

# Plošné spoje – standardní výroba

## Obecné informace :

- Daňové sazby : ceny jsou bez DPH 21 %, pro neplátce možnost slevy.
- Zahájení výroby : počíná dnem přijetí, pokud je objednána do cca 12:00 po dodání kompletních dat a objednávky. Výjimku mají expresní zakázky 8, 12, 24 a 48 hodin, kde se zahájení výroby uvádí ihned.
- Množstevní slevy : až 75 %, pro větší série jsou jen orientační a dají se dohodnout další výrazné slevy !
- Přirážky za materiál : Plátování mědi : 70 um + 15 %, 105 um + 30 %. Tloušťka laminátu: pod 0,6 mm a nad 2,0 mm + 15 %. Ceny jsou pro materiál FR 4, pro jiné typy je možná úprava ceny.
- Kooperační technologie : Položky označené \*\* jsou technologie vyráběné v kooperaci ( zlacení, elektrické testování a návrhy spojů ). Prodlužují se tím dodací lhůty.

## Minimální hodnoty :

- Velikost přířezu : Minimální výrobní rozměr přířezu i zakázky je 100 x 100 mm, maximální 585 x 1170 mm ( 23" x 46 " ).
- Cena zakázky : neprokožené dps 450,- Kč, prokožené, flexibilní a hliníkové dps 850,- Kč.
- Nepájivá maska a servisní potisk : 200,- Kč.
- Povrchové úpravy : cínování Ormecon a brodicí válec 200,- Kč, HAL a imersní zlacení 400,- Kč.

## Slevy a přirážky :

Množstevní slevy :	20 dm <sup>2</sup> - 1000 dm <sup>2</sup> sleva až 60%	nad 1000 dm <sup>2</sup>
Jednostranné (1v)	40,- až 15,-	dohoda
Oboustranné (2v)	60,- až 25,-	dohoda
Množstevní slevy :	20 dm <sup>2</sup> - 1000 dm <sup>2</sup> sleva až 70%	nad 1000 dm <sup>2</sup>
Prokožené (2vp)	150,- až 50,-	dohoda
Flexibilní (1vf)	160,- až 60,-	dohoda
Hliníkové (1vf)	160,- až 60,-	dohoda
Třídy přesnosti a ceny :	do IV. třídy 0%	nad IV. třídu 20%
Síla spoje a mezery	nad 0,30 mm ( 12 mil )	0,15 – 0,29 mm ( 6 – 11 mil )
velikost pájecí plošky	nad 1,4 mm ( 55 mil )	1,0 – 1,37 mm ( 40 – 54 mil )

## Přirážky za expresní termíny :

<b>Přirážky :</b>	<b>neprokožené dps :</b>	<b>prokožené dps :</b>
nutná dohoda proveditelnosti	do 4 hodin	do 8 hodin
+ 300%	do 8 hodin	do 24 hodin

+ 200%	do 24 hodin	do 48 hodin
+ 150%	Nelze	do 3 dnů
+ 100%	do 48 hodin	do 4 dnů
+ 75%	do 3 dnů	do 5 dnů
+ 50%	do 4 dnů	do 6 dnů
+ 25%	do 5 dnů	do 7 dnů
+ 15%	do 6 dnů	do 8 dnů
+ 8%	do 7 dnů	nelze
+ 0%	do cca 10 dnů	do cca 10 dnů

### Příprava výroby :

příprava prokovení : vždy **100 Kč** vrtání CNC : vždy **50 Kč**  
 příprava dat : **200 Kč až 500 Kč** jednorázově frézování : vždy **50 Kč**, příprava **150 Kč**  
 podle formy dat  
 elektrické testování : **300 Kč** jednorázově drážkování: **150 Kč** jednorázově

### Zpracování a příprava dat:

Act : CAM 350, Gerber 274X : **200 Kč** Protel : Autotrax, Easytrax, Eda Client 98 a 99 : **300 Kč**  
 Eagle werze Windows : **200 Kč** Gerber 274D s D-kódy a HPGL, HPGL2, DXF : **400 Kč**  
 Formica do v4.6 : **300 Kč** Filmová předloha z fotoplotru : **28 Kč / dm<sup>2</sup>** + příprava dat podle formátu  
 Corel Draw! a PDF, EPS, Ai : **300 Kč** příprava dat pro CNC vrtačku nebo opakovaná objednávka vrtání : **50 Kč**  
 Zákaznická úprava dat a kontrola dodaných podkladů : **310 Kč / hodinu**

*Rozměr přířezu závisí na množství kusů a požadované rychlosti výroby. Je vždy určena v optimálním poměru ceny k množství pro obě strany v rozměru cca 1 - 6 dm 2. Tyto částky obsahují kompletní přípravu dat pro vysvícení filmů a jsou jednorázovou položkou. K ní se přičítá hodnota samotných filmů podle plochy.*

### Povrchové úpravy :

měděný povrch, pájitelný lak Peters : **zdarma** zlacení přímých konektorů : **2,00 Kč** za konektor. Minimální cena **400 Kč**  
 cínování brodicím válcem Pb Free : **10 Kč / dm<sup>2</sup>** zlacení plošné imersní : **20 Kč / dm<sup>2</sup>**. Minimální cena **400 Kč**  
 chemický cín Ormecon Pb free : **10 Kč / dm<sup>2</sup>**. horkovzdušné HAL Pb free : **10 Kč / dm<sup>2</sup>**. Minimální cena **200 Kč**  
 Minimální cena **200 Kč**

- stříbrné klávesnice, snímatelná maska, stínění EMS, grafitová pasta : nutná dohoda.

### Mechanické úpravy :

CNC vrtání 0,30 - 6,4 mm : **6 Kč / 100 otvorů** Zkosení náběhových hran přímých konektorů : **3 Kč za ks**  
 Ruční vrtání + **100 %**, bez přípravy Stříhání : **2 Kč / ks**  
 Vrtání průměr nad 6,5 mm : **1 Kč / otvor** Drážkování : **2 Kč / ks + 150 Kč příprava**

Frézování : průměry 0.8, 1.0, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4 a 3.2 mm 9 Kč / dm délky + 250 Kč příprava.  
Opakovaná výroba 50 Kč

Lisování : nutná dohoda, bez přípravy, kromě vyjimečných případů

## Servisní potisk a nepájivá maska :

Nepájivá maska fotocestou, zelená : 15 Kč / dm<sup>2</sup>,  
min. cena 200 Kč

Slevy : až 75 % podle plochy, další při aplikaci  
sítotiskem

Servisní potisk fotocestou, bílá : 15 Kč / dm<sup>2</sup>,  
min. cena 200 Kč

Přirážky : minimální ceny u odstínů černé, žluté, červené  
a modré

## Dodací lhůty :

Neprokožené dps : 10 pracovních dní

Běžná a prodloužená dodací lhůta : se odvíjí od  
momentální situace, typu a složitosti dps, našich  
možností, je pouze orientační a může být i delší ! Po  
dohodě je možná další sleva v případě dodací lhůty 4  
- 6 týdnů nebo rámcová objednávka

Prokožené dps : 10 pracovních dní

Expres termín s příplatkem : je možná dodací lhůta podle  
Vašich požadavků. Dodací termíny jsou bez doby  
doručení v pracovních dnech a nezaručujeme je u  
technologií, které děláme v kooperaci. Přirážku účtujeme  
pouze při dodržení termínu

## Forma dodání :

Osobně : Cena zdarma k vyzvednutí v naší provozovně

*vhodné pro blízké zákazníky*

Poštou  
doporučeně : Cena 85 Kč, doporučeným dopisem

*vhodné pro levné zakázky do 500 Kč*

Poštou na dobírku  
: Cena 145 Kč, platba České poště v hotovosti

*vhodné pro soukromé osoby*

Poštou balík do  
ruky : Cena 145 Kč, dodání do 24 hodin

*vhodné pro zákazníky často mimo  
adresu dodání*

Poštou EMS : Cena 175 Kč, dodání expres podle podmínek České  
pošty včetně soboty

*vhodné pro expresní doručení*

PPL balík : Cena 125 Kč, dodání do 24 hodin společností PPL

*vhodné pro běžné zásilky*

PPL dobírka : Cena 125 Kč, dodání do 24 hodin na dobírku PPL

*vhodné pro soukromé osoby*

Kurýr vlak : Cena 225 Kč, dodání nejbližším spojem, nutno  
vyzvednout na vlakovém nádraží

*vhodné pro expresy s brzkým ranním  
dodáním*

Zahraničí : Cena 325 Kč, dodání Českou poštou nebo PPL

*vhodné pro Slovensko, Německo,  
Rakousko ...*

Zahraničí vlak : Cena 525 Kč, dodání nejbližším spojem, nutno  
vyzvednout na vlakovém nádraží

*vhodné pro expresy s brzkým ranním  
dodáním Slovensko*

## Výstupní kontrola a testy desek :

- Vizuální kontrola : Je prováděna automaticky u všech desek na přerušení a zkraty, kvalitu prokožených otvorů a jiné vady ve funkčnosti desky zachytitelné běžnou kontrolou a na kvalitu nepájivé masky a potisku. Cena je započtena v ceně desky.
- Optický test : zařízení Projectina RPM-400 s přesným odměřováním Quadra-Check II. Obsahuje výstupní protokol o certifikaci. Cena 5 Kč / dm<sup>2</sup> testované plochy při zvětšení 20 x.
- Elektrický test : Mania Speedy 580. Cena 300 Kč jednorázová příprava + 10 Kč / dm<sup>2</sup>.

# Plošné spoje - vývojový servis

*Tato služba je určena pro vývojáře, kteří potřebují plynule pokračovat ve vývoji projektu za přijatelnou cenu. K dispozici jsou 3 velikosti panelu, na které zákazník rozmístí objednané motivy. Doba výroby je 48 hodin, plošné spoje jsou vždy prokovené dvouvrstvé, se zelenou nepájivou maskou, chemickým cínem, vrtané a frézované a je možné je doplnit o potisk nebo zvolit jiné parametry materiálu - musí však jít o celý panel. V ceně je obsaženo vše : filmové podklady, zpracování dat i doprava a je bez DPH. Jiné provedení než uvedené není možné a takovou zakázku je nutno objednat jako standardní výrobu.*

## Parametry výroby :

**Přijetí zakázky :** počíná dnem přijetí dat a objednávky, pokud je objednána do cca 12:00 hod. Expedice je pak cca 48 hodin po této době. Platba na dobírku nebo fakturu, splatnost 30 dní.

**Doprava :** preferována je Poštou EMS. *Další varianty :* a) PPL b) Poštou balík do ruky / balík na poštu – v ceně b) vlakem kurýr + 100 Kč.

**Nepájivá maska :** oboustranná, zelená, fotocitlivá.

**Servisní potisk :** jednostranná nebo oboustranná bílá, fotocitlivá + 20 % k ceně.

**Povrchová úprava :** chemický cín Ormecon, záruka pájitelnosti 6 měsíců.

**Mechanické opracování :** CNC vrtání 0,3 mm – 3,2 mm, frézování frézou 1 mm.

**Technologické možnosti :** V. třída - spoje: min. 0,20 mm (8 mil), mezery: min. 0,20 mm (8 mil) a otvor: min. 0,40 mm (16 mil). VI. Třída - spoje: min. 0,15 mm (6 mil), mezery: min. 0,15 mm (6 mil) a otvor: min. 0,30 mm (12 mil) + 10 % k ceně.

## Velikosti přířezu a ceny :

<b>200x150 mm :</b> do 6. třídy přesnosti !	700 Kč/dm <sup>2</sup>	<b>2 100 Kč</b>	Tloušťka laminátu FR4 :	<b>1,5 mm</b> , případně 1,0 mm
<b>200x300 mm :</b> do 6. třídy přesnosti !	650 Kč/dm <sup>2</sup>	<b>3 900 Kč</b>	Tloušťka plátované mědi :	<b>18 um</b> , výsledná 43 um
<b>200x450 mm :</b> do 4. třídy přesnosti !	600 Kč/dm <sup>2</sup>	<b>5 400 Kč</b>	Tloušťka plátované mědi :	<b>35 um</b> , výsledná 60 um + 5 % k ceně

## Formáty dat :

- **Příprava dat :** kontrolujeme jen vyrobiteľnosť desky, komplikace prodlouží dodací lhůtu.
- **Doporučené :** CAM 350, Gerber 274X + Excellon, Eagle , Formica : v ceně
- **Formica Dos 4.1 i Windows do v4.6 :** + 100 Kč.
- **Zákaznická úprava dat, kontrola dodaných podkladů, náhledy a panelizace motivu :** 280 Kč / hodinu.
- *velmi vhodné je v průběhu návrhu plošného spoje poslat avízo o chystané zakázce na email [priprava@semach.cz](mailto:priprava@semach.cz) s informací o předpokládaném termínu zaslání dat a objednávky.*
- *plošné spoje nejsou elektricky testovány a nelze tak garantovat kvalitu prokovených otvorů, které jsou kontrolovány pouze opticky. Vzhledem k povaze zakázek, které jsou určeny pro vývoj je však důležitější cena a krátký termín.*