



KAYAKU
SAFETY SYSTEMS
EUROPE

Message of the President

Kayaku Safety Systems Europe a.s. (KSE), a member of the Nippon Kayaku Group, is a company which was established in the Czech Republic in late 1990 s, and has grown to supply pyrotechnics products for safety applications across the globe.

KSE aims to leverage its core capabilities in line with the Policy of the Safety Systems Group in Nippon Kayaku, which states:
„By focusing on the automotive safety components field, we aim to provide more people around the world with safety through our products which use pyrotechnics as the core technology“.

KSE also believes our technology helps for the required safety functions in the next generation of the automotive industry.

KSE maintains CSR-based management with the goal of realizing our Corporate Vision, the KAYAKU Spirit:
„Continuously providing society with the best products through ceaseless progress and the combined forces of our consciences“

Slovo prezidenta

Kayaku Safety Systems Europe a.s. (KSE), člen skupiny Nippon Kayaku, je společnost, která byla založena v České republice koncem 90. let a rozrostla se na významného dodavatele pyrotechnických výrobků pro bezpečnostní aplikace po celém světě.

KSE se snaží využívat své klíčové schopnosti v souladu s politikou skupiny bezpečnostních systémů Nippon Kayaku, která uvádí:
„Zaměřujeme se na oblast bezpečnostních prvků pro automobily, hodláme poskytovat více lidem po celém světě bezpečí, které přináší naše výrobky využívající pyrotechniku jako nosnou technologii.“

KSE rovněž spoléhá na své technologie při zajišťování požadovaných bezpečnostních funkcí v automobilovém průmyslu příští generace.

KSE zavedla sociálně odpovědné řízení s cílem realizovat svou firemní vizi, KAYAKU Spirit, která zní:
„Trvale poskytovat společnosti ty nejlepší výrobky skrze neustálý pokrok a sdílené morální hodnoty“.

Akinori Kanno



► Establishment of the company as INDET SAFETY SYSTEMS a.s. with its registered office in Prague and its production facility in Vsetín, Jasenice. The sole shareholder is ZV Indet.
► Production of PLSQ.

► Založení společnosti pod názvem INDET SAFETY SYSTEMS a.s. se sídlem v Praze a výrobou v místě Vsetín, Jasenice. Jediným akcionářem je ZV Indet.
► Výroba PLSQ.

► New formation of a joint venture involving Nippon Kayaku (66%) and Nichimen (34%).

► Změna akcionářské struktury – Nippon Kayaku (66%) a Nichimen (34%).

► Production expanded to a new location in Jablunka.
► Launch of GTMS production.

► Výroba rozšířena do nové lokace Jablunka.
► Zahájena výroba GTMS.

► Technology Centre opens in Vsetín, Jasenice.
► Registered office moves to Vsetín, Jasenice.

► Otevřeno Technologické centrum v areálu Vsetín, Jasenice.
► Obchodní sídlo společnosti přesunuto do místa Vsetín, Jasenice.

► Registered office and warehouse move to Vsetín, Bobrky.
► Production of Propellant starts at the Jablunka site.

► Obchodní sídlo a centrální sklady společnosti přesunuty do místa Vsetín, Bobrky.
► Zahájena výroba Hnací náplně v areálu Jablunka.

► Merger with Nippon Kayaku CZ s.r.o.

► Sloučení s Nippon Kayaku CZ s.r.o.

► Elements of production moved to Vsetín, Bobrky.

► Výroba rozšířena do místa Vsetín, Bobrky.

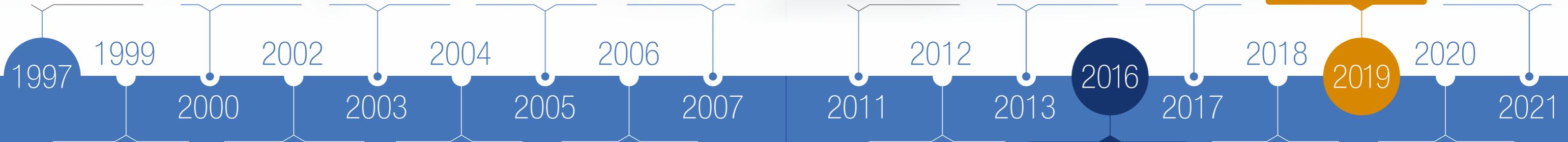
► Mass production of GSH starts.

► Zahájena sériová výroba GSH.

20

► 20 years with the Japanese investor.
► 20 let s japonským investorem.

► Development and testing phase of APA successfully completed.
► Úspěšné ukončení vývojové a testovací fáze APA.



► Inclusion of Japanese investors – a joint venture between Nippon Kayaku (51%), Nichimen (15%) and ZV Indet (34%).

► Vstup japonských investorů – společný podnik Nippon Kayaku (51%), Nichimen (15%) a ZV Indet (34%).

► Launch of Micro-Gas generator production.
► Zahájena výroba Mikro vyvíječe plynu.



► Change in shareholder structure - Nippon Kayaku 100%.
► Změna akcionářské struktury – Nippon Kayaku se stala 100% vlastníkem.

► Foundation of Nippon Kayaku CZ s.r.o. in Jablunka.
► Production of LWMGG starts at the Jablunka site.

► Založena sesterská společnost Nippon Kayaku CZ s.r.o. v areálu Jablunka.
► Zahájena výroba LWMGG v areálu Jablunka.

► Launch of Actuator production.

► Zahájena výroba Aktuátoru.



► 100th anniversary of Nippon Kayaku Co., Ltd.

► 100. výročí Nippon Kayaku Co., Ltd.

100

► Company changes name to Kayaku Safety Systems Europe a.s. (KSE). Change in registered office.

► Změna názvu společnosti na Kayaku Safety Systems Europe a.s. (KSE). Současně dochází ke změně sídla společnosti.

► Expansion of production facilities at the Jablunka site.

► Rozšíření výrobních kapacit v areálu Jablunka.



INTRODUCTION

We are one of the most significant global producers of pyrotechnic products for passive safety systems in cars. We produce pyrotechnic igniters and gas generators, which are used in airbags, seatbelt pretensioners, hood-lifting mechanisms for pedestrian protection, active seat headrests, etc. Our actuators are primarily used in automatic extinguishing systems in industry and in racing cars, for protecting banknotes in ATMs and in various safety devices.

All of our products are developed from the very beginning with an emphasis on ecologically friendly production to minimise impacts on the environment during their use.

PŘEDSTAVENÍ

Jsme jedním z nejvýznamnějších světových výrobců pyrotechnických výrobků pro pasivní bezpečnostní systémy automobilů. Vyrábíme pyrotechnické iniciátory a vyvíječe plynů, které jsou používány v airbazích, předpínačích bezpečnostních pásů, zvedačích kapoty pro ochranu chodců, aktivních hlavových opěrkách sedadel apod. Naše aktuátory jsou používány zejména v automatických hasicích systémech v průmyslu a závodních automobilech, při ochraně bankovek v automatech a různých záchranných prostředcích.

Výrobky jsou od samého počátku vyvíjeny s důrazem na ekologickou výrobu a na to, aby se při jejich používání minimalizovaly dopady na životní prostředí.

SAFETY

THE SAFETY OF EMPLOYEES AND THE PROTECTION OF HEALTH DURING WORK ARE OUR BASIC PRIORITIES.

We place high demands on our employees in terms of their professional knowledge and operational activities. Demands on the workplace, machinery equipment and tools are subject to strict regulations and internal standards. Workplaces are designed and equipped with a maximum emphasis on ensuring employee safety.

Workplaces are monitored with regards to any possible risk factors. Employees are provided personal protective equipment depending on the character of their job and undergo systematic training in the area of working with explosives.

In order to ensure safety and the protection of health during work, workplaces and employee activities are inspected during regular safety audits, and any workplace risk factors are additionally sought out, evaluated and eliminated. Every employee can actively participate in increasing the safety level by submitting Hiyari Hatto proposals, i.e. by seeking possible sources of risk.

BEZPEČNOST

BEZPEČNOST ZAMĚSTNANCŮ A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI JE NAŠÍ ZÁKLADNÍ PRIORITY.

Na zaměstnance klademe vysoké nároky z hlediska odborných znalostí i z hlediska prováděných činností. Požadavky na pracoviště, strojní zařízení a pomůcky podléhají přísným předpisům a interním standardům. Pracoviště jsou uzpůsobena a vybavena s maximálním důrazem pro zajištění bezpečnosti zaměstnanců.

Pracoviště jsou monitorována z hlediska případných rizikových faktorů, zaměstnanci jsou vybaveni osobními ochrannými pomůckami podle charakteru vykonávané práce a procházejí systémovým vzděláváním v oblasti práce s výbušninami.

Pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou prováděny pravidelné bezpečnostní audity, při kterých probíhají kontroly pracovišť, činnosti zaměstnanců, dále také vyhledávání, hodnocení a eliminace rizik a rizikových faktorů na pracovištích. Každý zaměstnanec se u nás může aktivně podílet na zvyšování úrovně bezpečnosti formou podávání návrhů Hiyari Hatto, tedy vyhledáváním možných zdrojů rizik.

Operational security
Product security
100% quality
Multifunctional teams

Bezpečnost provozu
Bezpečnost výrobků
100% kvalita
Průřezové týmy



QUALITY AND IMPROVEMENT

An integrated system of quality control, environmental protection and safety has been the norm in our company for years. We are certified in accordance with the automotive industry's IATF 16949 quality control system standard and ISO 14001 environmental management system standard.

The company's long-term successful existence is based on continuous improvement. This requirement is formally defined as a PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle of continuous improvement in quality control management standards. The process of continuous improvement does not mean merely removing the root causes of problems using short-term or long-term measures. It is necessary to keep up with modern trends, to seek out possibilities and implement elements of automation and robotisation and use the advantages of standardised processes. There are cross-section product teams who deal with projects to remove bottlenecks.

However, all employees are also involved in the improvement process – the collection, processing and fast implementation of their ideas is a priority. For this purpose, we have implemented the Kaizen Japanese improvement system.

The basic premise of successful long-term operations is unending progress. Základním předpokladem úspěšného dlouhodobého fungování je trvalý pokrok.

2000	ISO 9001 certified
2001	QS 9000 certified
2002	ISO 14001 certified
2003	ISO/TS 16949 certified (in place of QS 9000)
2008	Integration of QMS and EMS system into one Integrated Management System (IMS)
2017	IATF 16949 certified (in place of ISO/TS 16949)

KVALITA A ZLEPŠOVÁNÍ

Integrovaný systém řízení kvality, ochrany životního prostředí a bezpečnosti je u nás již dlouhá léta standardem. Jsme certifikováni podle požadavků normy systému řízení kvality v automobilovém průmyslu IATF 16949 a podle požadavků normy systému řízení životního prostředí ISO 14001.

Dlouhodobé úspěšné fungování firmy stojí na neustálém zlepšování. Tento požadavek je formálně definovaný jako cyklus neustálého zlepšování PDCA (Plan-Do-Check-Act) v normách systému řízení jakosti.

Proces neustálého zlepšování neznámá pouze odstraňování kořenových příčin problémů pomocí krátko či dlouhodobých opatření. Nutností je držet krok s moderními trendy, vyhledávat možnosti a implementovat prvky automatizace a robotizace a využívat výhody standardizovaných procesů. Projekty k odstraňování „úzkých“ míst řeší průřezové produktové týmy. Do zlepšování jsou zapojeni také všichni zaměstnanci - sběr, zpracování a rychlá realizace jejich myšlenek je prioritou. K tomuto účelu jsme implementovali japonský systém zlepšování Kaizen.



SUSTAINABILITY

The words „combined forces of our conscience“ can be found in the fundamental philosophy of the KAYAKU spirit.

We believe that respect for the human rights of everyone, from our employees to our business partners, in all aspects of our corporate activities, as well as the mutual combination of the forces of our good conscience, form the basis of our corporate management. The principles of corporate responsibility are based on, among other things, the Nippon Kayaku Group Charter of Conduct and Code of Conduct.

Corporate social responsibility

KSE supports the regions in which it operates and strictly respects human rights and working standards.

We support charity organisations, educational institutions, cultural and sport activities in the places where we operate.

Economic responsibility

KSE absolutely rejects corruption, conducts all its processes with transparency, maintains good relationships with customers, shareholders, trading partners and strictly protects its know-how. KSE has ranked among the top one-hundred largest corporate income tax payers in the Czech Republic since 2019. We are also a major regional employer.

Environmental responsibility

Special attention is paid to environmental protection activities. We develop ecological products and focus on, among other things, a circular economy, a paper-free office and the reduction of energy consumption, and we further develop other activities in accordance with ISO14001 and the principle of sustainability. We are introducing technologies to reduce our carbon footprint and decrease water consumption.

Responsibility
Equal opportunities
Important employer
Circular economy
Green products

UDRŽITELNOST

Slova „spojené síly našeho svědomí“ lze nalézt v základní filozofii ducha KAYAKU. Věříme, že respektování lidských práv každého, od zaměstnanců po obchodní partnery, ve všech aspektech našich firemních aktivit a vzájemné spojování sil dobrého svědomí tvoří základ našeho podnikového CSR managementu. Principy společenské odpovědnosti vycházejí mj. z Charty Etiky a Etického kodexu Nippon Kayaku Group.

Společenská odpovědnost

KSE podporuje lokality, ve kterých působí, důsledně dodržuje lidská práva a pracovní standardy. Podporujeme charitativní organizace, vzdělávací instituce, kulturní a sportovní aktivity v místech, kde působíme.

Ekonomická odpovědnost

KSE naprosto odmítá korupci, řídí se transparentností ve všech svých procesech, udržuje dobré vztahy se zákazníky, akcionáři, obchodními partnery a důsledně chrání své know-how. Společnost KSE patří od roku 2019 mezi sto největších plátců daně z příjmů právnických osob v České republice. Jsme také významným zaměstnavatelem regionu.

Odpovědnost k životnímu prostředí

Zvláštní pozornost je věnována aktivitám na ochranu životního prostředí. Vyvíjíme ekologické produkty, zaměřujeme se mj. na cirkulární ekonomiku, bezpapírovou kancelář a snižování spotřeby energií a vyvíjíme další aktivity v souladu s ISO14001 a udržitelným přístupem. Zavádíme technologie k redukci uhlíkové stopy a snížení spotřeby vody.

Odpovědnost
Rovné příležitosti
Významný zaměstnavatel
Cirkulární ekonomika
Ekologické produkty



COMPETENCE

We are involved in the development of new technological solutions while paying attention to keeping the burden on the environment to a minimum. Our main goal is high-quality, 100% reliable and safe products.

KSE has a sophisticated system of employee training – from the training of employees in pyrotechnical operations to Dojo training and sharing experience within the Nippon Kayaku Group.

- **Pyrotechnic course** – employees who handle explosives must hold a qualifying license for this operation. We provide them with a 40-hour long theoretical as well as practical training course. At the end of the course, the employees take an examination.
- **Dojo training** - The principle is to provide employees with excellent knowledge about our products and their functions, as well as knowledge about processes and rules. They solve and analyse problems experienced in the past in a practical way. The goal is to prevent both the occurrence of non-conforming products and to prevent complaints.

Reliability

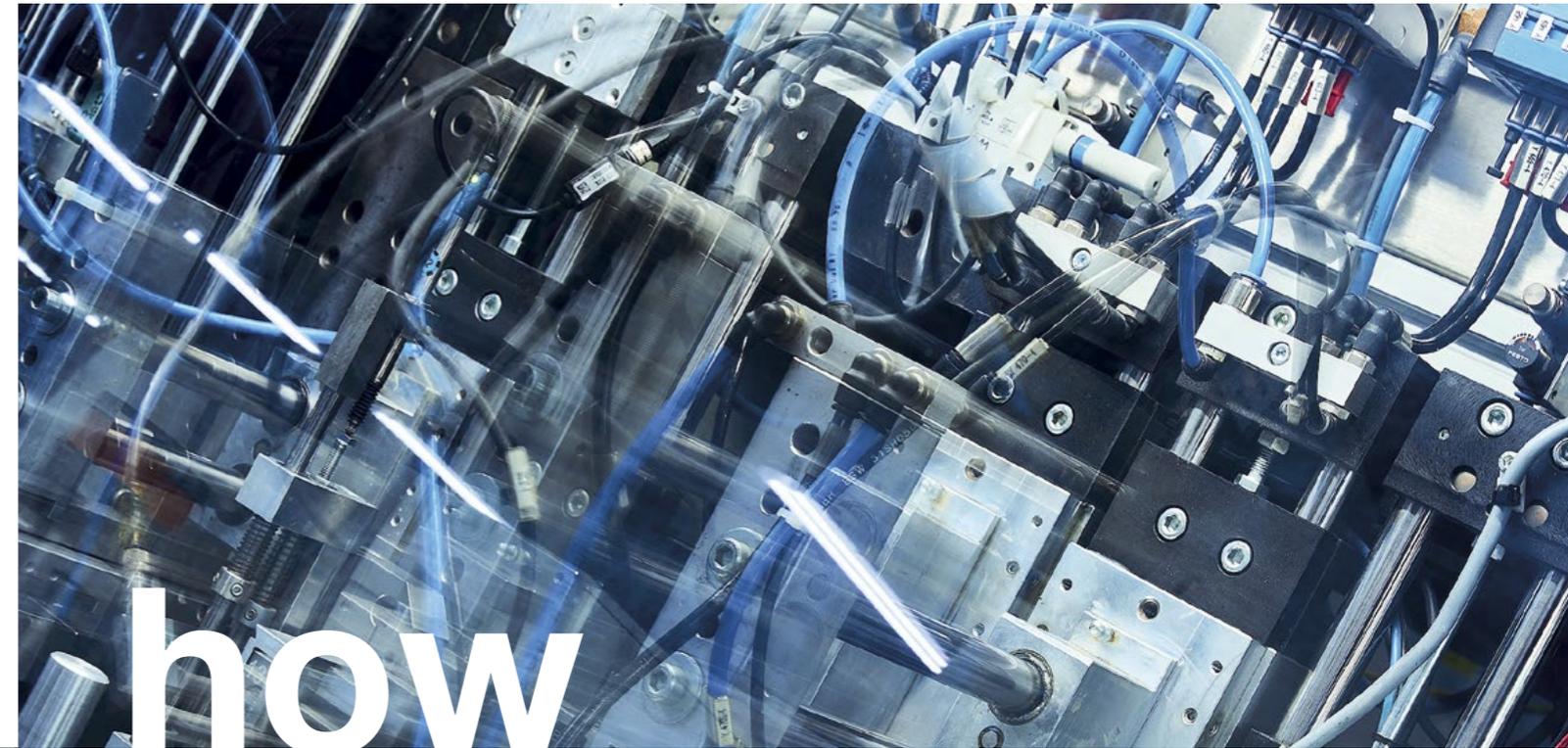
KOMPETENCE

Podílíme se na vývoji nových technologických řešení, přičemž dbáme na co nejnižší možnou zátěž životního prostředí. Naším hlavním cílem jsou kvalitní, stoprocentně spolehlivé a bezpečné výrobky.

KSE má propracovaný systém vzdělávání zaměstnanců – od vzdělávání pracovníků v pyrotechnických provozech, přes školení Dojo až po sdílení zkušeností v rámci skupiny Nippon Kayaku.

- **Pyrokurz** – Zaměstnanci, kteří provádí práce s výbušninami, musí být držiteli odborné způsobilosti pro tuto činnost. V průběhu 40 hodin je vzděláváme v teorii i praxi. Kurz je zakončen zkouškou.
- **Školení Dojo** - Principem je vyškolit zaměstnance k výborné znalosti vyráběných produktů, jejich funkcí, znalostí procesů a pravidel. Prakticky řeší a analyzují zkušenosti s minulými problémy. Účelem je předejít riziku vzniku neshodných výrobků a reklamací.

Spolehlivost



PRODUCTION

Our production is art and perfection. We use the power of fully automated assembly lines, including laser metal welding and robotisation in plastic injection moulding. Our inspection of processes and products is 100% automated.

We have managed to link the historic tradition of pyrotechnic production with modern industrial trends.

The internet and digitalisation enable the automation of most production processes, from customer demand processing, through capacity planning and smart storage, to automated production, permanent processes and environment improvement.

Automation
Experiences
Systems engineering

VÝROBA

Naše výroba je umění a dokonalost. Využíváme sílu plně automatizovaných sestavovacích linek včetně laserového svařování kovů a robotizace při vstřikování plastů. Provádíme 100% automatickou kontrolu procesů a výrobků.

Dokázali jsme propojit historickou tradici pyrotechnické výroby s moderními trendy průmyslu.

Internet a digitalizace nám umožňují automatizaci většiny výrobních procesů, od zpracování požadavku zákazníka, přes plánování kapacit, chytré skladování až po automatizovanou výrobu, permanentní zlepšování procesů a pracovního prostředí.

Automatizace
Zkušenosti
Systémové inženýrství



PORTFOLIO

- 01 IGNITERS / INICIÁTORY
- 02 GAS GENERATORS / VYVÍJEČE PLYNU
- 03 OTHER HIGHER ASSEMBLIES / OSTATNÍ VYŠŠÍ SESTAVY
- 04 ENERGETIC MATERIALS / ENERGETICKÉ MATERIÁLY



01



02



03



04



01 IGNITERS INICIÁTORY



GTMS igniter subassembly
Podsestava GTMS iniciátoru

100% HE leak check



Standard GTMS igniter
Standardní GTMS iniciátor

1.1 / GTMS IGNITER

GTMS igniter is primarily used in inflator airbag unit and seatbelt pretension applications. On market is delivered in various modifications and shapes, given by length of inner meal cup, respectively amount and type of pyrotechnic charge, final shape of plastic body and its color. In automotive industry is GTMS igniter also used in application for battery disconnectors, hood pop-ups, head rest systems, seat belts and actuators.

100% He kontrola těsnosti

1.1 / GTMS INICIÁTOR

GTMS iniciátor se používá především v inflátorech pro airbagy a v aplikacích předpínačů bezpečnostních pásů. Na trh se dodává v různých modifikacích a tvarech daných délkou vnitřního kovového kalíšku, resp. množstvím a typem pyrotechnické složky, konečným tvarem plastového těla a jeho barvou. V automobilovém průmyslu se GTMS iniciátor používá také v aplikacích pro odpojovače baterií, zvedáče kapot, systémy aktivních opěrek hlavy, bezpečnostní pásy a v aktuátorech.

GSH IGNITER

GSH igniter is a special high performance igniter assembled from standard GTMS igniters. It consists of spacious metal cup with significantly more pyrotechnic charge or gas generant compared to standard GTMS igniter. It is used mainly for airbag applications, powerful actuators or even as a small micro-gas generator. Due to mechanical separation of pyrotechnic charges inside GSH igniter it is possible to use also chemically and physically non-compatible energetic materials.

GSH INICIÁTOR

GSH iniciátor je speciální vysoce výkonný iniciátor obsahující standardní GTMS iniciátor. Skládá se z velkého kovového kalíšku s výrazně větším množstvím pyrotechnické složky nebo vyvíječe plynu ve srovnání se standardním GTMS iniciátorem. Používá se především pro aplikace airbagů, výkonných aktuátorů, nebo dokonce jako malý mikro vyvíječ plynu. Díky mechanickému oddělení pyrotechnických složek uvnitř GSH iniciátoru je možné použít i chemicky a fyzikálně neslučitelné energetické materiály.



1.2 / PIN TYPE ASSEMBLY OF GTMS IGNITER

Pin type assembly of GTMS igniter is a higher assembly unit used primarily in seatbelt retractors for reduction of webbing force or alternatively in inflator applications as a trigger and gas source for active venting. This unit consists of GTMS igniter fixed in holder, either metal or plastic, with required type of retainer, for application with high pressure reinforced also with metal insert.

1.2 / SESTAVA PINOVÉHO GTMS INICIÁTORU

Sestava pinového GTMS iniciátoru je vyšší sestava, která se používá především v předpínačích bezpečnostních pásů pro snížení síly působící na pásy nebo alternativně v aplikacích airbagů jako spouštěč a zdroj plynu pro aktivní odvětrání. Tento výrobek se skládá z GTMS iniciátoru upevněného v držáku, buď kovovém, nebo plastovém, s požadovaným typem zkratovacího členu. Pro aplikace s vysokým tlakem používá také vyztužení kovovou vložkou.



Pin type GTMS igniter in metal holder
Pinový GTMS iniciátor v kovovém držáku

Pin type GTMS igniter in plastic holder
Pinový GTMS iniciátor v plastovém držáku

Pin type GTMS igniter with metal insert
Pinový GTMS iniciátor s kovovou vložkou

1.3 / WIRE ASSEMBLY OF GTMS IGNITER

This assembly is a lead wire version of pin type assembly of GTMS igniter used for various types of actuators or as a subassembly for lead wire micro-gas generator. It consist of GTMS igniter and variable cable length and connector.



1.3 / SESTAVA GTMS INICIÁTORU S KABELEM

Tato sestava je verzí pinového GTMS iniciátoru s přívodními kabely, která se používá pro různé typy aktuátorů nebo jako podsestava pro lankový mikro vyvíječ plynu. Skládá se z GTMS iniciátoru a kabelu různé délky s konektorem.

1.4 / PLASTIC SQUIB (PLSQ)

PLSQ is unique pyrotechnic igniter used mainly in micro-gas generator for seatbelt applications. It consists of plastic body with variable shape, which also fix metal contacts, resistance wire, ignition charge and plastic cup with additional booster pyrotechnic charge.

1.4 / PLASTOVÝ SQUIB (PLSQ)

PLSQ je unikátní pyrotechnický iniciátor používaný především v mikro vyvíječích plynu určených pro použití v systémech bezpečnostních pásů. Skládá se z plastového těla s volitelným tvarem, na kterém jsou upevněny kovové kontakty, dále z odporového drátku, zažehovací složky a plastového pouzdra s přídatnou posilovací pyrotechnickou složkou.



Standard PLSQ
Standardní PLSQ

PLSQ with metal cup
PLSQ s kovovým kalíškem

02 GAS GENERATORS VYVÍJEČE PLYNU

2.1 / PIN TYPE MICRO-GAS GENERATOR

Pin type micro-gas generator is higher assembly of igniter with propellant loaded in metal cup. It is primarily used for seatbelt pretensioners as a gas generating unit and active venting for airbag applications. It consists of variable shapes of metal cup, retainer and propellant, either general smokeless powder or environmentally friendly green propellant.

2.1 / PINOVÝ MIKRO VYVÍJEČ PLYNU

Pinový mikro vyvíječ plynu je vyšší sestava iniciátoru s hnací náplní uloženou v kovovém pouzdrú. Používá se především v předpínačích bezpečnostních pásů jako vyvíječ plynu a dále v systémech aktivního odvětrávání airbagů. Skládá se z kovového pouzdra různého tvaru, držáku a hnací náplně, buď běžného bezdýmného prachu, anebo pro životní prostředí méně zatěžující hnací náplně.

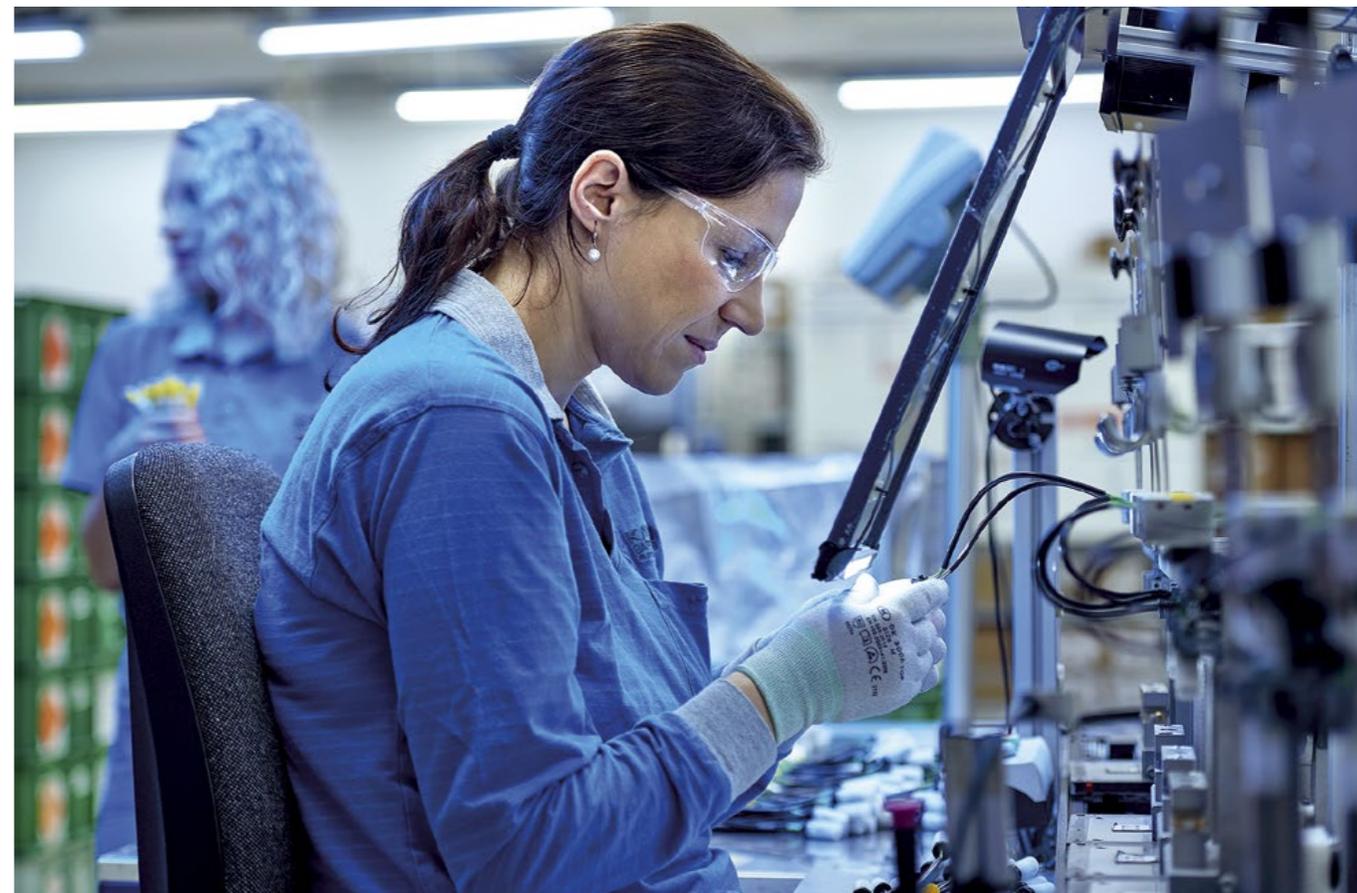


2.2 / LEAD WIRE TYPE MICRO-GAS GENERATOR

It is a lead wire version of higher assembly of igniter with propellant and cup, used for various range of seatbelt pretensioners. It consists of variable wires with appropriate connector and variable size of cup and amount of propellant.

2.2 / MIKRO VYVÍJEČ PLYNU S PŘÍVODNÍM KABELEM

Jedná se o verzi vyšší sestavy iniciátoru s hnací náplní a pouzdrú s přívodním kabelem, která se používá pro různé typy předpínačů bezpečnostních pásů. Skládá se z kabelů různé délky s příslušným konektorem, pouzdra volitelné velikosti a daného množství hnací náplně.



03 OTHER HIGHER ASSEMBLIES OSTATNÍ VYŠŠÍ SESTAVY

Push type actuators
Aktuátory s vysouvacím pístem



Before function
Před funkcí



After function
Po funkci



Pull type actuators
Aktuátory se zasouvacím pístem



3.1 / ACTUATOR

Actuator is pyro-mechanical device consisting of igniter, piston, and body, optionally can be also with lead-wire harness. It is used for wide range of safety applications, such us pedestrian safety systems, active headrest systems, battery disconnecting devices and automatic fire extinguishers.

3.1 / AKTUÁTOR

Aktuátor je pyromechanický výrobek skládající se z iniciátoru, pístu a těla, volitelně může být také v kabelovém provedení. Používá se pro širokou škálu bezpečnostních aplikací, jako jsou bezpečnostní systémy pro chodce, aktivní opěrky hlavy, odpojovače baterií a automatické hasicí přístroje.

Actuators with wire harness
Aktuátory s vodičem



3.3 / CANISTER

Canister is a pyrotechnic product mainly used as airbag subassembly, it consist of energetic materials and hermetically sealed metal container.



3.3 / KANISTR

Kanistr je pyrotechnický výrobek používaný především jako podsestava airbagu, který se skládá z energetických materiálů a hermeticky uzavřené kovové nádoby.

3.2 / APA ACTUATOR

APA is unique pin type actuator with very compact size and various connection and assembling interface, due to this it can be assembled into applications requiring a tiny, compact and tailored mini-actuator.



3.2 / APA AKTUÁTOR

APA je jedinečný pinový aktuátor s velmi kompaktními rozměry a volitelným připojovacím a montážním rozhraním, díky čemuž jej lze umístit do aplikací vyžadujících malý, kompaktní a na míru šitý miniaktuátor.



04 ENERGETIC MATERIALS ENERGETICKÉ MATERIÁLY

4.1 / PROPELLANT

Propellants are pyrotechnic mixtures of components able to generate large amounts of gas in very short time through its combustion. They are produced in variable tablet shapes and sizes, and are used in airbag inflators or as green propellant in seatbelt pretensioners.



4.1 / HNACÍ NÁPLŇ

Hnací náplně jsou pyrotechnické směsi složek, které jsou schopny svým hořením vytvořit velké množství plynu ve velmi krátkém čase. Vyrábějí se jako tablety různých tvarů a velikostí a používají se ve vyvíječích plynu pro airbagy nebo jako green propellant v předpínacích bezpečnostních pásů.

R&D

We concentrate on the **research and development** of pyrotechnic igniters, energetic materials, specific pyrotechnic mixtures and gas generators in our specialised and multi-purpose technological centre, which was built in 2005. We also design larger complexes completed from these basic units including micro-gas generators, initiators to reduce webbing force and pyro-mechanic actuators for applications with a pin-type or lead-wire interface. We also develop initiators for the whole Safety Systems Group of Nippon Kayaku.

Ve specializovaném víceúčelovém Technologickém centru, vybudovaném v roce 2005, se soustředujeme na **výzkum a vývoj** pyrotechnických iniciátorů, energetických materiálů, specifických pyrotechnických směsí a vyvíječů plynů. Navrhujeme také vyšší celky kompletované z těchto základních jednotek, jako jsou např. mikro vyvíječe plynů, iniciátory pro omezovače výkonu utahovačů pásů a pyromechanické aktuátory pro aplikace s pinovým i lankovým rozhraním. Vyvíjíme také iniciátory pro celou skupinu bezpečnostních systémů Nippon Kayaku.



SPECIAL EQUIPMENT

Our company is well equipped for energetic material testing and product testing, including long-term tests. Within our production you can find specialised analysers, detectors, testing devices and software applications for easier result processing (ballistic analysers, ESD spark generators, optical microscopes, an electron microscope, speed camera, X-ray spectrometer, industrial X-ray with micro focus, blasting machine, DTA, laser welding device, hydraulic press, software licenses for rich analysis and management), among others. The equipment is compatible with the requirements of most specifications and engineering standards for the part of the automotive industry focused on passive safety systems.

RESPONSIBLE DESIGN

Our technological centre employs dozens of specialists in polymer technologies, explosives and pyrotechnic technologies, electrical engineering, design and machinery engineering and many others. We are, among other things, a guarantor that the products developed here meet the highest quality and safety standards, are environmentally friendly and that their purpose is to protect human health, lives and property. All our products meet demanding specifications regarding the content of banned and dangerous substances.

SPECIÁLNÍ VYBAVENÍ

Disponujeme rozsáhlým vybavením pro testování energetických materiálů a ověřování výrobků, včetně dlouhodobých testů. V naší výbavě najdete mj. speciální analyzátoři, detektory, testovací přístroje a softwarové aplikace pro snadnější zpracování výsledků (balistické analyzátoři, generátory ESD výbojů, optické mikroskopy, elektronový mikroskop, rychlokamera, rentgenový spektrometr, průmyslový rentgen s mikrofokusem, trhací stroj, DTA, laserové svářečské zařízení, hydraulický lis, licenční software pro analýzu a řízení rizik a další). Vybavení odpovídá požadavkům většiny specifikací a inženýrských norem pro automobilový průmysl zaměřený na pasivní bezpečnostní systémy.

ODPOVĚDNÝ DESIGN

Technologické centrum zaměstnává desítky odborníků na polymerní technologie, technologie výbušnin a pyrotechniky, elektrotechniky, konstrukce strojů a mnohé další. Jsme mimo jiné garanty toho, že produkty, které se zde vyvíjí, splňují nejvyšší kvalitativní a bezpečnostní standardy, jsou šetrné k životnímu prostředí a jsou určeny k záchraně lidského zdraví, života či vytvořených hodnot. Všechny naše výrobky splňují náročné specifikace z pohledu obsahu zakázaných a nebezpečných látek.

Own development
Quick reaction
Own patents and industrial patterns
Responsible design

Vlastní vývoj
Rychlá reakce
Vlastní patenty a průmyslové vzory
Odpovědný design

Pin type micro gas generator with plastic cup
Pinový mikro vyvíječ plynu s plastovým kalíškem

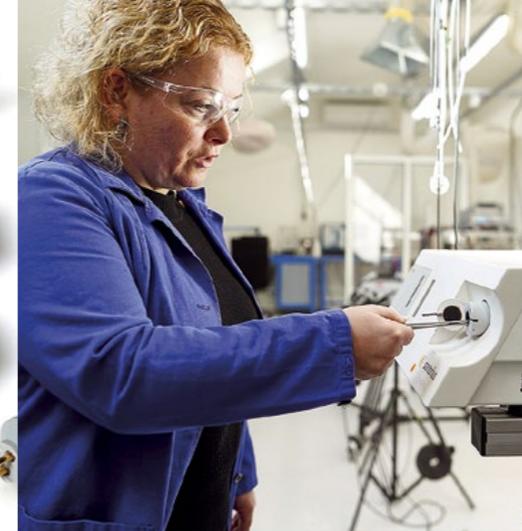




Actuator
Aktuátor



Igniters
Iniciátory



Actuator
Aktuátor



Actuator
Aktuátor

Laboratory, including the simulation of long-term tests.
Laboratoř s možností simulace dlouhodobých testů.



Actuator
Aktuátor



BBS
BBS

President / Prezident

▶ Administration Division / Administrativní divize

- ▶ Corporate Planning Department / Oddělení podnikového plánování
- ▶ Human Resources Department / Personální oddělení
- ▶ Financial Department / Finanční oddělení
- ▶ Shipping Department / Oddělení expedice
- ▶ Purchasing Department / Oddělení nákupu
- ▶ Sales & Marketing Department / Oddělení obchodu a marketingu
- ▶ IT Department / Oddělení IT

▶ Technology Division / Technologická divize

- ▶ Research & Development Department / Oddělení výzkumu a vývoje
- ▶ Engineering Department / Oddělení inženýringu
- ▶ Production Department / Oddělení výroby

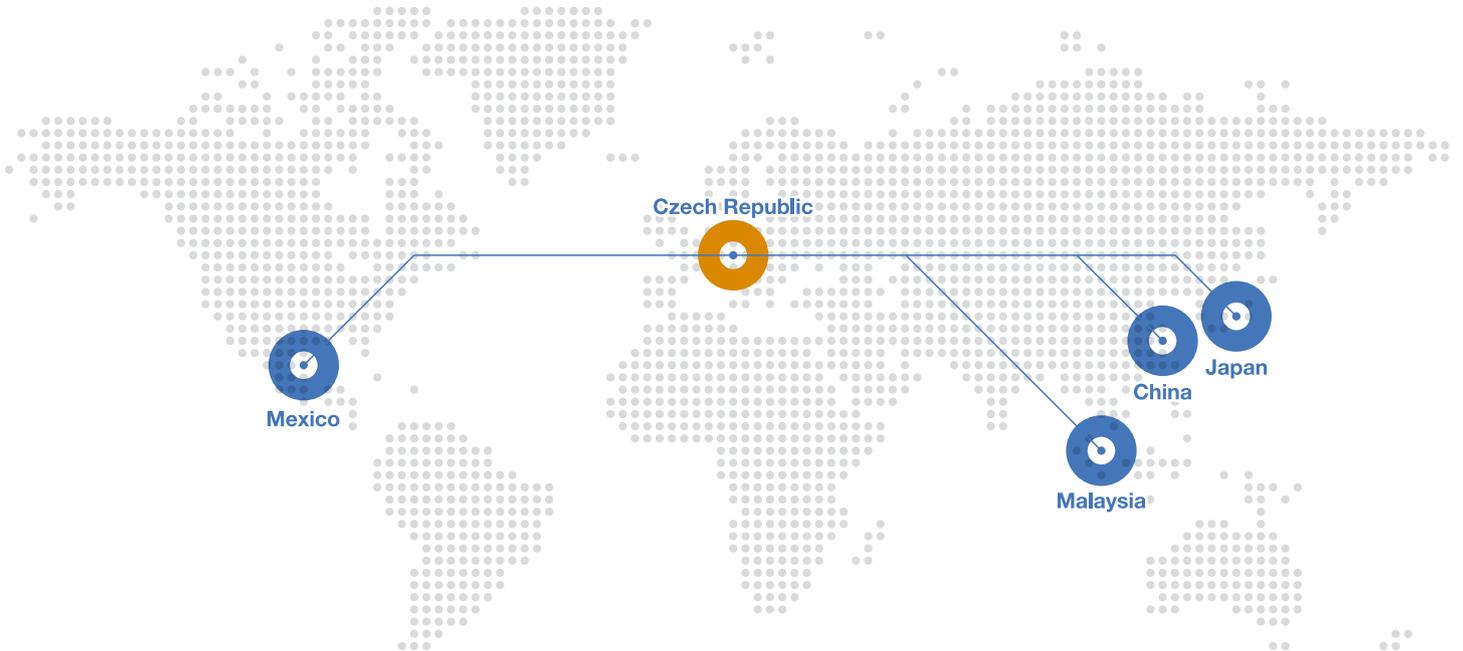
▶ Systems Promotion Division / Divize rozvoje systémů

- ▶ Production Planning Department / Oddělení výrobního plánování
- ▶ Quality Assurance Department / Oddělení řízení jakosti
- ▶ Safety Department / Oddělení bezpečnosti



NIPPON KAYAKU SAFETY SYSTEMS GROUP

NIPPON KAYAKU CO., LTD. / **KAYAKU SAFETY SYSTEMS EUROPE A.S.** /
KAYAKU SAFETY SYSTEMS (HUZOU) CO., LTD. / KAYAKU SAFETY SYSTEMS DE MEXICO, S.A. DE C.V. /
KAYAKU SAFETY SYSTEMS MALAYSIA SDN. BHD.



Kayaku Safety Systems Europe a.s.

Bobrky 2271, CZ-755 01 Vsetín | Czech Republic | +420 571 425 001
kse@kse-cz.com | www.kse-cz.com

