

Enso d.o.o.

Automation, Controlling-und Überwachungssysteme
Industrie Automatisierung und Sondermaschinenbau



www.enso.hr

Aktivitäten des Unternehmens ENSO :

- Design, Programmierung und Inbetriebnahme von automatischen Produktionslinien.
- Visualisierung und Überwachung von Produktionsprozessen, und Erstellung von Berichten über die erfassten Daten.
- Überwachung-Systeme für Produktion und Infrastruktur (Temperatur, Feuchtigkeit, Druck, Füllstand, Gewicht usw.)
- SPS Projektierung und Lösungen für die Fertigungs- und Prozessautomatisierung.
- Upgrade von Maschinen mit neuen Funktionen, mögliche Erhöhung der Produktionskapazitäten usw.
- Design und technische Dokumentation für automatisierte Systeme - Steuerung und Regelung.

Projekte und Referenzen:

	Geliefert:	
• Automatisierungs-und Steuerungstechnik für die Kunststoff-Spritzguss Maschinen (EKB Braunau)		2008
• Upgrade von SPS-Automaten (SELK Kutina)		2008
• Upgrade von SPS-Automaten (SELK Kutina, ALMOS Kutina)		2009
• Visualisierung und Überwachung der Heizraum in Brauerei (Daruvaska Pivovara, Daruvar)		2009
• System zur Gewichtsmessung von Ultraschall Wasch-Wannen, Datenverarbeitung und Visualisierung (SELK, Kutina)		2009
• Verwaltung von Transport und Sortierung der Karosserie (Audi, Neckarsulm)		2009
• Integration von Rohbauproduktion "Mini" in der Linie für die Produktion des BMW X3 (MAGNA, Graz)		2009
• SPS Projektierung und Inbetriebnahme von der Karosserieproduktionslinie "PEUGEOT" (MAGNA, Graz)		2009
• Programm zur Durchführung der regelmäßigen Wartung „PROS“ (HESPO, Prelog)		2009
• Überwachung und Visualisierung für die Infrastruktur, Datenanalyse, Meldungen und Alarmer (SELK, Kutina)		2010
• SPS Projektierung und Inbetriebnahme für die Maschine für Temperaturenregulatorunterstützung (Elektro kontakt, Zagreb)		2010
• SPS Projektierung und Integration der Montagelinie für die Seitenrahmenaufbau "MINI" (MAGNA, Graz)		2010
• Integration von Schweißstation und Optokontakt-Parallelprüfstationen (Elektro kontakt, Zagreb)		2010
• Automatisierung und Überwachung von Austrocknen und Einbrennen (SELK, Kutina)		2010
• Visualisierung, Sammlung und Datenanalyse für die Temperaturenregulatorunterstützungslinie (Elektro kontakt, Zagreb)		2010
• Lottenmaschinenverbindung mit den automatisierten Band für Materialanlieferung (SELK, Kutina)		2010
• SPS Projektierung und Integration der Linie für die Windshutzunterstützung der Karosserie "MINI" (MAGNA, Graz)		2010
• Automatisierung, Visualisierung und Überwachung von Waschenprozess in Aceton (SELK, Kutina)		2010
• SPS Projektierung und Integration der Linie für Vorbereitung und Montage die Karosseriebedachung "MINI" (MAGNA, Graz)		2010
• Wasser und Öl-regulation für Schleifcentrifugensystem (SELK, Kutina)		2010
• Funktionsveränderung des Maschinennessens an der Temperaturenregulatorunterstützungslinie (Elektro kontakt, Zagreb)		2010

• Projektierung und Maschinenkonstruktion für Blasen, Trocknen und Kühlungsprozess – Blasser und Tuneloffen (SELK, Kutina)		2010
• Überwachung temperatur für "LONG"(SELK, Croatia)		2011
• Visualisierung, Sammlung und Datenanalyse für die Temperaturenregulatorunterstützungslinie Nr. 8 (Elektro kontakt, Zagreb)		2011
• Projektierung und Maschinenkonstruktion – Elektronischekomponentenlackierung (SELK, Kutina)		2011
• Sammlung, Datenanalyse i Visualisierung der Lottenmaschine (SELK, Kutina)		2011
• Visualisierung, Sammlung und Datenanalyse für die Temperaturenregulatorunterstützungslinie Nr. 4 (Elektro kontakt, Zagreb)		2011
• Projektierung und Konstruktion der Transport, Trocken und Kühlungsmaschine (SELK, Kutina)		2011
• Projektierung und Konstruktion der Specialtisch mit Elektroanschlusse für Messgeräte (SELK, Kutina)		2011
• SPS Projektierung und Integration der Linie für Betriebsachsenhalterfertigung für BMW (BMW, Dingolfing)		2011
• Projektierung und Fertigung des Trockensystems für metallisierte elektronische Komponenten (SELK, Kutina)		2011
• SPS Projektierung und Integration der Linie für Achsenhalterfertigung für BMW (BMW, Dingolfing)		2011
• Automatisierung und Visualisierung 6 Maschinen für Abrundung der elektronische Komponenten (SELK, Kutina)		2011
• SPS Projektierung und Integration ofen fur tempernd die Turbinenmotorstahlteile (General Electric, Ungarn)		2012
• Programmierung und Inbetriebnahme der Temperaturregelung in der Pilzkammer (Gljivara Križanić, G. Bogičevci)		2012
• Design und Produktion von elektronischen Komponenten Sämaschinen (SELK, Kutina)		2012
• Projektierung und Integration der Produktionslinie fur Autobatterieantrieb (TKSE, Hohenstein; BMW, Dingolfing)	2012/13	
• Visualisierung, Sammlung und Datenanalyse für die Temperaturenregulatorunterstützungslinie Nr. 2 (Elektro kontakt, Zagreb)		2013
• Projektierung und Integration prototyp maschinen für reinigungs "gitters" (Epcos Croatia, Kutina)		2013
• Programmierung und Inbetriebnahme von Zellen für produktion bracket axle "S" Klasse (Mercedes, Stuttgart)		2013
• Projektierung und Konstruktion die maschine für trennung mitpermanent magneten (Epcos Croatia, Kutina)	2013/14	
• Projektierung und Integration maschinen für reinigungs "gitters" (Epcos Croatia, Kutina)		2014
• Projektierung und Integration maschinen für "cevape"		2014
• Programmierung und Inbetriebnahme der Server Space Control für SHELL Nigeria (EMERSON, Zagreb)		2014
• Upgrade überwachung, fluss, temperatur, luftfeuchtigkeit und daten für maschinen "LAKI" (SELK, Kutina)		2014
• SPS Programmierung und inbetriebnahme der Linie für PVC füllstoff für AUDI krosserie (AUDI, Ingolstadt)		2014
• SPS Programmierung und inbetriebnahme der zellen für AUDI krosserie (AUDI, Ingolstadt)		2014
• SPS Programmierung und inbetriebnahme der maschinen für montage energie schalter (Elektro kontakt, Zagreb)		2014
• Programmierung der Vorrichtung, die Richtigkeit der digitale Schalter mit 5 Spuren zu verifizieren (Elektro kontakt, Zagreb)		2015
• Programmierung und Inbetriebnahme der Endmontagelinie von Autos (BMW, Dingolfing)		2015
• Programmierung und Optimierung der Vorrichtung, die Richtigkeit der Analogschalter zu überprüfen (Elektro kontakt, Zagreb)		2015
• Steuerungsaktualisierung der Bandlauf und den Wendetrommelperlenseparator (SELK, Kutina)		2015
• Visualisierung der Ausgangsleitungen über einen Web-Server und die Anzeige auf dem Monitor (Elektro kontakt, Zagreb)		2015
• Design und Herstellung von Maschinen für die Passivierung von elektronischen Bauelementen -		2015
• Beschichtung von Bauteilen in der überwachten Atmosphäre (KEKO Varicon, Žužemberk, Slovenija)		
• Programmierung und Inbetriebnahme von Steuerungscontainer für Server-Raum für SHELL Nigeria (EMERSON, Zagreb)		2015
• Ein Upgrade von zweihändigen Management-Kontrolle zu Maschinen für das Screening (SELK, Kutina)		2015
• Programmierung und Inbetriebnahme von Steuerungscontainer für Kommunikation für Finnland (EMERSON, Zagreb)		2015

• Konstruktion und Fertigung von Bandförderern für den Transport von Glas als Teil den Sonnenkollektoren - (Solvis, Varaždin)	2015
• Programmierung und Inbetriebnahme von Montagelinien für Merkmale und Dekorationen (AUDI, Ingolstadt)	2016
• Rekonstruktion, Reparatur und Modernisierung der Elastizitätsmessunggeräte für Federqualitätsüberprüfung (AURORA, Čazma)	2016
• Visualisierung, Datenerfassung und -verarbeitung mit der Linie 8 für "Steuerstab " (Elektro kontakt, Zagreb)	2016
• Automatisierung des Förderers und CNC-Fräsmaschine für die Zwecke der Bildung (RITEH, Rijeka)	2016
• Programmierung und Visualisierung der Endmontage für BMB Südafrika (SAR Elektronik, Dingolfing)	2016
• Elektrische Konstruktion und Fertigung von EPLAN für den BMW Landshut , Projekt 3D-Druckteile (MULTINORM, Cerna)	2016
• Konstruktion und Fertigung von Bandförderern für den Transport von Glas Sonnenkollektoren - Solvis Varaždin (ATINEL, Varaždin)	2016
• Programmierung und Inbetriebnahme der Station der laterale Seite des BMW von Carbonfaser (MULTINORM, Cerna)	2016
• Programmierung und Inbetriebnahme der Produktionslinie für die Motorhaube des Jaguar in Albersdorf (WIET, Kirchberg-Austrija)	2016
• Programmierung und Inbetriebnahme der Maschine für Hydro Design - die Rohrkomensatoren (SPIROFLEX, Rušćica)	2016
• Programmierung und Inbetriebnahme des Carbon Cutting Prozesses für ein i-Series Elektroauto (BMW, Landshut)	2017
• Rekonstruktion der Materialreißmaschine und Federprüfung (ESCO, Bjelovar)	2017
• Konstruktion und Produktion von Punktdruckmaschine für elektronische Bauteile (TDK Šumperk, Tschechische Republik)	2018
• Konstruktion und Produktion von Maschinen zum Ausschluss, Zählen und Verpacken von elektronischen Bauteilen (TDK Croatia, Kutina)	2018
• Entwicklung und Herstellung von Maschinen zur Steuerung und Verpackung von elektronischen Bauteilen (TDK Croatia, Kutina)	2018
• Programmierung und Inbetriebnahme der Karosserielinie in der Lackiererei (Audi, Ingolstadt)	2018
• Programmierung und Inbetriebnahme der Komplettierungslinie (BMW, Dingolfing)	2018
• Programmierung und Inbetriebnahme einer Roboterstation für Optical Body Gap (BMW, Dingolfing)	2018
• Programmierung und Inbetriebnahme von Karosserie-Schwenkkonsolen (BMW, Dingolfing)	2018
• Entwicklung und Herstellung von Maschinen Verpackung von elektronischen Bauteilen (KEKO Varicon, Žužemberk, Slowenien)	2018
• Design und Produktion der Klebemaschine (TDK Šumperk, Tschechische Republik)	2019
• Entwicklung und Herstellung von Rollenmaschinen für elektronische Bauteile (TDK Croatia, Kutina)	2019
• Konstruktion und Produktion einer Pastenmischmaschine (TDK Šumperk, Tschechische Republik)	2019
• Entwicklung und Produktion einer Maschine zur optischen Kontrolle und Verpackung von Kunststoffteilen (Tomplast, Slowenien)	2019
• Design und Produktion von kreisförmigen und linearen Vibrationsmessumformern (EGO, Zagreb)	2019
• Programmierung und Inbetriebnahme der Montagelinie für Invertereinheit für E-Fahrzeuge (Valeo Siemens eAutomotive, Veszprem)	2019
• Automatisierung von Handpalettenwagen, Entwurf und Herstellung von Schaltschränken (ROMB, Zagreb)	2019
• Wendelförderer zum Übertragen und Richten von Muttern M6 und M8 (Vedriš, Bjelovar)	2020
• Pneumatischer Vibrationsförderer (AM Pneumatik, Tuzla)	2020
• KOTRA - Maschine zum Auswerfen elektronischer Komponenten (TDK, Kutina)	2020
• Erstellung von EPlan für Daimler Kamenz	2020
• Konstruktion und Fertigung einer Maschine zur optischen Kontrolle von Kunststoffteilen (EGO, Zagreb)	2020
• Design und Herstellung eines Fördersystems für Haken, (Pneo Kolman, Sveti Ivan Zelina)	2020
• Konstruktion und Fertigung einer Maschine zur optischen Kontrolle von Bauteilen (EGO, Zagreb)	2021
• Design und Herstellung des Vibrationsfördersystems, (PROEL Automatizacija, Zagreb)	2021
• Konstruktion und Herstellung einer Schleifmaschine (Končar D&ST, Zagreb)	2021

- 3D-Druck des Schiffmodells 1200, (FSB, Zagreb) 2021
- Entwicklung eines Systems von Vibrationsförderern für Kunststoffgehäuse, (Experio, Slavonski Brod) 2021
- Entwicklung eines Fördersystems für Metallteile, (SCAI Adapter, Brod, Bosnien und Herzegowina) 2021
- Entwurf und Herstellung einer Maschine zum Trocknen elektronischer Komponenten (TDK Kroatien, Kutina) 2021
- Entwicklung eines Fördersystems für Gummiteile, (Experio, Slavonski Brod) 2021
- Konstruktion und Herstellung einer Maschine zum Ausgeben und Verpacken von Federn (Esco, Bjelovar) 2021
- Programmierung und Inbetriebnahme der Batterieverpackungslinie, (BMW, Dingolfing, Deutschland) 2021

- Herstellung von Vibrationsförderern für Fasern (DIATEH, Lučko) 2022
- Herstellung von Rüttelzuführungen für Nadeln (GITEH, Kamnik, Slowenien) 2022
- Design und Herstellung einer Klebmaschine, 2 Stück (TDK Šumperk, Tschechische Republik) 2022
- Konstruktion und Herstellung einer Maschine zum Mischen von Produktionspasten (TDK Croatia, Kutina) 2022
- Produktion von Vibroförderersystem für Statoren und Rotoren (Experio, Slavonski Brod) 2022
- Design und Herstellung einer Maschine zur optischen Kontrolle von Zahnsegmenten, (Metalprodukt, Odra) 2022
- Herstellung von Wendelförderer für Kupferstücke (ASEMO, Vrbovec) 2022

Geräte und Werkzeuge:

Die Verwendung von Geräten, Ausrüstungen und Werkzeugen weltweit bekannten Herstellern:

- Automatisierung und Regelung: Siemens, PILZ, Advantech, Festo, Lenze, Omron, Moeller ...
- Sensoren: Sick, Leutze, Omron, Baumer, Eurotherm, Pepperl+Fuchs ...
- Frequenz-Umrichter und Antriebe: SEW, Danfoss, Lenze, Mitsubishi, Siemens ...
- Roboter: Kuka, ABB, Epson, Adept, Motoman, Fanuc

Visualisierungs- und SCADA Programme:

- WinCC, WinCCflexible, ProTool, DAQFactory, Zenon, InTouch ...

Detaillierte Informationen über die Tätigkeit der Firma, Kontakt und andere finden Sie auf: www.enso.hr

Enso d.o.o.

Kolodvorska 19/A,
 HR-43280 Garešnica
 Tel/Fax: +385 43 445 189
enso@enso.hr
 MB:2228475; OIB:18578064641
www.enso.hr

Ersteller: Đuro Juretić dipl.ing.el.
 27.12.2016.

Änderungen Danijel Horvat dipl.ing.mech.
 21.07.2020.

Marko Bratković dipl. ing. el.
 03.10.2022.