

# Technologické parametry zadávací dokumentace a dat

Abychom mohli Vaši zakázku kvalitně a co nejrychleji zhotovit, je zapotřebí dodržet následující požadavky:

## Rozsah celkových vnějších rozměrů desky (přířezu):

**Šířka** 50 – 350 mm

**Délka** 50 – 450 mm

**Tloušťka** 0,4 – 2,6 mm (možnost osazení slabších desek je nutno konzultovat)

Přířezem chápeme matici X x Y jednotlivých motivů desek, která je zpravidla ohraničena technologickým okolím.

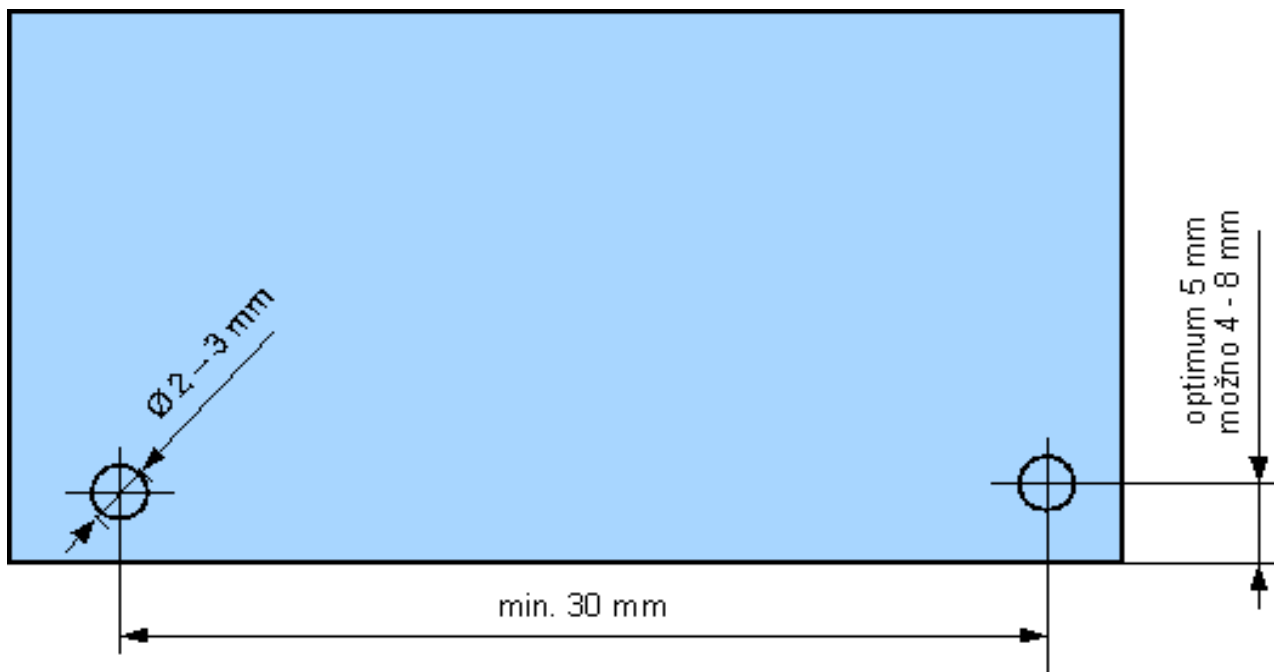
U DPS je nutné, aby jejich podélné hrany byly rovnoběžné a v jedné vyráběné sérii byla tolerance šířky maximálně 0,5mm! Jinak se zvyšuje riziko poškození desky (přířezu) během výroby, případně zdržení výroby.

Pokud jde o tuhost, resp. průhyb desky, doporučujeme zvláště u problematických desek (slabé desky, úzké můstky na přířezu, příliš hluboko frézované drážky, teflonové desky apod.) konzultaci pro každý konkrétní případ.

Minimální vzdálenost hrany pájecí plošky od okraje jednostranné DPS jsou 3 mm. U oboustranné DPS je potřebný okraj 10mm. Jsou-li pájecí plošky blíže k okraji DPS, musí mít deska technologický okraj. Pokud tomu tak není, je nezbytné součástky na okraji desky osazovat dodatečně, čímž dochází ke zdržení a navýšení ceny u takto osazené desky.

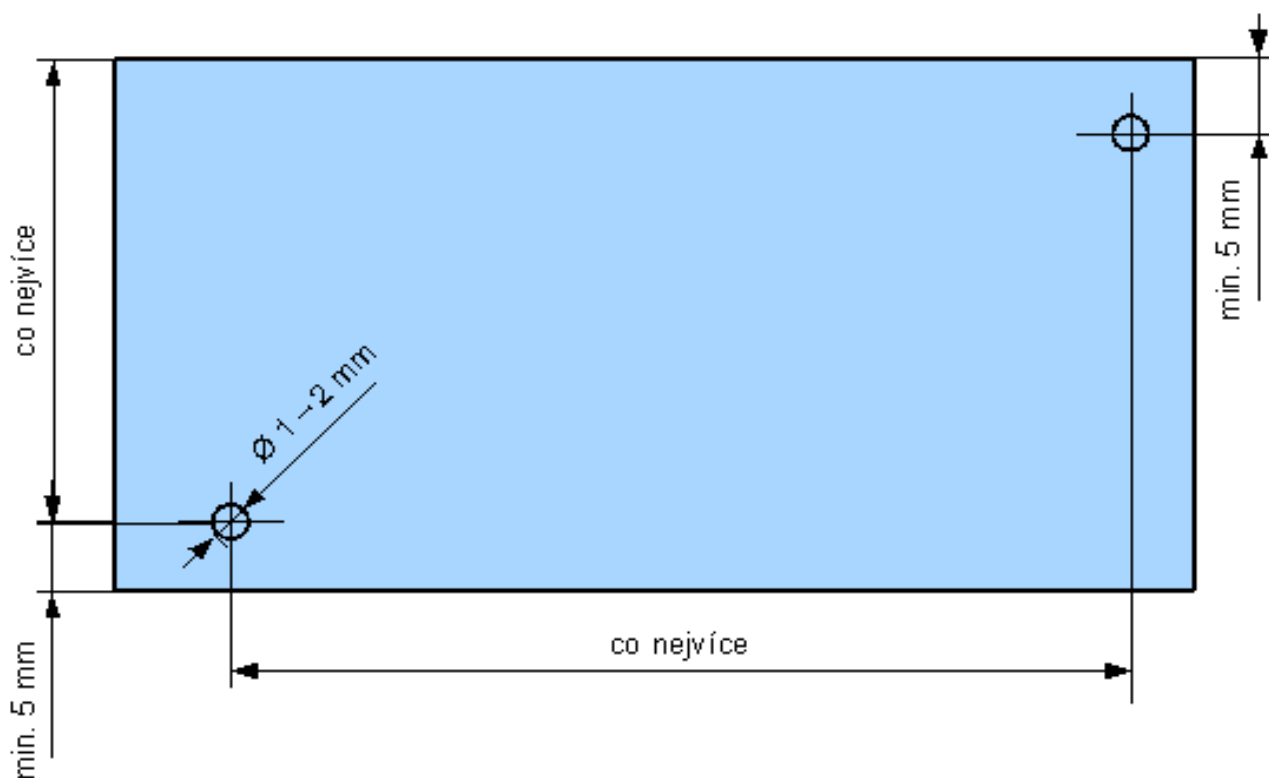
## Technologické otvory:

Pro uchycení DPS (jednotlivé desky nebo přířezu) v osazovacím automatu je vhodné, aby technologické okolí (deska) mělo/a optimálně 5 mm (možno 4 – 8 mm) od svého spodního okraje dva otvory o průměru 3 mm (po dohodě možno 2 – 4 mm - viz obrázek níže). Pro oboustrannou desku je vhodné přidat uchycovací body z obou stran. Pokud tomu tak není, zvyšuje se riziko nepřesného osazení.



## Technologické značky:

Pro přesné zaměření DPS před tiskem, resp. před osazováním, je vhodné, aby deska byla opatřena alespoň dvěma zaměřovacími značkami. Mohou to být např. kruhové plošky o průměru cca 1 - 2 mm umístěné na desce úhlopříčně (nesymetricky) a co nejdále od sebe, s povrchem stejným jako povrch pájecích plošek (nezakryté nepájivou maskou). Tyto značky musí být umístěny nejméně 5 mm od podélného okraje desky (viz obrázek níže). Jiný než kruhový tvar zaměřovacích plošek je třeba předem konzultovat. Je nutné, aby v okruhu alespoň 3 mm kolem zaměřovacího bodu nebyly na desce žádné pájecí plošky, potisky apod. Pokud značky na desce (přířezu) nejsou nebo jsou nekvalitní, zvyšuje se riziko nepřesného osazení zaměření/osazení desky.



## Pájení vlnou:

Při požadavku na pájení vlnou je vhodné nedělat desky (přířezy) – zejména méně tuhé – příliš široké, aby nedocházelo k jejich prohnutí při průchodu vlnou.

Návrh desky by měl počítat s možností jejího pájení vlnou, vývodové součástky s velkým množstvím pinů (např. konektory) by měli být srovnané jedním směrem, s předpokládaným pohybem desky ve vlně (podélně s delší stranou přířezu, desky) aby se zamezilo tvorbě zkratů po průchodu vlnou)

## Součástky:

Po předchozí konzultaci Vám nabízíme možnost použít běžné součástky z našeho skladu. Ostatní součástky můžete dodat sami, nebo můžeme jejich dodání zajistit u našich dodavatelů. Pokud budete součástky dodávat sami, je nutno dodržet následující pravidla:

- součástky je nutno dodat v pásech, tyčích nebo paletách
- pásy se součástkami by měly být v jednom kuse, měly by mít zaváděcí část bez součástek v délce alespoň 5 cm a volný krycí pásek dlouhý alespoň 15 cm; ohledně množství je třeba počítat s malou technologickou rezervou
- součástky v tyčích musí mít všechny stejnou orientaci
- součástky v paletách je nutno během dopravy dobře zajistit, aby nedošlo k jejich poškození
- součástky by neměly být příliš staré, neboť by mohly mít zoxidované vývody, které se hůře pájejí

Při nedodržení těchto pravidel může dojít k větší spotřebě součástek, k nekvalitnímu osazení nebo

špatnému zapájení součástek.

## **Výrobní dokumentace:**

Vámi dodaná dokumentace musí obsahovat:

- výkres osazení s jednoznačným přiřazením pozice součástky a jejího označení (např. R5)
- list pro jednoznačnou identifikaci jednotlivých součástek (např. C5 – 100nF, 50V, 10%, X7R, 0805)
- pokud je zapotřebí, tak seznam připomínek a speciálních požadavků na způsob montáže, osazení, kontroly apod.

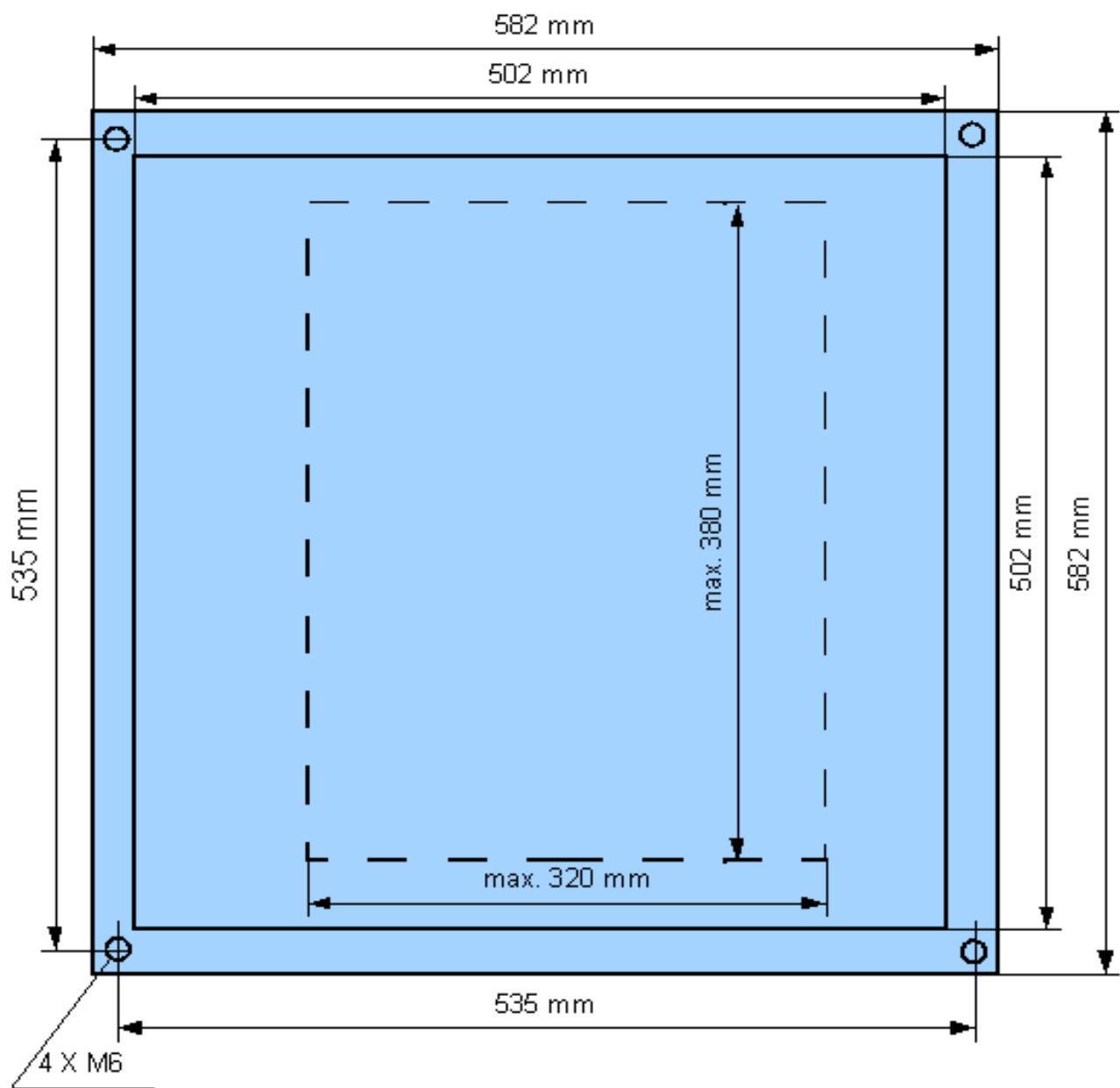
V případě nekvalitní dokumentace může dojít k chybám při zhotovení zakázky, příp. k jejímu zbytečnému zdržení. Dodaná dokumentace může navíc obsahovat souřadnice součástek, úhly natočení a další doplňující nebo upřesňující údaje.

## **Šablony pro tisk:**

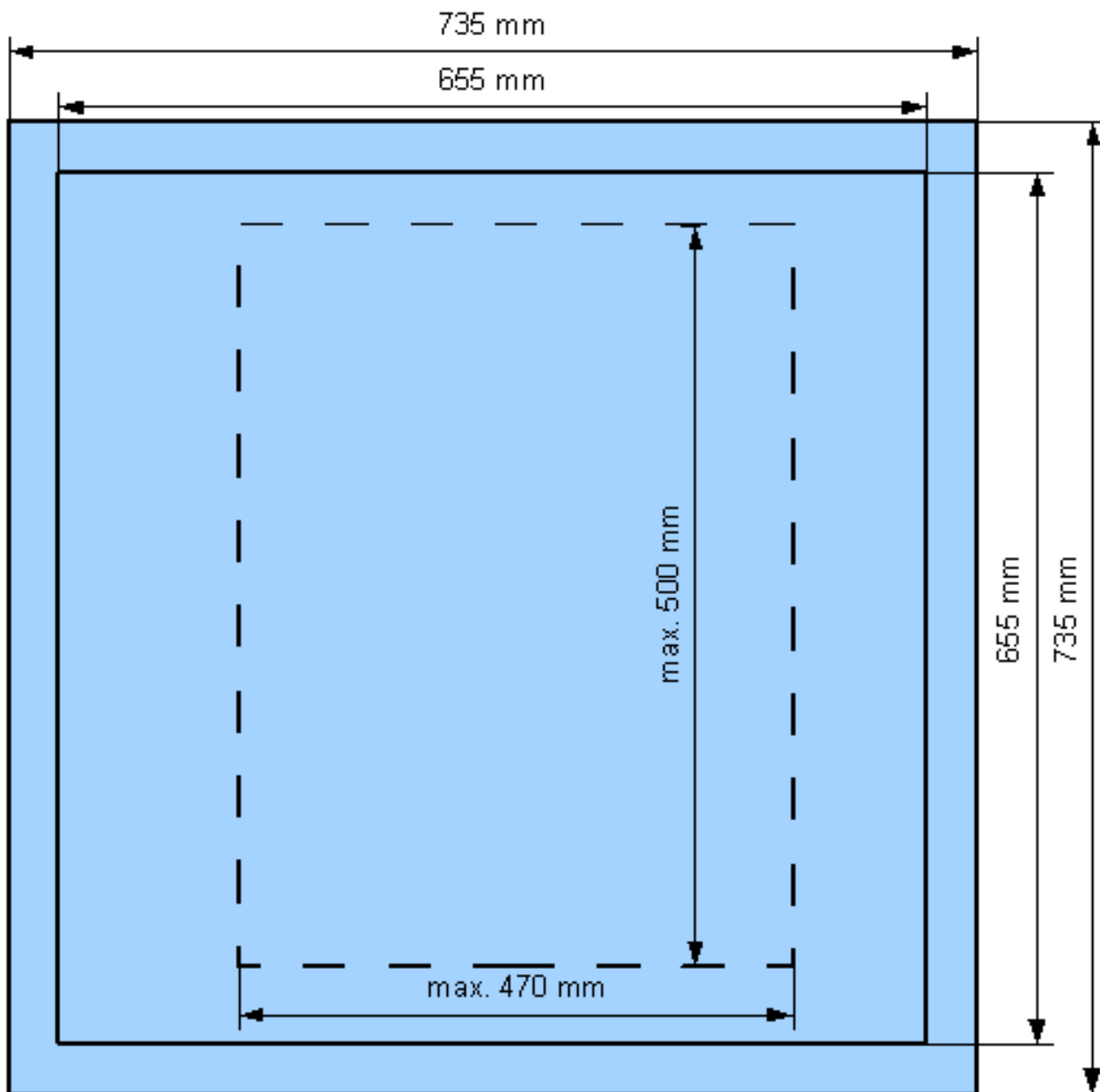
Tisk pájecí pasty nebo lepidla pro SMD můžeme provádět buď na automatu DEK nebo na ručním zařízení UNIPRINT. Výhodou nanášení pasty na automatu DEK je větší plocha a přesnost (jemnost) nanášení pasty. Ruční mazací zařízení UNIPRINT je vhodné pro vzorkovou výrobu a menší série.

Na obrázcích je maximální oblast tisku SMD plošek (nezaměňujte s rozměry desky, přířezu, ty mohou být větší)

## **Šablona pro DEK (ver. 1)**

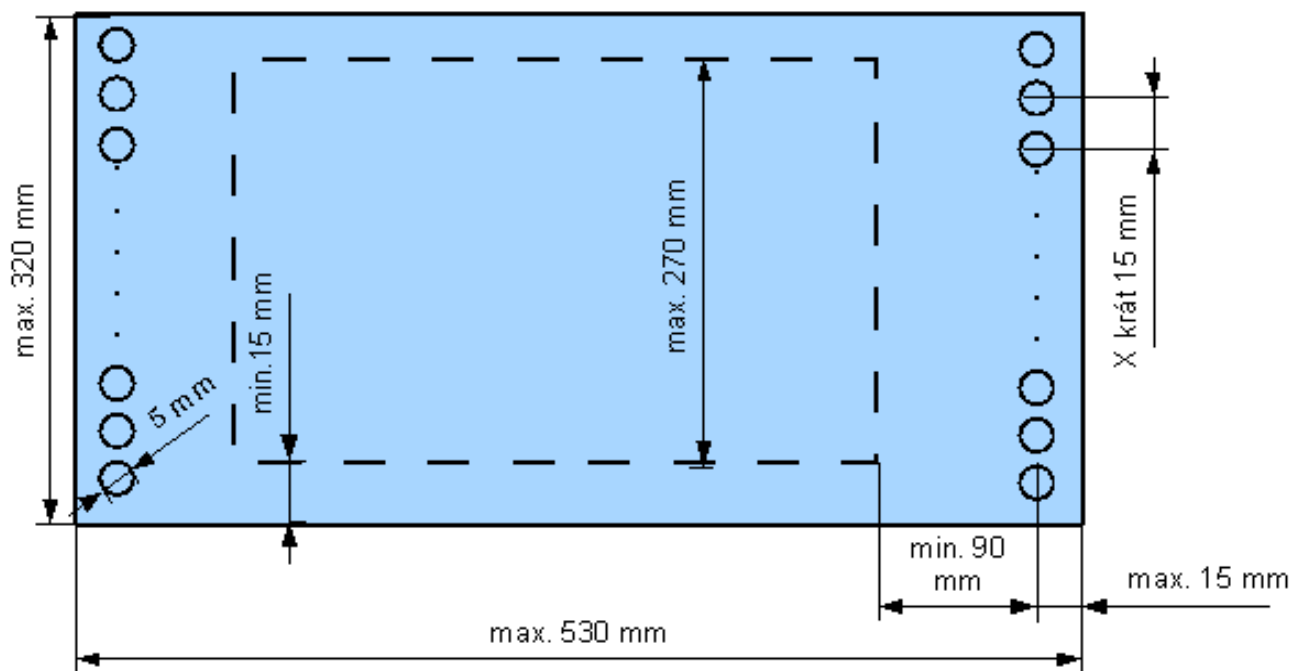


## Šablona pro DEK (ver. 2)



Šablona pro DEK by měla mít na spodní straně dva prolisy (ne otvory!!) nejlépe kruhového tvaru s průměrem shodným s průměrem zaměřovacích plošek na desce na pozicích odpovídajících zaměřovacím bodům na desce. Nemá-li šablona tyto prolisy, může dojít k nepřesnému tisku, příp. k prodloužení doby tisku.

## Šablona pro UNIPRINT



Tloušťka šablony, příp. způsob výroby šablony, se volí především podle typu osazovaných součástek. Doporučujeme konzultovat s námi tloušťku šablony před její výrobou.