantly reducing the cost of fuel for their users, while at the same time also reducing carbon dioxide emissions and completely eliminating particulate emissions.

The goal of the research project was to research and develop economically efficient, replicable in production and easy-to-install dual fuel systems for the modernisation of high-powered diesel locomotives, by transforming them into dual-fuel operation, which greatly allows one to replace diesel fuel with cheaper, cleaner, more sustainable fuel that better conforms to the common strategy for energy and transport development of the European Community – methane (biomethane).



“ Thanks to the cooperation with MKC the company was able to develop an economically effective, replicable and simple to install dual fuel system in a significantly shorter period of time. The knowledge acquired and the technology developed within the project has significantly increased the company’s competitiveness.

Petro Dumenko, “Digas” Chairman of the Board ”

[www.digasgroup.com](http://www.digasgroup.com)

# UAVFACTORY

SIA "UAVFACTORY", dibināta 2009. gadā, nodarbojas ar bezpilota lidaparātu izstrādi un ražošanu. Papildus tiek izstrādātas un ražotas citas sistēmas bezpilota lidaparātu vajadzībām: kontroles stacijas, katapultas, žiroskopiski stabilizētas kameras u. c. Uzņēmums strādā ar klientiem no visas pasaules, bet nozīmīgākie eksporta tirgi ir Ziemeļamerika un Āzija. Inženieru komanda nepārtraukti izstrādā jaunus produktus un prototipus, veic testus, nodarbojas ar aprēķiniem, kā arī programmēšanu.

Projekta ietvaros SIA "UAVFACTORY" veic pētījumu "Bezpilota lidaparāta "Penguin C" funkcionalitātes uzlabošana un testēšana". Minētais lidaparāts ir uzņēmuma pamatprodukts un ir būtiski nodrošināt produkta uzticamību un pilnu funkcionalitāti. Pētījuma mērķis ir padarīt produktu drošu klientiem, kā arī nodrošināt klientiem visu nepieciešamo funkcionalitāti.



Pētījums ir ļoti būtisks gan finansiāli, gan praktiski. Šie papildu līdzekļi ir svarīgi, lai strādātu tieši ar esošo produktu un noslīpētu to līdz pilnībai. Ir svarīgi, lai klienti saņemtu labāko pieejamo produktu, ko šis pētījums nodrošina. Ir sasniegts līmenis, kad varam apgalvot, ka piedāvājam tirgū maksimāli drošu produktu un ka tas nodrošina pilnu funkciju klāstu, ko pašreiz tirgus pieprasa.

Jānis Vilmanis, finanšu vadītājs

SIA "UVAFACTORY" was founded in 2009 and is engaged in the development and production of unmanned aerial systems. In addition other systems are developed and manufactured for unmanned aerial devices: control stations, catapults, gyroscopically stabilised cameras, etc. The company works with clients from all over the world, but the major export markets are North America and Asia. The team of engineers is continuously developing new products and prototypes, testing, calculating, as well as programming.

Within the project SIA "UVAFACTORY" implements the research project "Improving and testing the functionality of "Penguin C" unmanned aerial system". The mentioned aircraft is the basic product of the company and it is essential to ensure the product's reliability and full functionality. The purpose of the research is to make the product safe for customers, as well as to provide customers with all the necessary functionality.

*The research is very significant both financially and practically. These additional resources are important to work directly with the existing product and to polish it to perfection. It is important that the customers receive the best available product that this study provides. We have reached a level, where we can say that we offer the most secure product in the market and that it provides the full range of functions currently required by the market.*

Janis Vilmanis, Finance Manager



[www.uavfactory.com](http://www.uavfactory.com)

# VALPRO

SIA "VALPRO" ir viens no lielākajiem metālapstrādes uzņēmumiem Baltijas valstīs ar specializāciju metāla kannu, ugunsdzēsības aparātu korpusu un dažādu sistēmu korpusu ražošanā, kā arī gāzes balonu inspicēšanā un atbilstības pārvērtēšanā. Jau vairāk nekā 55 gadus uzņēmums piedāvā augstākās kvalitātes metāla produktus un metālapstrādes pakalpojumus klientiem visā pasaulē.



Aktuālais pētniecības un attīstības projekts ir 2018. gada janvārī uzsāktais projekts "Dažādu biezumu sienīņu paaugstinātas siltumvadītspējas un pazemināta svara bezšuvju alumīnija sakausējuma spiedtrauku čaulu izgatavošanas tehnoloģija augstas precizitātes automatizētām salikšanas un metināšanas līnijām", kuru īsteno "VALPRO" konstruktoru un RTU pētnieku darba grupa.

Rezultātā tiks izstrādāta tehnoloģija, kas uzņēmumam ļaus piedāvāt starptautiskajos tirgos konkurētspējīgu produktu – alumīnija sakausējuma spiedtrauku čaulas.

*"VALPRO" augstu vērtē sadarbību ar MASOC KC un tā piedāvātās profesionālās sadarbības iespējas, kas ļauj nodrošināt augstākās kvalitātes metāla produktus un pakalpojumus vietējā un starptautiskā mērogā, pierādot sevi kā vienu no pasaulē spēcīgākajiem nozares uzņēmumiem.*

Aivars Flemings, "VALPRO" valdes priekšsēdētājs

SIA "VALPRO" is one of the largest metal processing companies in the Baltic states specialising in the production of metal cans, cylinders for fire extinguishers and cylinders of various systems, as well as in the inspection of gas cylinders and reassessment of their conformity. For over 55 years the company has been offering the highest quality metal products and metal processing services to customers worldwide.

The current research and development project is "Technology for manufacturing pressure vessel shells of seamless aluminium fusions of various thickness, high heat conductivity and low weight for precision automated assembly and welding lines" initiated in January 2018 by the work group of "VALPRO" constructors and RTU researchers.

A technology was developed, which will allow the company to offer competitive product in the international markets - aluminium alloy pressure vessel shells.

*"VALPRO" highly appreciates cooperation with the MASOC MKC and the professional cooperation opportunities offered by it, which enables them to provide the highest quality metal products and services locally and internationally, proving themselves as one of the strongest industry companies in the world.*

Aivars Flemings, "VALPRO" Chairman of the Board





[www.masoc.lv](http://www.masoc.lv)

(Aktivitātes – Projekti – Kompetences centrs)