

The logo for SAFIRAL, featuring a stylized blue icon of three horizontal bars on the left and the word "SAFIRAL" in a bold, blue, sans-serif font to its right, all contained within a white rectangular box.

**SAFIRAL**

A solid white horizontal bar.

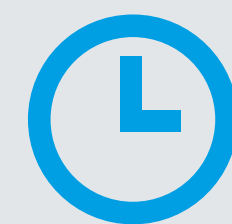
**Electronic**

A solid white horizontal bar.

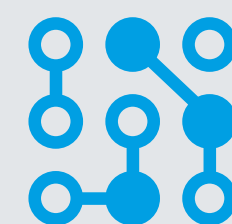
**Manufacturing**

**Services**

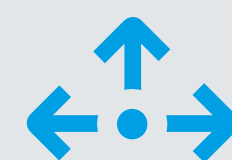
**EMS**  
je synonymum pro  
komplexní servis  
výroby zakázkové  
elektroniky.



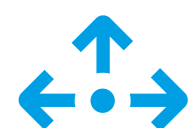
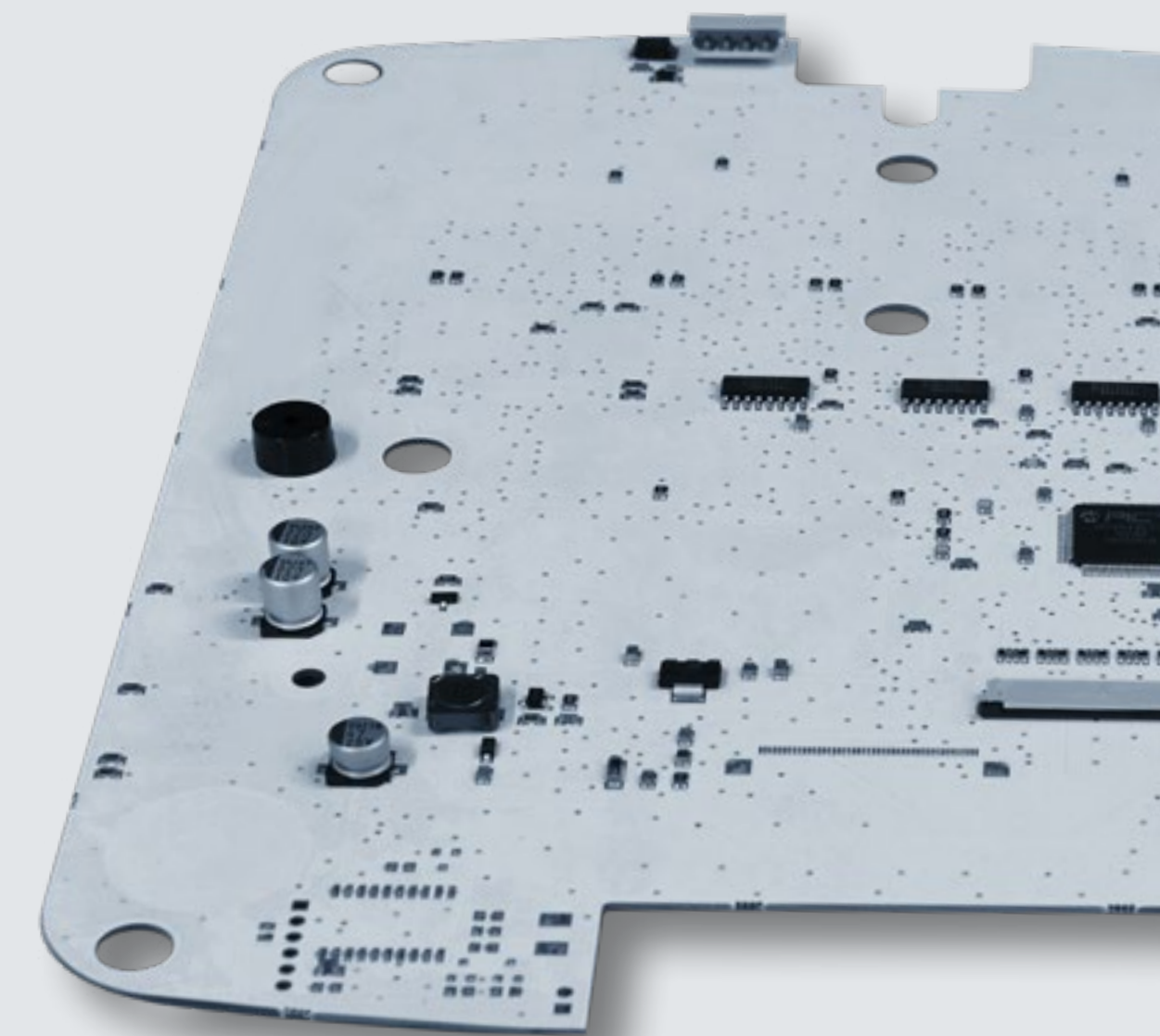
Expresní EMS služby



Špičková technologie



Spolehlivost a flexibilita



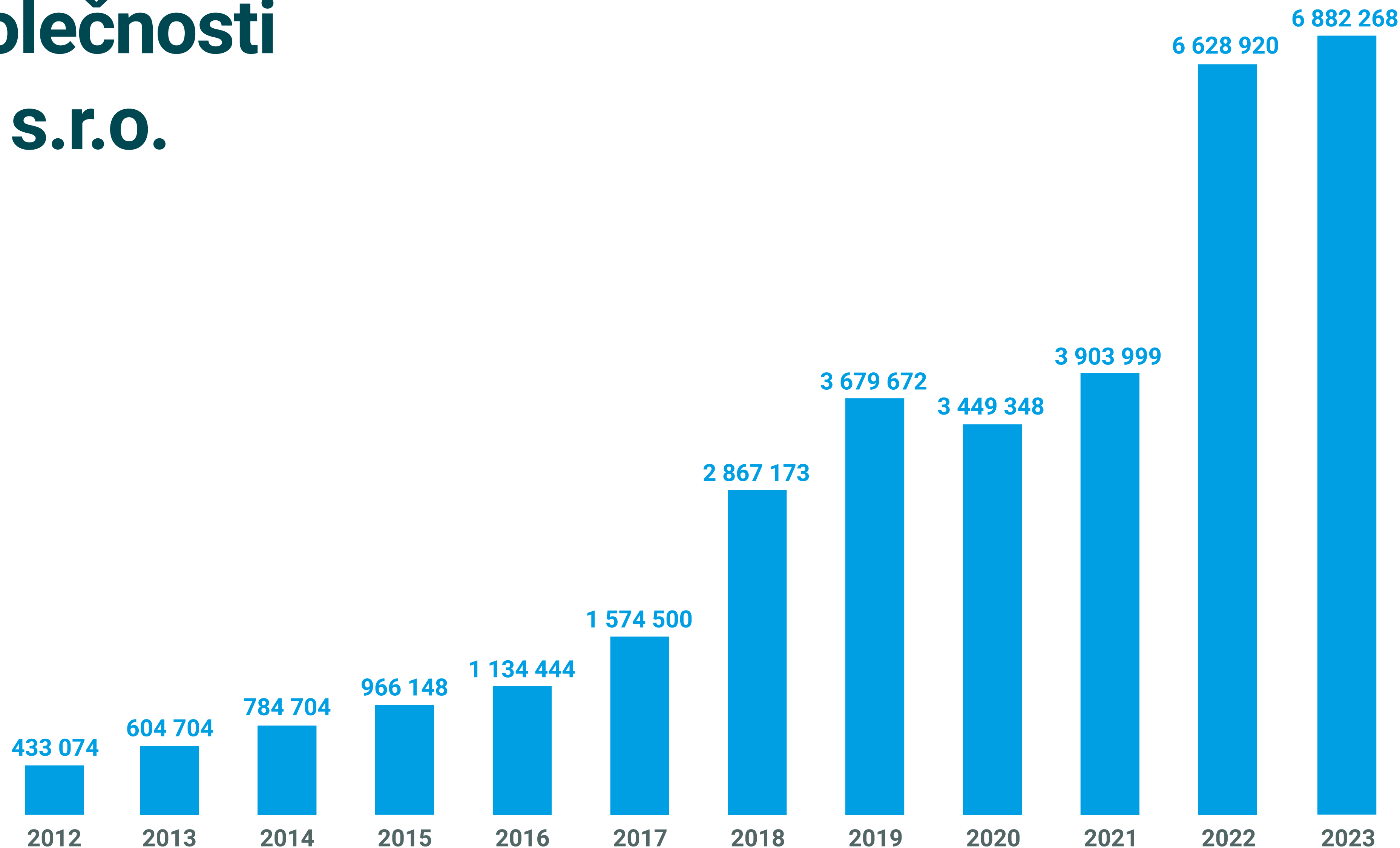
# SAFIRAL s.r.o.

Firma SAFIRAL byla založena v roce **2007** jako první na trhu PCBA nabízející rezervní kapacity pro expresní výrobu. Sídlí ve vlastních prostorách s celkovou výměrou **1400 m<sup>2</sup>** podlahové plochy. Ve společnosti aktuálně pracuje **70** zaměstnanců.



# Obrat společnosti SAFIRAL s.r.o.

v EUR



# Certifikace

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

IPC-A-610

(certifikovaný IPC specialista)

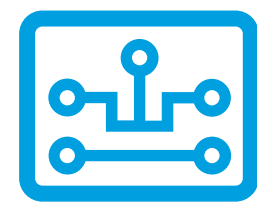
ESD prostory dle

ČSN EN 61340-5-1,

IEC 61340-4-1



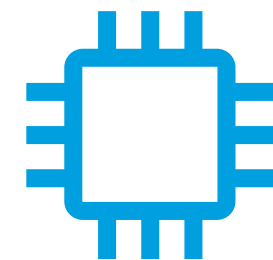
# Průběh spolupráce



Návrh a nákup  
DPS



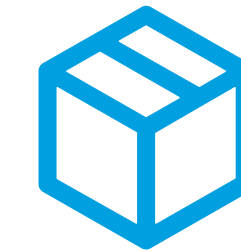
Nákup  
součástek



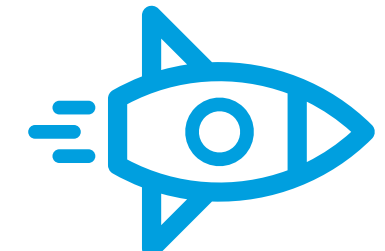
Osazování



Testování



Kompletace



Expedice



# NÁKUP SOUČÁSTEK

## Prověření dodavatelé

Farnell, TME, RS, Mouser, Digikey, Arrow, Microchip, TI, Future, Avnet, TTI, Würth, Wittig, Rutronik

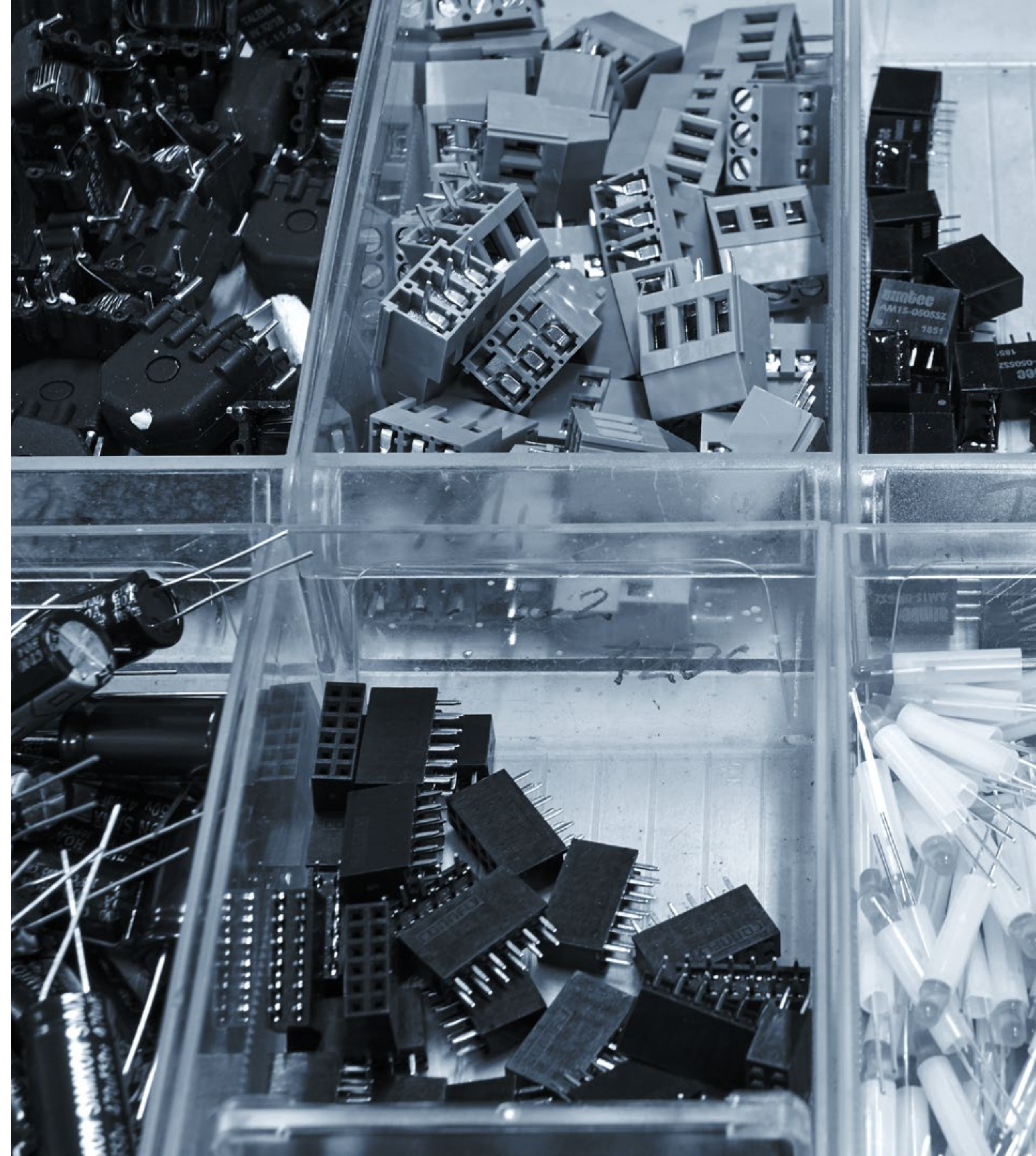
## Dodavatelé určení zákazníkem

## Konsignační sklad

## Varianty zajištění materiálu

## Externí vývoj a nákup DPS (EU / Čína)

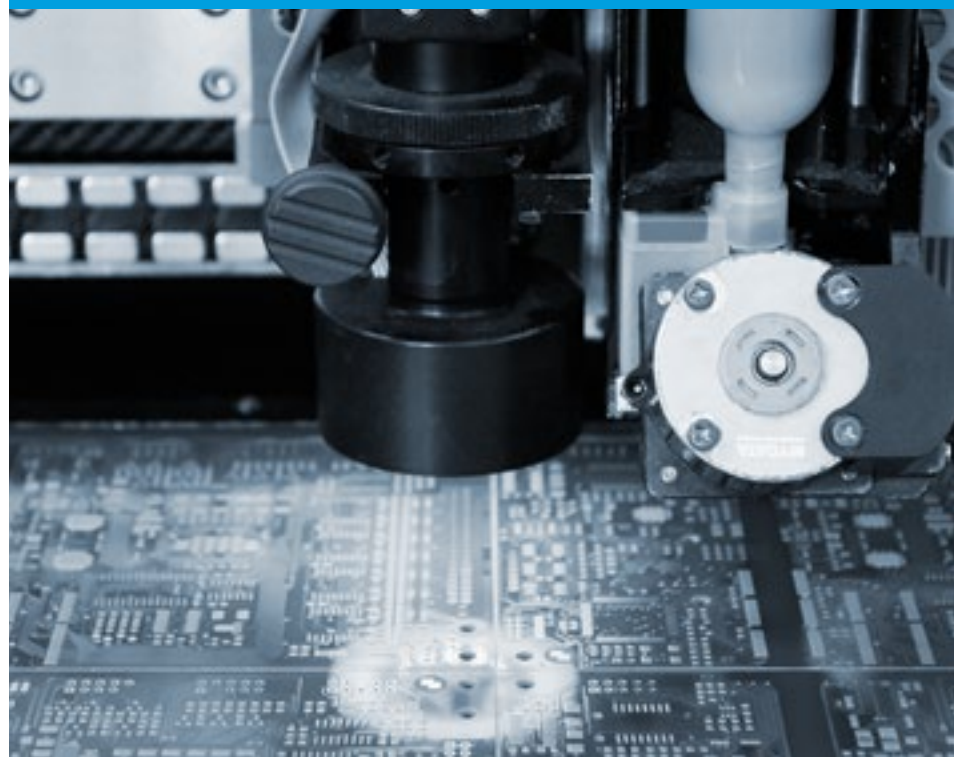
## Množství, štítkování a naskladňování pomocí RTG počítačky



# OSAZOVÁNÍ ELEKTRONIKY

## Základní popis

Nanášení  
pájecí pasty



Pick and  
place  
komponenty



Pájení  
v reflow peci



Kontrola,  
čištění, dělení





# TESTOVÁNÍ

AOI

RTG

**funkční testy**

prostřednictvím ICT zařízení  
společnosti SAFIRAL nebo  
zařízením zákazníka

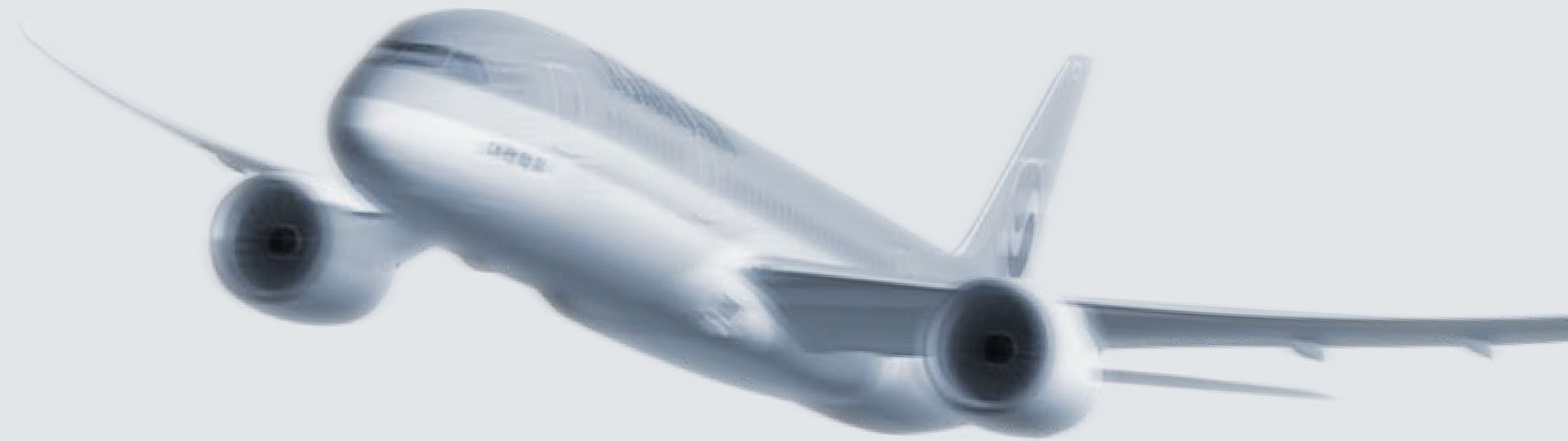


# KOMPLETACE

## doplňkové služby

- Lepení kritických součástek lepidlem nebo silikonem
- Zalévání PCBA dvousložkovou polyuretanovou hmotou
- Ruční selektivní lakování
- Lisování PressFit komponent
- Kabeláž
- Montáž do krabičky
- Oživování / programování DPS
- Opatření výrobku značením (QR kód, čárový kód)





# Čas letí. Nevadí, můžeme letět s ním.

Nabízíme svým zákazníkům expresní realizaci výroby jejich elektroniky.



# Dodací lhůty výroba PROTOTYP

Rychlejší termíny jsou  
možné za příplatky

výroba DPS v kategorii PROTOTYP do 50 dm<sup>2</sup>  
osazení do 5000 SMD součástek (max. 100 typů)



**5** PD výroba DPS  
a zajištění součástek



**+**

**5–8\*** PD osazování



\* počet pracovních dnů; dle aktuálních  
výrobních kapacit

**10–13** PD celkem na projekt

# Tabulka expresních příplatků pro osazování v kategorii

## PROTOTYP

Počet dní	1*	2	3	4	5–8
Příplatek (%)	300	150	80	30	0

\* pouze po předchozí dohodě, dle specifikace

# Dodací lhůty výroba

## STANDARD

Rychlejší termíny jsou  
možné za příplatky

výroba DPS v kategorii STANDARD nad 50 dm<sup>2</sup>  
osazení nad 5000 SMD součástek



od **8** PD výroba DPS  
a zajištění součástek

Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Po	Út	St				

+

od **8-12\*** PD osazování

Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Po						

\* počet pracovních dnů; dle aktuálních  
výrobních kapacit

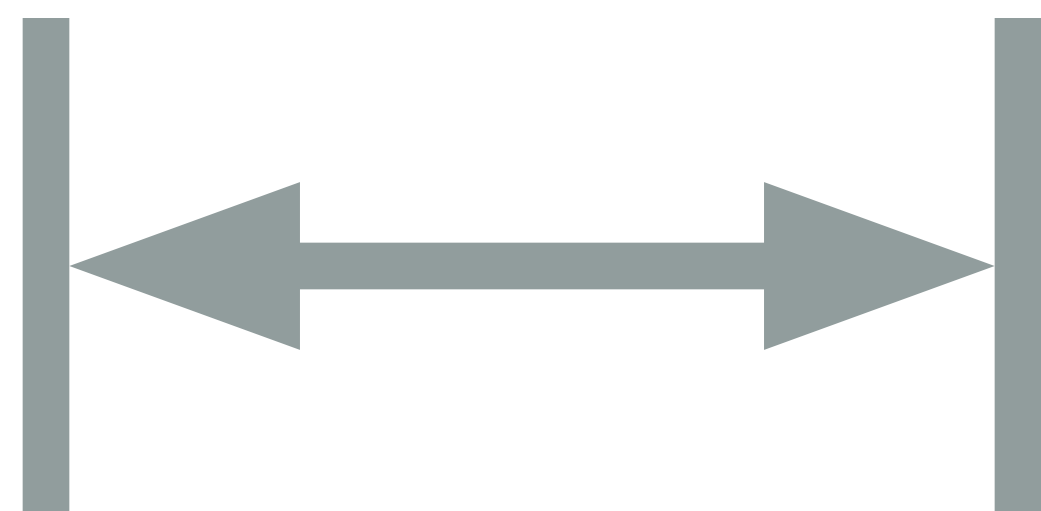
od **16-20** PD celkem na projekt

# Tabulka expresních příplatků pro osazování v kategorii **STANDARD**

Počet dní	1*	2*	3*	4	5	6	7	8–12
Příplatek (%)	400	200	100	80	60	40	25	0

\* pouze po předchozí dohodě, dle specifikace a množství

# LIMITY pro osazení



**0402** standard  
**01005** minimum

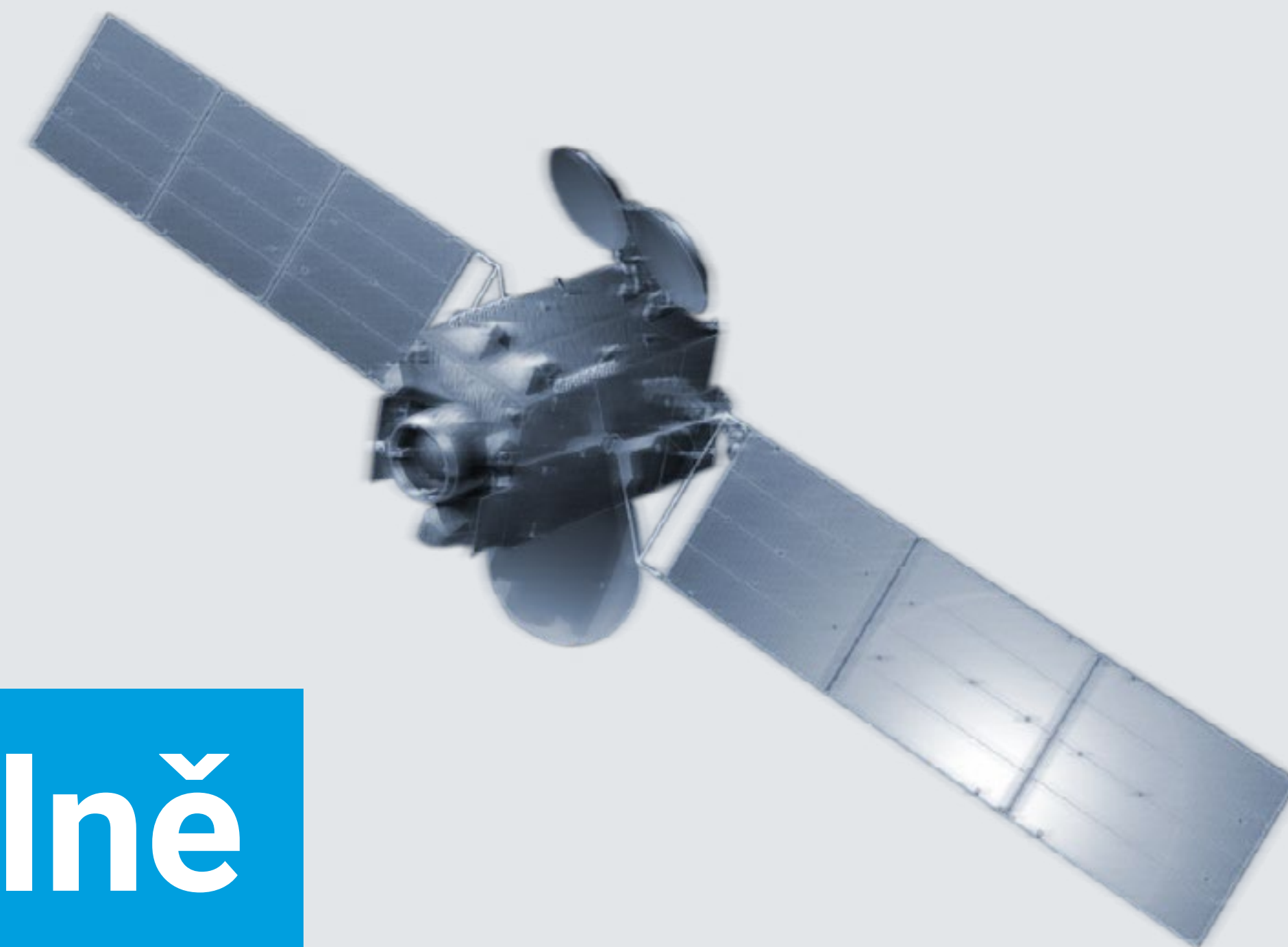
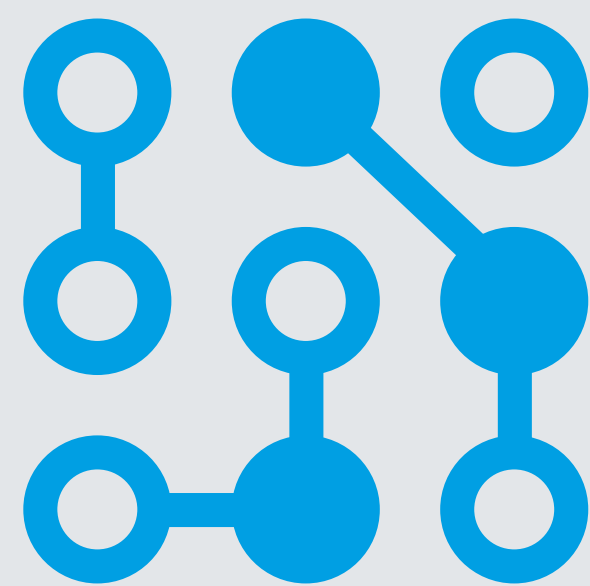
**QFN, QFP, apod.**

**BGA, mikroBGA**  
(s roztečí od 0,38 mm)

**RTG kontrola**

max. rozměr  
osazovaného panelu:  
**450 x 500 mm**





# Technologie stabilně na vysoké úrovni.

Díky modernímu vybavení můžeme nabídnout prvotřídní služby.

# STROJNÍ VYBAVENÍ

4× Osazovací automat Mycronic

2× Jet Printer Mycronic MY600

2× Reflow pec

1× Pájení v parách Asscon Systemtechnik

1× Selektivní pájení InterSelect IS-B-335S

1× Optický tester 3D AOI

1× Rework station APR-5000-DZ

2× SMD Tower Mycronic

2× MP Dry cabinet

Elektrické testy dle zadání

2× Mycí stroj InJet® 388 CRRD “Combo”

2× Pájecí vlna SEHO 8140 PCS

1× RTG kontrolní zařízení X-Scope 3000

1× RTG počítačí zařízení AXC-800III

# Jet Printer

- bezkontaktní nanášení pájecí pasty
- integrovaný SPI systém
- rychlost 1.080.000 dot/h
- různá tloušťka pasty dle knihoven



**Mycronic Jet Printer**  
**MY600**

# Pick-and-place osazovací stroj

- rychlost: až **24.000 cph**
- elektrický test pasivních součástek
- Agilis podavače

**Mycronic**  
**MY200**



# Reflow pec SEHO

- 14 topných zón
- příkon 42 kW
- dusíková atmosféra
- řetězový dopravník

# Reflow pec SMT

- 7 topných zón
- 4 předehřívací zóny
- příkon 48 kW
- zahřívací čas cca 30 min.

## SEHO GoReflow 2.3



## SMT Quattro Peek M

# 2D i 3D kontrola

- automatická inspekce dle standardu IPC
- kontrola kvality pájení a polarity komponent
- kompatibilita s ODB++

## 3D AOI SAKI



# Optický tester

- FAI (First Article Inspection)
- vizuální kontrola pro vzorkovu výrobu
- dodatečné UV-světlo
- vč. kontroly lakování

Quins LC20



# Rework station

- pokročilý rework systém
- celkový výkon 2600 W, dual zone
- vizuální systém s kontrolou kontrastu
- DPS do rozměru 381 mm × 197 mm
- přesnost umístění 0.025 mm

**METCAL**  
**APR-5000-DZ**





# Selektivní pájení

- plně programovatelné pájení
- široká škála trysek
- dusíková atmosféra
- bodové nanášení tavidla
- špičková kvalita THT
- slitina SAC 305

## InterSelect IS-B-335S



# Pájecí vlna

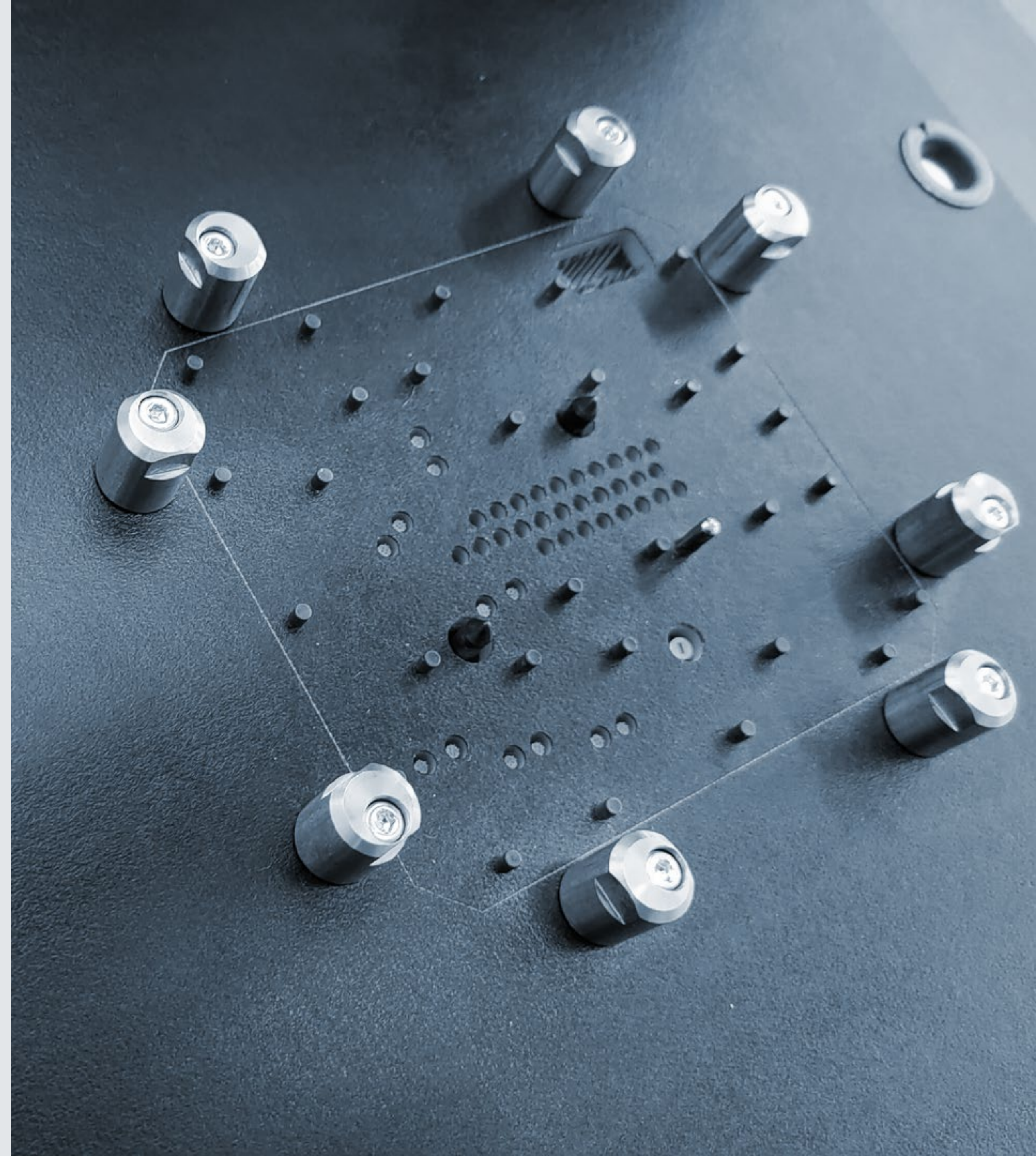
- bezolovnatý pájecí systém
- slitina SAC 305
- max. rozměr panelu 400 mm
- automatické nastavení přehřevu DPS

**SEHO SYSTEM**  
**8140 PCS**



# Elektrický test dle zadání

- zakázkové jehlové pole
- testy ICT (měření součástek)
- funkční testy
- integrovaná čtečka QR kódů



# Skladovací věže

- flexibilní, kompaktní a velkokapacitní úložný prostor pro součástky
- rychlé ukládání a vyhledávání komponent
- automatický záznam všech skladových pohybů

## Mycronic SMD Tower™ 200



# RTG Počítačka komponent

- součástky v tubách, ESD sáčcích
- JEDEC paletky
- BGA komponenty
- 7", 13" a 15" kotouče

## SCIENSCOPE AXC-800III



# RTG Kontrolní systém

- rentgenové mikrofokus zařízení s uzavřenou trubicí
- kontrola vícevrstevých plošných spojů
- barevná mapovací kamera s přiblížením

## SCIENSCOPE Scope 3000



# Mycí stroj

- precizní mytí desek po pájení
- možnost nastavení mycího cyklu
- automatická kontrola kvality mycích tekutin

## InJet 388 CRRD Combo



# Informační systém

- špičkový ERP
- napojení na MES MYCenter
- lokační systém pohybu zakázek a materiálu
- odvádění operací dle čárových kódů
- sběr dat z výroby

**Helios Nephrite**





## MISE

Mít vzájemnou spolupráci systémově nastavenou tak, aby vedla k co nejvyšší možné efektivitě a rychlosti.

Stavba nové haly kapacitně i technologicky vyhovující sériové výrobě.

## VIZE

Do roku 2027 rozšířit rychlost a flexibilitu z prototypu na sérii.





**Těšíme se na spolupráci.**

SAFIRAL s.r.o.

Fr. Halase 151, Kunštát 679 72

tel. +420 516 411 434

e-mail: [ems@safiral.cz](mailto:ems@safiral.cz)

[www.safiral.cz](http://www.safiral.cz)

