



Kompletní výroba elektroniky pod jednou střechou

Prototypy a zakázková výroba od 1 kusu · Expresní výroba bez příplatků · Série do tisíců kusů

DFM · Nákup a správa komponent · Osazování SMT · Osazování THT · Selektivní pájení · 3D AOI · Selektivní lakování · Kabelové svazky · EOL testování · Kompletace

Představení společnosti

Nossberger s.r.o. · Spojovací 318, 382 03 Křemže · IČO: 056 29 365 · www.nossberger.cz

ISO 9001:2015 (ČSN EN ISO 9001:2016) č. 1050/2024/SC/Q, platnost do 01.08.2027 · Registrace IMDS a LSO Volkswagen · Výroba dle standardů IPC

NOSSBERGER **Profil společnosti**

Od prototypu po hotový výrobek – vše pod jednou střechou, od jednoho do tisíců kusů

od 2001

25 let zkušeností s EMS

~ 50M Kč

stabilní roční obrat 2023 – 2025
25+ aktivních zákazníků

ISO 9001

certifikováno od 2021
úspěšná recertifikace v roce 2024

29 strojů

plná procesní redundance
žádné single point of failure

Kdo jsme

Český výrobce EMS/CMS se sídlem v Křemži

Na trhu elektroniky od roku 2001, od roku 2017 pod hlavičkou společnosti NOSSBERGER s.r.o.

Prototypy, malosérie i série do tisíců kusů, vše vyráběné u nás

Vysoký důraz na kvalitu a špičkový zákaznický servis

Moderní IT, výrobní technologie a postupy, vysoká míra automatizace procesů

Digitálně řízená výroba – flexibilní změny dokumentace

Co dodáváme

Službu kompletní bezstarostné výroby na klíč, ne jen osazení

Kompletní výrobek s funkčním testem a dokumentací

Expresní výroba do 3 dnů bez příplatků za osazení

Osazené a otestované DPS (SMD + THT)

Výrobu DPS zajistíme i samostatně podle Vašich dat (třída 3 dle IPC-A-600 a IPC-6012)

Kabelové svazky a propojovací kabely

Mechanické díly (CNC, laser, 3D tisk)

Pěnové a technické obaly na míru

Rok 2025 v číslech

3

nové osazovací stroje

investice do kapacity a přesnosti
osazování

450 m²

výrobní plochy

a dalších 350 m² ve fázi výstavby

476

zakázek

a 14 751 kabelových svazků

193 485

vyrobených desek

úspěšně otestovaných a
expedovaných v nejvyšší kvalitě

27 mil.

osazených součástek

To odpovídá zhruba jedné
součástce každou sekundu.

5 let

délka zaměstnání

průměrně, počítáno od r. 2017

NOSSBERGER Řízení dat, bezpečnost a IP

Komplexní ochrana zákaznických dat, kyberbezpečnost a duševní vlastnictví

IT infrastruktura a kyberbezpečnost

HW firewall a antivirová ochrana sítě
Řízení přístupu k síti protokolem 802.1X
Autentizace pracovníků na všech stanicích
Role-based přístup k datům
Školení zaměstnanců v oblasti kyberbezpečnosti a AI
Šifrování disků (BitLocker) na všech PC
Fyzicky zabezpečené firemní úložiště
Redundantní šifrované zálohy – okamžitě dostupná lokální kopie + online záloha v EU (DE)

Ochrana IP a řízení dokumentace

Princip need-to-know v celém procesu
Omezení přístupu k zakázce na dedikovaný tým
Paperless dokumentace – žádné kopie dokumentů volně po prostorech
MRP s neměnnou auditní stopou (FDA 21 CFR Part 11)
Data na serverech v EU (DE)
Archivace kontrolních dat min. 5 let (AOI, RTG, měření)

Certifikace a shoda s normami

ISO 9001:2015 (ČSN EN ISO 9001:2016)

Certifikát č. 1050/2024/SC/Q
Systémové certifikace s.r.o. (IAF S 3209)
Platnost: 02.08.2024 – 01.08.2027
Předmět: výroba elektroniky, DPS, kabely

Normy a standardy

Procesy v souladu s RoHS a SVHC
Výroba a kontrola dle IPC-A-610, certifikovaní IPC specialisté
Personál školený dle ČSN EN 61340 (ESD), pravidelné vzdělávání
Registrace v systémech IMDS a LSO Volkswagen
Každoroční dozorový audit ISO 9001

Projektové řízení

Přidělená kontaktní osoba
Technické i obchodní řízení projektu
Zákaznický portál – online stav zakázek 24/7
Elektronické průvodky výrobou
Vedení výrobních záznamů
Auditní stopa každé skladové operace

NOSSBERGER Příprava výroby a materiálů

Od přijetí dat po založení materiálu do stroje – každý krok nastavený, řízený a sledovatelný

DFM analýza a příprava dat

Sloučení BOM a PnP dat s kontrolou konzistence
Projekce osazení na Gerber – poloha, natočení a polarita součástek
Úprava pastových plošek, příprava a kontrola šablony
Kontrola technologie DPS: vrstvy, materiál, povrch, plněné via, třída IPC
Technické dotazy (EQ): upozorníme na rizika a navrhujeme řešení k odsouhlasení zákazníkem
Povýrobní DFM zpětná vazba s návrhy na industrializaci

Specifikace a kontrola DPS (PCB)

Výrobu DPS podle dat zákazníka zajišťujeme ve třídě 3 dle IPC-A-600 a IPC-6012
Multi-sourcing – výpadek dodavatele neohrozí výrobu
Nadstandardní pohledová kvalita (vstupní kontrola)

Sourcing a skladování komponent

Výhradně oficiální distribuční kanály
16 dodavatelů napojených přes API pro rychlou skladovou dostupnost a nejlepší cenu
Registrace projektů u výrobců – projektové ceny
EOL/NRND lifecycle reporting – aktivní management
Risk assessment jednotlivých dílů – dlouhodobá dostupnost, předobjednávky
MSL skladování, sušicí kabinety s RH < 1%, baking komponent

Manipulace a pájecí materiály

2D kódy od příjmu zboží po zavedení do stroje
ESD ochrana pracovišť dle ČSN EN 61340-5-1 a MSL zásady dle J-STD-033
Výrobní materiál pro každou objednávku striktně oddělený
Japonské pájky Almit – bezolovnatá SAC305 i prémiová olovnatá se stříbrem (Sn62Pb36Ag2), oddělené procesy
Temperace a strojní míchání pasty před každou zakázkou

Traceability od příjmu materiálu

Každá komponenta identifikována 2D kódem · Systémová eliminace lidské chyby · Elektronické průvodky výrobou · Volitelná úroveň traceability od základní až po plnou dohledatelnost na úrovni jednotlivých komponent

NOSSBERGER Výrobní technologie – SMT linky

Tři osazovací linky s plnou redundancí, měření komponent a osazovací log pro každou desku

01 Sítotiskové nanesení pasty

EKRA X4 Professional
EKRA X5 Professional
EKRA X5
Pneumatické rámy ZelFlex
Integrované inspekce pasty a kontrola čistoty síta
Bezolovnatá i olovnatá pasta

02 SMT osazování

4 automaty Mycronic ve třech linkách:
MY300DX-14
MY200DX-10 + MY100SX-10
MY100DX-14 (prototypová linka)
Kapacita: 53 000 + 32 000 CPH (dle IPC 9850)
Komponenty od velikosti pouzdra 01005
Obsluha kvalifikovaným technikem – ne operátorem!

03 Vapor Phase reflow

VP1000-66 – Vapor Phase
VP1000-44 – Vapor Phase
Quicky 800 – Vapor Phase
Quicky 450 – Vapor Phase
Tpeak 237°C – Garance nepřekročení max. teploty komponent
Vysoká opakovatelnost procesu napříč různými výrobky
Výrazně nižší tepelná zátěž komponent

Kontrola komponent při osazování

Zavádění dílů párováním podavače a komponentu přes čárový kód
Měření R, C, L, V FWD dle typu komponenty
Automatická kontrola polarity (i na spodní straně!)
Základní test FET/IGBT tranzistorů
Osazovací log pro každou desku
Detailní info o varováních a chybách z automatu
Vizuální kontrola před a po reflow

Preventivní údržba a redundance

Pravidelné plánované údržby dle Plánů údržby
Interní pracovníci i externí servis výrobců s SLA garancí
Automatické kalibrace nástrojů výrobců
29 strojů s evidovaným plánem údržby
Všechny klíčové stroje redundantní
Eliminace výpadků, kontinuita dodávek

■ NOSSBERGER THT pájení, čištění a inspekce

Selektivní pájení, chemické čištění, 100% 3D AOI a možnost 3D AXI (RTG) inspekce

04 Selektivní pájení

Selektivní vlna s N₂ atmosférou
(SEHO Selective Start s generátorem dusíku Pillargen)
Přelivové pájení
Ruční pájení – Weller stanice
Rework BGA/QFN komponent
PressFit technologie místo pájení

05 Chemické čištění

DCT InJet 388 + InJet 878
Dvojitý oplach, vodivost < 8 μS
Kapalina navržena přímo pro používaná tavidla Almit
Podlepečování SMD i THT komponent

07 3D AOI + RTG inspekce

SAKI 3Di-Is2 18μm (3D AOI) – 100% kontrola
Cyberoptics QX150 (2D AOI) doplňkově
Mantis Elite stereo mikroskop
Možnost 3D AXI (RTG) pro BGA/LGA
Vlastní kritéria přísnější než IPC
Archivace vzniklých inspekčních dat 5+ let

06 Ochranné lakování

Ochranné lakování DPS polyuretanovým lakem
Zalévání dvousložkovou hmotou

08 Testování a EOL

Komplexní funkční testování a oživení výrobku dle specifikace zákazníka
End-of-Line testování s protokoly a měřením
Vlastní vývoj testovacích přípravků a programů
Lab. vybavení: multimetr, zdroj, osciloskop (IP řízené z PC)
Finální montáž, kompletace do prodejního balení

09 Výroba kabeláže

Schleuniger EcoStrip 9380 pro precizní stříhy vodičů
StripCrimp 200 – krimpovací stroj s vysokou opakovatelností
Rennsteig CM 25 pro ruční lisování uzavřených terminálů
Twistování vodičů

■ NOSSBERGER Výrobní proces

Každá zakázka prochází definovaným procesem s kontrolními body a traceability



Kontrolní body a traceability

Vstupní kontrola

Vizuální shoda s objednaným dílem
Kontrola materiálu dle IPC (PCB)
2D kódy na každém vstupním materiálu
MSL kontrola a podmínky skladování

Mezioperační kontrola

3D AOI (SAKI 18 μ m) – 100% kontrola
2D AOI (Cyberoptics) doplňkově pro THT
Dvojitá 100% vizuální kontrola
Možnost 3D AXI (RTG) pro BGA/LGA

Výstupní kontrola

EOL test dle specifikace zákazníka
Protokoly z testů a měření
Fotodokumentace
Vizuální kontrola finálního výrobku

Traceability a archivace

Identifikace komponent, dílů, modulů, celků
Výrobní průvodky, checklisty
Paperless dokumentace – reálně vyrobeno
Archivace AOI, RTG, měření 5+ let

NOSSBERGER Flexibilita a doplňkové technologie

Od jednoho kusu po velké série – bez kompromisů na kvalitě

Zakázková flexibilita

Strojní osazení SMD/THT od 1 kusu DPS
Expresní výroba prototypů bez příplatků
Série jednotky až tisíce kusů
Změny v dokumentaci během výroby v řádu minut
Validace náběhu – vzorky pro zákazníka před dokončením celé série

Dodávky a logistika

Zákaznický portál – online sledování stavu zakázek, materiálu a termínů
JIT (Just-in-Time) dodávky
Možnost rychlejších částečných dodávek
Rámcové objednávky s odvolávkami
Kompletní balení do prodejního obalu
Pěnové výstelky a technické obaly na míru

DFM zpětná vazba

Povýrobní technická revize (prototypy, 1. série)
Konkrétní návrhy na zlepšení designu, snížení nákladů, zkrácení času osazení
Zvýšení dlouhodobé spolehlivosti
Návrhy industrializace pro sériovou výrobu

Doplňkové technologie (vlastní nebo kooperace)

3D tisk FDM

**3D tiskárny Prusa MK4S
a dvě velkoformátové tiskárny**

Přípravky pro výrobu, držáky, dílčí části, krabičky, ochranné kryty, prototypy

Laser

Thunder Nova 35 (100W)

Gravírování a popisování hliníkových a plastových dílů, řezání obalového materiálu

CNC obrábění

Kooperace

Hliníkové a plastové díly: krabičky, profily, panely, chladiče

Štítky

Termotransfer tiskárna

Výrobní štítky, identifikační štítky, sériová čísla

Obaly

Vlastní výroba

Pěnové výstelky do kartonových krabic, zhotovení na míru

NOSSBERGER

Zákaznický portál

Stav každé zakázky online 24/7 – materiál, deska, doklady i zásilka na jednom místě

Stav zakázky kdykoli

Fáze výroby a termín dodání online, bez telefonování a čekání na e-mail

Materiál po řádcích kusovníku

Kolik položek BOM je skladem a kolik ještě čeká na dodání

DPS a šablona s termíny

Objednáno, termín dodání, dodáno – u každé zakázky

Náhled desky s měřením

TOP i BOT v reálných barvách, zvětšení a měření ve vektoru, technologie DPS

Doklady na jednom místě

Poptávka, nabídka, objednávka, potvrzení, dodací list, faktura

Sledování zásilky

Číslo zásilky a stav doručení přímo u zakázky

Přihlášení kódem z e-mailu, každý vidí jen své zakázky.

Ilustrační snímek s fiktivními daty.

Vaše zakázky 5

Obnovit

Odhlásit

Hledat projekt, číslo zakázky nebo PO...

Jen aktivní (5)

Hotové (1)

Vše (5)

Zakázka	Projekt	Kusů	Stav	Komponenty	Šablona	DPS	Termín dodání	Detail
3075	Modul E	10	Zajišťování materiálů	Objednáno	Objednáno - 12.10.	Objednáno - 15.10.	30.10.2026	+
3071	Modul A	150	Zajišťování materiálů	Čeká 24/78	Objednáno - 07.10.	Objednáno - 13.10.	27.10.2026	-

Modul A

Série S2Kusů 150Objednávka PO-0000-1234Předpokládané dodání zákazníkovi 27.10.2026

Objednáno

Materiál

Výroba

Expedice

Komponenty

DPS

Šablona

160 x 123,4 mm

4 vrstvy

1,6 mm

maska zelená matná

ENIG

plněné via IPC-4761 typ VII

IPC-A-600 tř. III

IPC-6012 tř. III

fiducialy

Poptávka

Nabídka

Objednávka

Potvrzení

Dodací list

Faktura

3068	Modul B	500	Připraveno do výroby	Připraveno	Připraveno	Dodáno	16.10.2026	+
3064	Modul C	40	Ve výrobě	Připraveno	Připraveno	Dodáno	14.10.2026	+
3059	Modul D	1200	Dokončeno	Připraveno	Připraveno	Dodáno	Vyexpedováno	+

Certifikováno dle ISO 9001:2015 (ČSN EN ISO 9001:2016) od roku 2021

CERTIFIKACE

ISO 9001:2015 (ČSN EN ISO 9001:2016)

Certifikát č.:

1050/2024/SC/Q

Orgán:

Systémové certifikace s.r.o.

Akreditace:

IAF S 3209

Platnost:

02.08.2024 – 01.08.2027

Předmět:

Expresní a zakázková výroba
elektroniky, DPS a kabelových svazků

Vyloučení:

čl. 8.3 (Návrh a vývoj)

- Prvky QMS
- Příručka kvality
 - Politika a cíle kvality
 - Organizační řád a schéma
 - Plán údržby (29 strojů)
 - Skill Matrix a plán školení
 - SWOT analýza a registr rizik
 - Program interních auditů
 - Management Review
 - Kniha reklamací a nápravných opatření
 - Hodnocení a výběr dodavatelů
 - Kniha měřidel
 - Řízení neshod a nápravná opatření

Manažer kvality

Jan Vaněček

Řízení QMS, interní audity, komunikace s certifikačním orgánem · support@nossberger.cz · +420 399 499 366

NOSSBERGER **Odvětví, pro která vyrábíme**

Stabilní spolupráce s předními technologickými firmami v ČR i zahraničí

Automotive

HV nabíjecí moduly, kamerové a přístupové systémy, výkonová elektronika

3D tisk a spotřební elektronika

Řídicí elektronika, série desítek tisíc kusů

Průmysl a IoT

Řídicí elektronika, senzory, automatizace

Aerospace

Elektronika pro nanosatelity, precizní SMT

Měření

Měřicí a laboratorní přístroje

Power management / HV

Vývojové a výkonové desky, extrémní tloušťky DPS

Dodáváme kompletní služby a řešení – od konzultace při návrhu až po hotový výrobek s dokumentací a funkčním testem



Těšíme se na spolupráci

Nossberger s.r.o.

Spojovací 318, 382 03 Křemže

E-mail

support@nossberger.cz

Telefon

+420 399 499 366

Web

www.nossberger.cz

ISO 9001

1050/2024/SC/Q

Radek Nossberger, jednatel · Jan Vaněček, manažer kvality