

# Podklady pro potisk CD a DVD

## Pojmy

- Sítotisk :** Technika tisku vytlačováním tiskové barvy sítím na potiskovaný materiál.  
Rozumí se tisk motivu na CD skrz šablonu zhotovenou ze síťoviny ovrstvené fotocitlivou emulzí nebo kapilárním filmem.
- Rastrový tisk :** Rozklad obrazu do velkého množství drobných bodů.
- Rastr :** Souhrn bodů nebo jiných geometrických prvků, na které je obraz rozložen.
- Jemnost rastru:** Rozumíme počet rastrových bodů na jednotku délky obvykle na 1 cm, nebo 1 inch (palec), např. 120 lpi (120 linek na palec = 48 linek na centimetr.)
- Densita (krytí, sytost, tónová hodnota):**  
Důsledek velikosti rastrového bodu, tedy podíl plochy nepotištěné podložky k ploše pokryté rastrovými body. Rozumíme tedy poměr velikosti plochy potištěné rastrovým bodem k celkové možné ploše při 100% krytí. Tento poměr se vyjadřuje procentně.
- Barvotisk (C,M,Y,K)** Tisk barevných obrazů přesným soutiskem základních případně doplňkových barev. V sítotisku se užívá kolorimetrického rozkladu EURO, který obsahuje tři pestré složky, azurová **C** (cyan), purpurová **M** (magenta), žlutá **Y** (yellow). Čtvrtou barvou je černá **K**(black). Jedná se tedy o tří nebo s použitím černé o čtyřbarvotisk.
- Direktivní(přímý) tisk:** Tisk přímými krycími barvami v odstínech dle PANTONE SYSTÉMU.
- Soutisk:** Přesné krytí tiskových prvků při vícebarevném tisku. Aby bylo možné docílit se současnou přístupnou technologií sítotisku přesného soutisku, je nutné v tiskových motivech docílit tzv. překrytí barev.
- Překrytí barev :** Přesah barev přes sebe při vícebarevném tisku. Údaj musí být uveden v podkladech pro zpracování printonů v DTP studiu.
- Moiré :** Rušivý vzorek, který vzniká, když se dva periodické prvky překrývají a jejich perioda opakování se nepatrně liší. Pokud se potkají dva vzorky např. každou desátou periodu, vytvoří se nový vzorek, který má jednotlivé pravidelně se opakující motivy desetkrát vzdálenější než vzorky původní. Pak vzorek s desetkrát větší periodou opakování bude na pohled působit desetkrát rušivěji.
- Cromalín :** Druh chemického nátisku sloužícího k ověření správného soutisku a barevnosti potištěného materiálu .
- Spadávká :** je přesah tisku, který zamezí tomu, aby se po výseku objevil u okraje tenký proužek nepotištěné plochy.

Pro potisk CD/DVD se v GZ Digital Media používá technologie sítotisku a suchého offsetu.

## Technické podmínky - sítotisk

Možnosti:

- PMS 1 až 5 barev. 6. barva - omezená kapacita.
- Půltónový (rastrový) tisk.
- Čtyřbarvotisk na podkladové ploše

### 1. Dosazitelné krytí (densita)

5 až 90 %.

### 2. Používaný rastr:

Používáme rastr s amplitudovou modulací 120 lpi = 48 lpc.

### 3. Densita filmu :

Densita filmu vyjadřuje sytost černé emulze na printonu. Musí být větší než 2,5.

### 4. Orientace emulze na filmu (printonu).

Film POZITIV. Emulze (šichta) na filmu musí být na čitelné straně.

### 5. Tisknutelná oblast :

Oblasti tisku pro jednotlivé druhy nosičů jsou uvedeny na obrázcích 1 až 5.

Typ nosiče	Minimální průměr	Maximální průměr	Přerušení
CD	19 mm	118 mm	24-26 mm
8 cm CD	19 mm	78 mm	24-26 mm
Vizitka	19 mm	minimální přesah 2 mm	24-26 mm
DVD 5	19 mm	118 mm	-
DVD 9	19 mm	118 mm	-
DVD 10 (strana 2)	19 mm	43 mm	-

Pro potisk je vhodné použít pouze oblast, která je pokryta reflexní vrstvou (obr.1 – Typ A).

Pouze v této oblasti je možné dosáhnout nejlepší kvality tisku a barevné stálosti.

Při tisku až ke středu (obr.2 – Typ B) je nutné počítat se změnou barevného odstínu potisku motivu na nepokovené části CD/DVD. Pro minimalizaci barevné odchylky doporučujeme použít jako podklad bílou barvu.

Potisk vizitek (obr. 3 ) spadávka minimálně 2 mm.

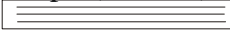

### POZOR !!!

**Při potisku CD až ke středu je motiv přerušen netisknutelnou zónou v mezikruží o průměru 24 až 26 mm. Printony je nutné dodat s vybráním v této oblasti !! Při tisku v této oblasti mohou vznikat barevné odchylky a nahodilé přerušení tisku.**

## 6. Minimální tloušťka čáry a velikost písma :

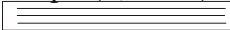
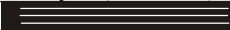
### Pouze pro jednu barvu

Minimální výška písma pro pozitivní tisk	<b>4 pt. (1,4 mm)</b>
Minimální výška písma pro negativní tisk	<b>5 pt. (1,8 mm)</b>
Minimální tloušťka čáry pro pozitivní tisk	<b>0,1 mm nebo 0,004"</b>
Minimální tloušťka čáry pro negativní tisk	<b>0,15 mm nebo 0,006"</b>

Positivní	Negativní
ABCDEFGHIJKLMabcdefghijklm	ABCDEFGHIJKLMabcdefghijklm
4 pt. (1,4 mm)	5 pt. (1,8 mm)
	
0,1 mm	0,15 mm

### Dvě a více barev

Minimální výška písma pro pozitivní tisk	<b>4 pt. (1,4 mm)</b>
Minimální výška písma pro negativní tisk	<b>6 pt. (2,1 mm)</b>
Minimální tloušťka čáry pro pozitivní tisk	<b>0,1 mm nebo 0,004"</b>
Minimální tloušťka čáry pro negativní tisk	<b>0,2 mm nebo 0,008"</b>

Positivní	Negativní
ABCDEFGHIJKLMabcdefghijklm	ABCDEFGHIJKLMabcdefghijklm
4 pt. (1,4 mm)	6 pt. (2,1 mm)
	
0,1 mm	0,2 mm

### POZOR!!

**Patkové fonty musí splnit i na místě nejslabší linky podmínku tloušťky v pozitivu i negativu.**

***Upozornění :** Pro zpracování printonů v DTP studiu pro tisk dvěma a vícero barvami je nutné zadat parametr překrytí barev, který zajistí kvalitní soutisk.*

## 7. Parametr překrytí barev :

- **0,05 mm** - doporučeno
- hodnoty nad 0,05 mm nelze doporučit.
- při hodnotě 0 mm se můžou vyskytnout problémy se soutiskem a může prosvítat podklad.

## 8. Rastrový tisk (half-tone printing)

Jemnost rastru (Screening):	48 l/cm = 120 lpi
Typ bodů (Type of dots):	eliptický 70/30 autotypický
Rozsah krytí (Density range):	5% až 90 %
Natočení (Ruling):	45°

Pro duplex: 75°  
135°

## 9. Čtyřbarvotisk **C, M, Y, K**

Rastr : 48 l/cm = 120 lpi  
Typ bodů : Round autotypický  
Rozsah krytí : 5% až 90%  
Orientace : C75°; M 135°; Y 0°; K 15°

***Pokud má být CMYK potištěn na podkladové bílé ploše, je nutné pro ni dodat film spolu s ostatními ve stejném provedení (maska, vybrání oblasti bez potisku ...)***

**Důležité : Filmy vždy zkontrolujte zda mezi sebou netvoří moiré !!!!!**

Pro dosažení příznivého výsledku potisku nutně potřebujeme tiskový vzor (Cromalin, Matchprint, Pressmatch, vzorové CD atd.)

***Potisk rastrovým tiskem CMYK v síťotisku je zcela nevhodný, pokud se na potisku vyskytují velké plochy s jednou barvou.***

*Nejsme schopni garantovat rovnoměrnou barevnost po celé ploše a rovněž celkovou barevnou shodu s předlohou. V případě, že potisk se skládá maximálně z 5-ti barev, preferujeme v síťotisku (na rozdíl od offsetu) definovat tyto barvy barevnou škálou PANTONE nebo HKS/K (viz. níže). Prosíme, nepoužívejte v tomto případě rozklad do C,M,Y,K.*

## 10. Definování barev

Pro potisk přímými barvami používáme barevnou škálu „PANTONE“ Matching System a systém HKS/K. Požadavek na barevný odstín je tedy potřeba definovat dle těchto barevníků.

Pokud není možné stanovit barevnost dle normovaných barevných škál, je možné dodat barevný vzor, dle kterého jsme schopni barvu namíchat.

## 11. Registrační značky

Příprava filmu pro výrobu šablon a správné najetí potisku vyžaduje na filmy umístit registrační (pasovací) značky. Standardní rozmístění značek je zobrazeno na obr.č.6. Pro potisk vizitek je potřeba speciální umístění registračních značek (viz.obr.č.3). Dále je nutné z důvodu automatického výseku vynechat čistou zónu pro umístění našich značek potřebných pro orientaci výsekového automatu.

### **Upozornění**

***Neumísťujte žádné označení do zóny potisku, pokud toto nechcete mít natištěno na CD. Vše, co bude v oblasti potisku bude přeneseno na CD.***

## 12. Identifikace podkladů

**Na každém filmu musí být uvedeno:** objednáací číslo, kód barvy, údaj o rastru - LPI a úhel natočení, šedý klín, registrační značky. Vše mimo tiskovou zónu.

## Technické podmínky – offset

Offsetový potisk umožňuje tisknout CD a DVD jako je to uvedeno v přílohách obrázků 1 až 5.

### *Konfigurace stroje:*

- sítotisková stanice (obvykle se používá pro tisk podkladové bílé barvy)
- barvotisková část stroje – vlastní suchý offset, tiskne barvotiskem KCMY
- sítotisková stanice (je možno, v případě potřeby, použít pro lakování bezbarvým lesklým/matným lakem nebo pro tisk přímé PMS barvy).

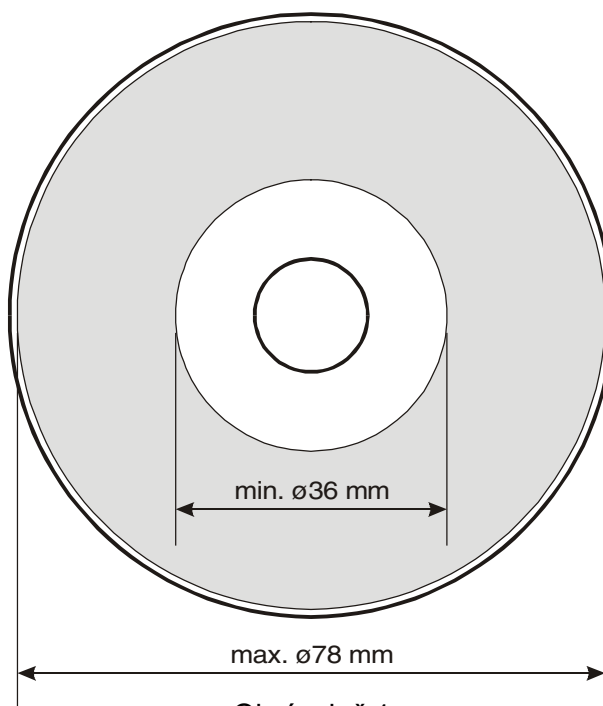
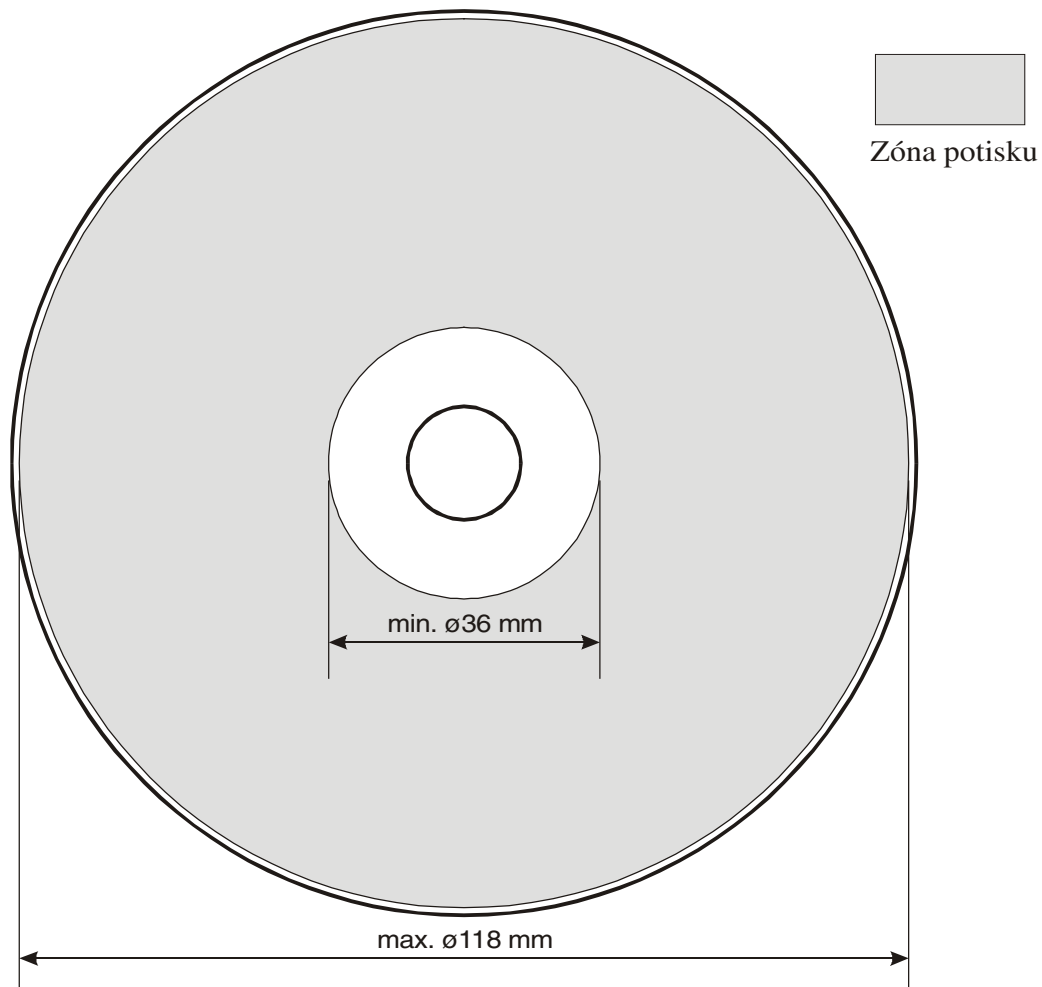
1. **Dosažitelné krytí (densita)** 2 až 98 %.
2. **Používaný rastr:**  
round rastr s amplitudovou modulací 175 lpi, orientace C 75°; M 135°; Y 0°; K 15°
3. **Denzita filmu :** musí být větší než 2,5.
4. **Orientace emulze na filmu .** Film NEGATIV. Emulze filmu na nečitelné straně.
5. **Tisknutelná oblast :**  
Oblasti tisku pro jednotlivé druhy nosičů jsou uvedeny na obrázcích 1 až 5.

### **POZOR !!!**

**Při potisku CD až ke středu je motiv přerušen netisknutelnou zónou v mezikruží o průměru 24 až 26 mm. Filmy je nutné dodat s vybráním v této oblasti !! Při tisku v této oblasti mohou vznikat barevné odchylky a nahodilé přerušení tisku.**

# Specifikace potisku CD - TYP A

potisk pouze na pokovené oblasti - doporučeno



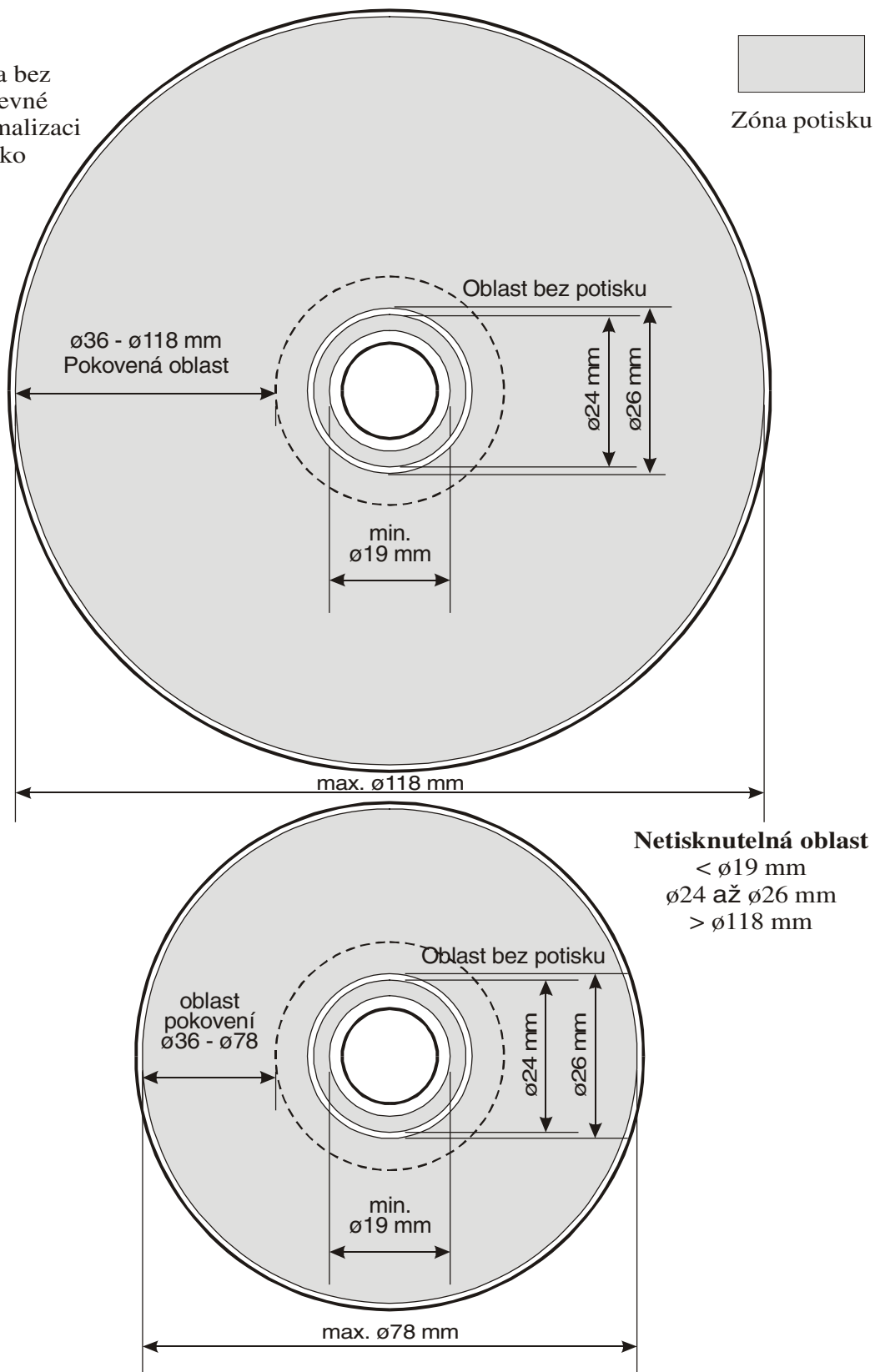
Obrázek č.1

# Specifikace potisku CD - TYP B

## potisk na pokovené i nepokovené oblasti

### Upozornění:

V oblasti s pokovením a bez pokovení dochází k barevné odchylce. Pro její minimalizaci doporučujeme použít jako podklad bílou barvu.



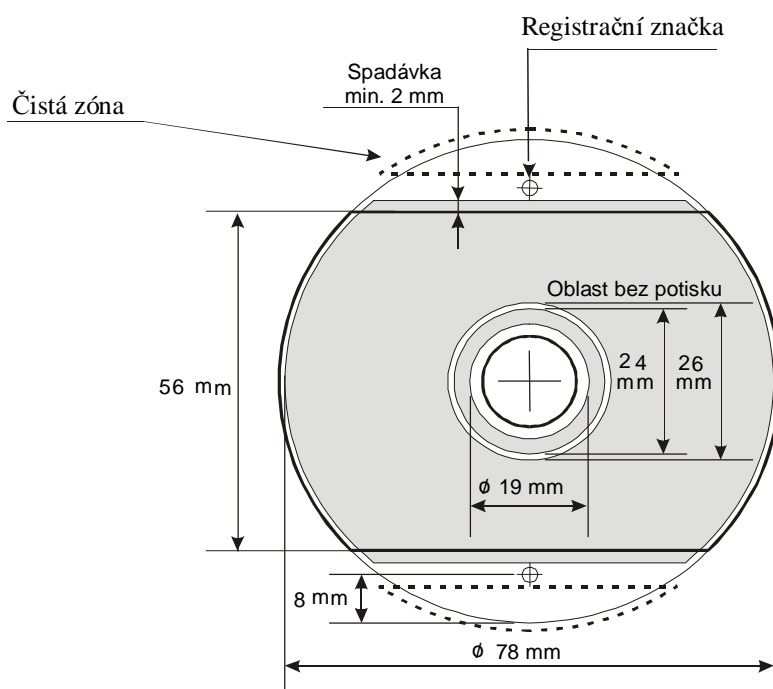
Obrázek č.2

## CD vizitka malá - specifikace potisku

2:51 minut hudby nebo 25,1 MB dat

### Důležité:

Pro přesné umístění potisku na vizitku vyznačte střed tisku registračním křížem. Délka linky 10 mm, tloušťka 0,1 až 0,2 mm.



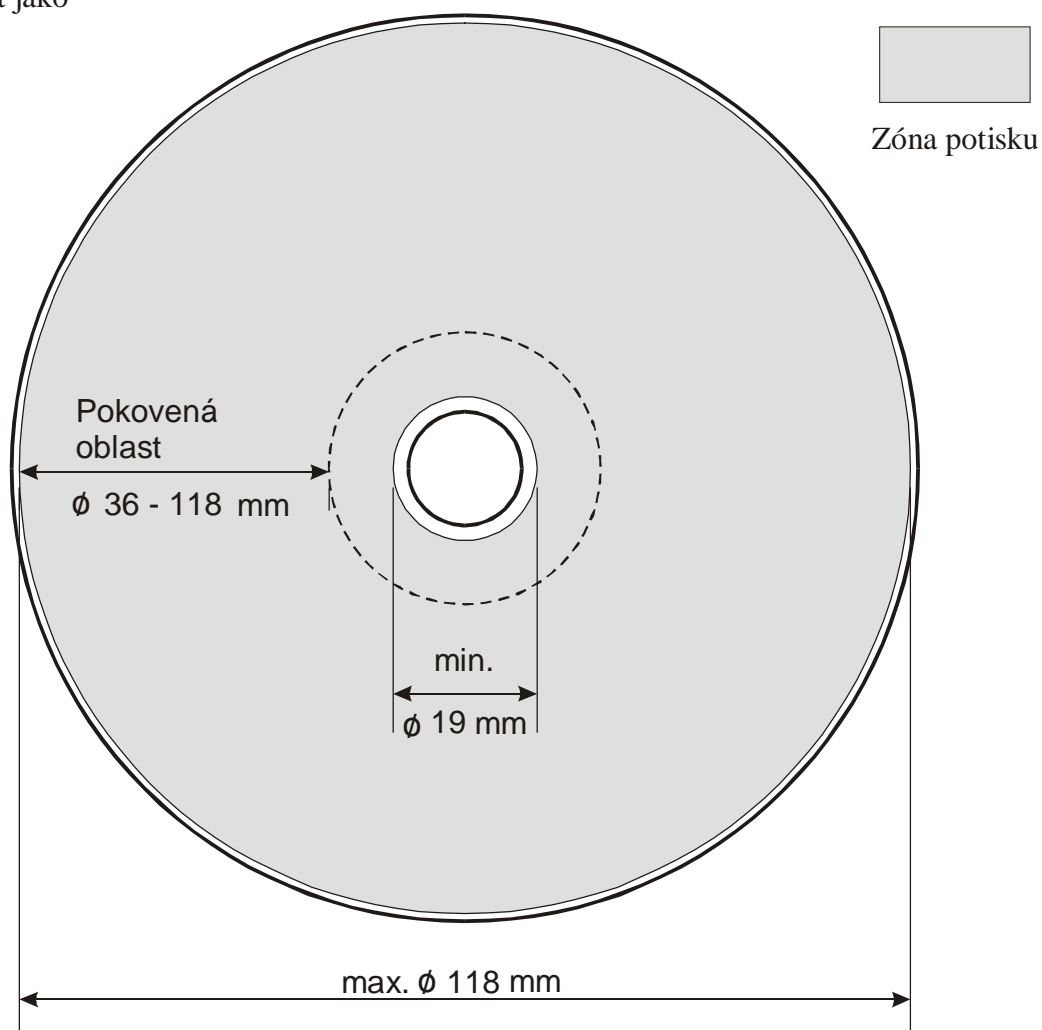
Obrázek č.3



# Specifikace potisku DVD5, DVD9

## Upozornění:

V oblasti s pokovením a bez pokovení dochází k barevné odchylce. Pro její minimalizaci doporučujeme použít jako podklad bílou barvu.



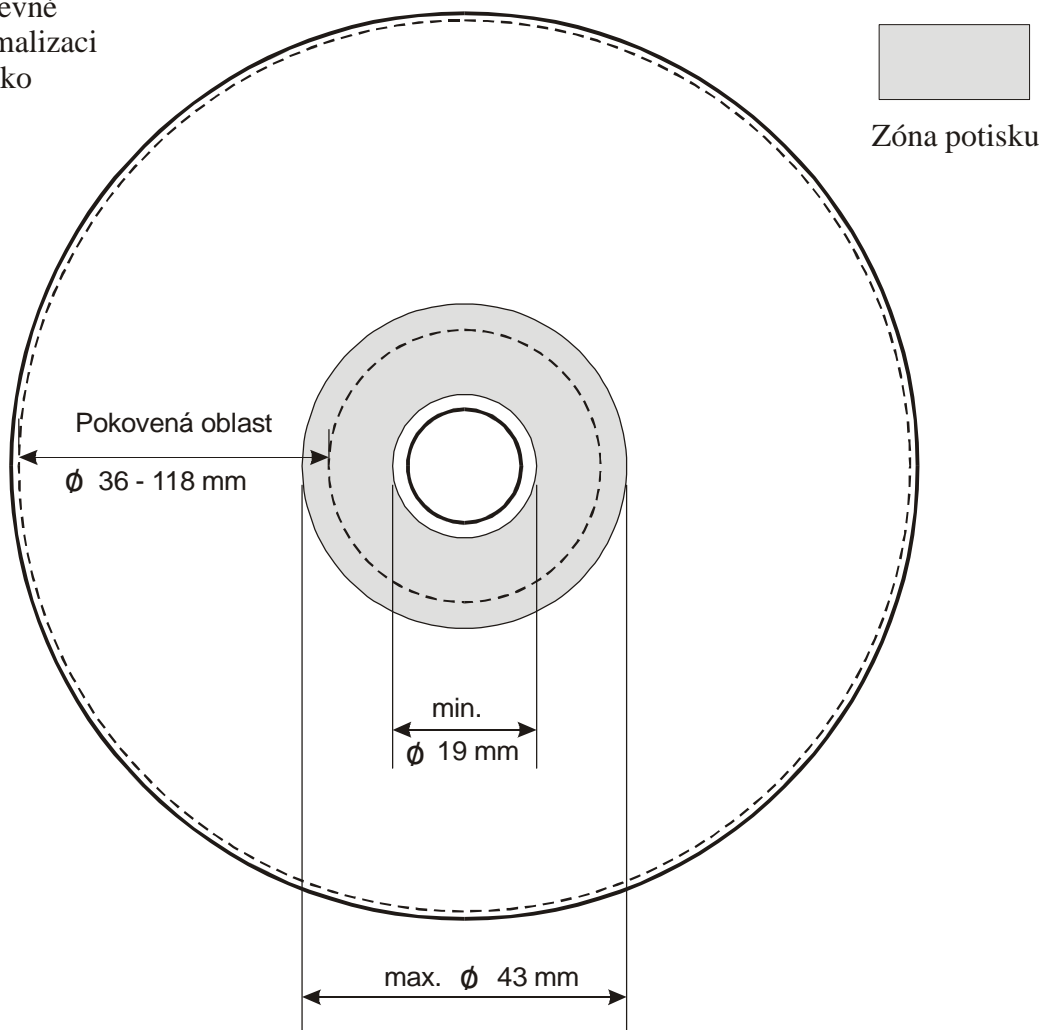
Obrázek č. 4

# Specifikace potisku DVD 10

## tisk pouze na straně 2

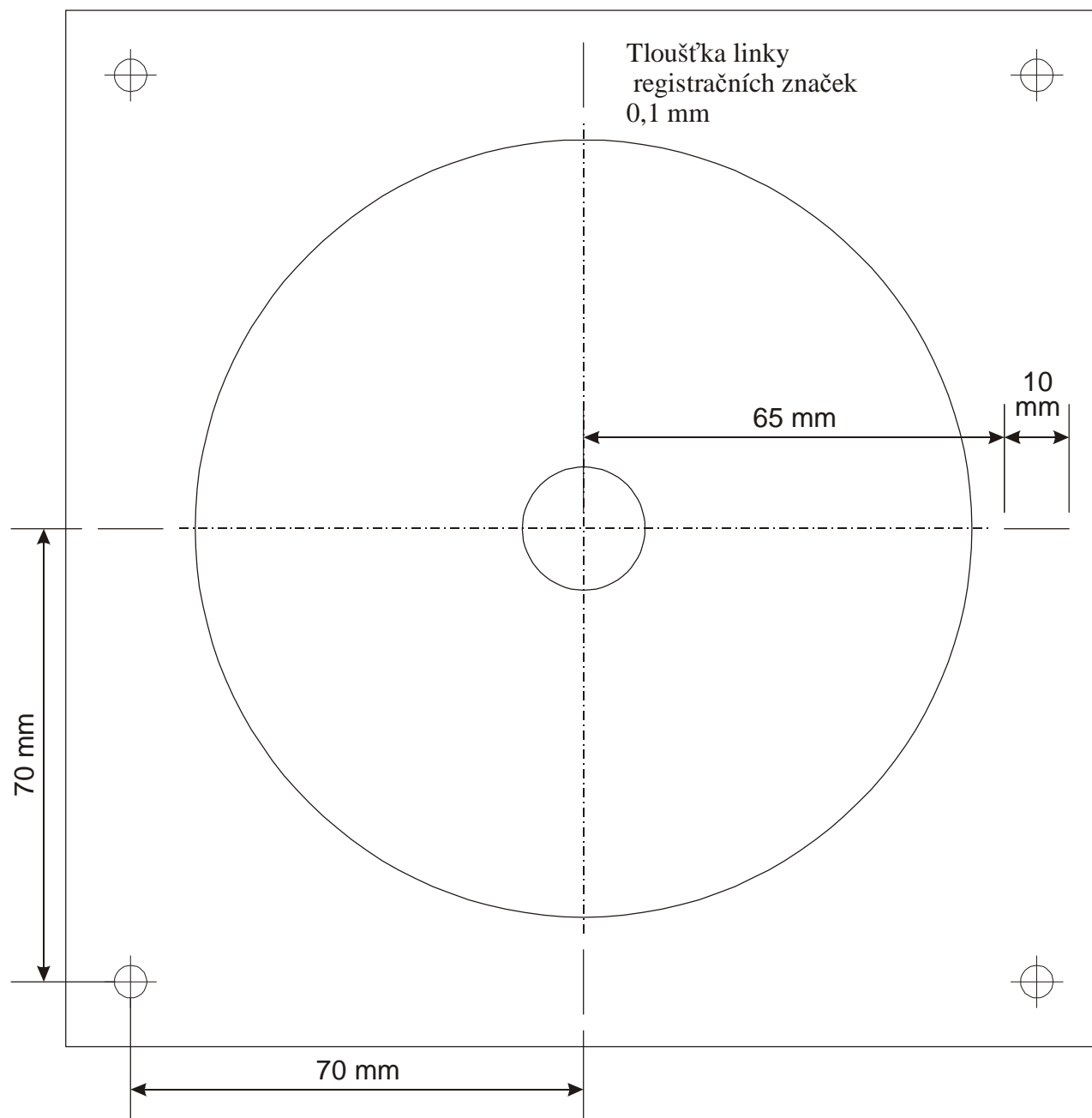
### Upozornění:

V oblasti s pokovením a bez pokovení dochází k barevné odchylce. Pro její minimalizaci doporučujeme použít jako podklad bílou barvu.



Obrázek č.5

## Umístění registračních značek



Obrázek č.6