

# Levné černobílé laserovky

Od posledního testu **LEVNÝCH MONOCHROMATICKÝCH TISKÁREN** uplynul již nějaký čas, a tak jsme se rozhodli zjistit, co nabízí novinky v této kategorii. Otestovali jsme dvanáct modelů nejlevnější a střední cenové relace.

MICHAL BAREŠ

**M**onochromatické laserové tiskárny mají stále své místo na slunci, i když se může zdát, že je jejich inkoustové sestřenice poslední dobou poněkud drtí. Laserové tiskárny jsou však stále ještě vhodnějšími zařízeními pro uživatele, kteří tisknou převážně textové dokumenty. Kvalita jejich tisku je v případě textu mnohem lepší než u tiskáren inkoustových a netrpí klasickými neduhy inkoustových tiskáren, jako je blednutí či rozmazávání textu při styku s vodou či zvyrazňovačem. Inkoustové tiskárny se dnes sice chlubí tím, že jejich text voda či zvyrazňovač také nerozmažou, většinou je však nutné použít speciální kancelářský papír, což u laserových tiskáren nehraje

žádnou roli. Čím dál tím častěji jsou i levnější laserové tiskárny vybaveny síťovou přípojkou, a pokud musíte tisknout přes paralelní port, jsou pro vás dnes jediným řešením.

Laserové tiskárny jsou většinou o něco rychlejší než srovnatelně drahé inkoustové tiskárny a obvykle nabídnou i více místa ve vstupním zásobníku papíru. Horší zprávou je, že netisknou o moc levněji než cenově srovnatelné inkoustové tiskárny, a zde asi spočívá největší dilema při rozhodování o tom, zda zvolit laserovou, nebo inkoustovou tiskárnu. Jde o to, dobře odhadnout tiskové potřeby a ujasnit si, kolik stran budete měsíčně tisknout a jak často budete tisknout. Pokud hodláte vytisknout jen několik stránek za měsíc, musíme vám rovnou sdě-

lit, že můžete koupit jakoukoliv levnou laserovou tiskárnu, kterou uvidíte v cenové akci. Výhodou laserových tiskáren při pouze občasném tisku je to, že toner nezaschne a tiskárna se snadno po půl roce probudí, vytiskne požadovanou úlohu a můžete ji zase na pár měsíců vypnout. To vám inkoustová tiskárna nenabídne. Pokud byste ji po několika měsících zapnuli a ona by náhodou ještě kompletně nezaschla, následovalo by dlouhé a opakované čištění trysek, a to ještě s nejistým výsledkem.

V případě, že tisknete sice málo, ale pravidelně, je to jiná věc. Zde už můžete uvažovat o koupi inkoustové tiskárny, ale pokud nechcete tisknout fotografie, stejně bychom vám doporučili některou z testovaných laserových tiskáren, nebo naopak špičkovou inkoustovou tiskárnu, určenou pro kancelářský provoz. Levné inkoustové tiskárny jsou největším žrutem peněz, protože jejich nízkou cenu dotují výrobci budoucími zisky z inkoustových náplní. Právě ale mezi dražšími inkoustovými tiskárnami mají laserové tiskárny velkou konkurenci. Nedávno jsme testovali novinku Hewlett Packard OfficeJet Pro 8000, která stojí cca 2 500 Kč a která při použití velkoobjemových inkoustových kartridžů tiskne monochromaticky za 0,29 Kč na stránku, což je lafka, na kterou se nedostanou několikrát dražší laserové tiskárny. Rozhodnete-li se však pro takovou tiskárnu, měli byste tisknout střední a větší tiskové objemy, a to pravidelně.

Dražší modely mají samostatný tiskový válec, levné tiskárny pak mají válec integro-



**USB i paralelní port:** Některé laserové tiskárny jsou stále vybaveny starým paralelním portem.

**Tisk i po síti:** Ethernetovým konektorem dnes bývají vybaveny i levné laserové tiskárny.



vaný do tonerové kazety. Dobrou zprávou pro poučeného zájemce, který si spočítal tiskové náklady vyhlédnuté tiskárny a který zároveň ví, kolik stran během následujících 2 až 3 let asi vytiskne, je, že si může předem rozmyslet, zda laserovou tiskárnu místo výměny válce vymění, nebo si zvolí vyšší model, který nabídne nižší tiskové náklady, vyšší rychlost, ale může se vyplatit například už při tisku 100 stran denně. To se ale již bavíme o tiskárnách s cenou vyšší, než byla stanovena pro tento test.

Nákup nových tonerových kazet většinou přijde na polovinu ceny tiskárny, nevyplatí se ji ale proto vyhazovat, už jen z ekologického hlediska. Některé tiskárny se prodávají s tzv. startovacím tonerem, který obsahuje poloviční množství tonerové náplně. Z testovaných modelů pouze **Brother HL-5340D** disponuje již při nákupu plnohodnotnou dávkou toneru.

Pro test jsme zvolili tiskárny levné a středně drahé. V čem se liší? Kupodivu není velký rozdíl v kvalitě tisku – i levné laserové tiskárny se kvalitou tisku vyrovnají těm drahým.

Rozdíl najdeme hlavně v rychlosti a v nákladech na tisk. Opět ale musíme zopakovat, že pokud tisknete malé objemy, tak vás ani o něco nižší rychlost a o něco vyšší tiskové náklady nemusí moc zajímat. Co se vybavy týče, hodnotili jsme konektivitu tiskáren (a tedy hlavně přítomnost LAN konektoru), množství papíru, který se vejde do vstupního a výstupního zásobníku, možnost duplexního tisku, podporu pro různé operační systémy a maximální měsíční zatížení, které vypovídá o tom, na jakou výdrž výrobci své modely konstruují. Dobrá konstrukce, kterou hodnota maximálního měsíčního zatížení indikuje, je důležitá v případě, že i na levnější tiskárně musíte jednou za čas jednorázově vytisknout velký objem tisku. Pokud například pořádáte konferenci a potřebujete za jeden den vytisknout najednou 2 000 stran textu, pak vás hůře konstruované tiskárny s velkou pravděpodobností překvapí přehřátím. Po pár set stránkách nahlásí tiskárna, že potřebuje vychladit, a vám pak nezbyvá než čekat dlouhé minuty (i desítky minut) na vychlazení, nebo tiskárnu

neustále zapínat a vypínat, což může vést až k jejímu požáru. Máte-li i jen malé tušení, že jednou za čas budete muset tisknout velké úlohy, rozhodně si vyberte model s udávanou maximální měsíční zátěží nad 20 000 stran – nebo svěťte tisk specializovanému copy shopu.

### Čím nás jednotlivé modely zaujaly?

Vítězem testu se stala tiskárna **OKI B410dn**, která kombinuje příznivou cenu s nejnižšími tiskovými náklady, nejlepší výbavou, velkou rychlostí a velice dobrou kvalitou tisku. Tato tiskárna je rovněž dostatečně robustní i pro příležitostný velkoobjemový tisk. Netiskne sice tak levně jako HP OfficeJet Pro 8000, ale tiskne dvakrát rychleji a nabídne vyšší kvalitu i stálost vytištěného textového dokumentu. Příjemně nás překvapila tiskárna **Brother HL-5340D**, která je rovněž velmi rychlá, také nabídne špičkovou kvalitu tisku a díky tomu, že k ní lze zakoupit velkokapacitní tonerové zásobníky, dokáže tisknout ještě levněji než OKI B410dn. V tomto případě nám ale chyběla možnost síťového tisku a o něco vyšší kapacita výstupního zásobníku. Dobře vyváženým zařízením je i tiskárna **Xerox Phaser 3250DN**, která při využití vysokokapacitního toneru tiskne rovněž levně, je velmi rychlá a má duplex i možnost síťového tisku. Nejrychlejší testovanou tiskárnou je **HP LaserJet P2035**. Společnost HP však bohužel do tohoto modelu neosadila duplex ani síťový tisk, a co je ještě smutnější, nenabízí pro ni vysokokapacitní tonerovou kartriď, která je jinak k dispozici pro vyšší a na první pohled fyzicky stejný model P2055. Zajímavé je, že nízkokapacitní toner HP CE505A je určen jak pro model P2035, tak pro model P2055, ale vysokokapacitní toner HP CE505X (6 000 stran, cena cca 3 800 Kč, tiskové náklady 0,63 Kč) je podle vyjádření společnosti HP určen pouze pro vyšší model LaserJet P2055. **Lexmark E260dn** je na trhu již delší dobu, držel se statečně, ale zradily jej vysoké tiskové náklady, dané rovněž absencí vysokokapacitního toneru. Opakuje se zde stejný případ jako u HP: existuje sice toner E360H11E s 9000stránkovou kapacitou, ten je ale podle výrobce určen pouze pro

**VÍTEZ TESTU**  
07/2009


PŘEHLED	1. MÍSTO	2. MÍSTO	3. MÍSTO	4. MÍSTO	5. MÍSTO	6. MÍSTO
<b>Produkt</b>	<b>OKI B410dn</b>	<b>Brother HL-5340D</b>	<b>Xerox Phaser 3250DN</b>	<b>HP LaserJet P2035</b>	<b>Lexmark E260dn</b>	<b>Epson AccuLaser M2000DN</b>
<b>Cena [Kč s DPH]</b>	4 980 Kč	6 086 Kč	4 900 Kč	5 200 Kč	4 500 Kč	5 400 Kč
<b>Celkové hodnocení</b>	94,7	87,2	85,4	77,8	68,0	67,3
<b>Tiskové náklady (35 %)</b>	100	89	82	53	47	40
<b>Rychlost tisku (30 %)</b>	85	87	79	99	74	75
<b>Kvalita tisku (20 %)</b>	95	98,8	96,5	87,7	89,5	80,7
<b>Výbava (15 %)</b>	100	68	92	80	76	96
<b>Poměr cena/výkon</b>	velmi dobrý	dobry	velmi dobrý	dostatečný	dostatečný	dostatečný
<b>Tech. údaje a naměřené hodnoty</b>						
<b>Max. rozlišení [dpi]</b>	2 400 × 600	1 200 × 1 200	600 × 600 (1 200 Image Q.)	600 × 600 (FastRes 1 200)	600 × 600 (2 400 Image Q.)	1 200 × 1 200
<b>Nominální rychlost tisku [str./min.]</b>	28	30	28	30	33	28
<b>Rozhraní</b>	USB, LAN, paralelní	USB, paralelní	USB, LAN	USB, paralelní	USB, LAN, paralelní	USB, LAN
<b>Duplexní tisk</b>	●	●	●	-	●	●
<b>Ovladače Windows/Linux/Mac OS X</b>	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
<b>Max. měsíční zatížení [str.]</b>	50 000	-	50 000	25 000	50 000	20 000
<b>Kapacita toneru [str.]</b>	3 500	3 000/8 000	3 500/5 000	2 500	3 500	3 500/8 000
<b>Kapacita startovacího toneru [str.]</b>	1 750	<b>3 000</b>	2 000	1 000	1 000	2 000
<b>Cena tonerové kartridže K</b>	1 535 Kč	1 990/3 238 Kč	2 308/2 775 Kč	2 060 Kč	2 493 Kč	3 599/5 399 Kč
<b>Kapacita zásobníku (vstupní/výstupní)</b>	250/150	250/100	250/150	250 + 50/150	250/150	250 + 50/250
<b>První stránka [s]</b>	00:07	00:08	00:09	00:07	00:07	00:07
<b>10 stran - text s logem [m:s]</b>	00:27	00:26	00:28	00:24	00:23	00:27
<b>PDF dokument (18 stran) [m:s]</b>	00:45	00:42	00:44	<b>00:39</b>	<b>00:38</b>	00:42
<b>Spotřeba sleep</b>	5,4 W	3,6 W	5,7 W	6,1 W	<b>11,0 W</b>	3,1 W
<b>Min./max. tiskové náklady [Kč s DPH/str.]</b>	<b>0,44 Kč</b>	<b>0,66 Kč/0,40 Kč</b>	0,66 Kč/0,55 Kč	0,82 Kč	0,86 Kč	<b>1,18 Kč/0,67 Kč</b>
<b>Min./max. tisk. náklady po výměně válce [Kč s DPH/str.]</b>	0,61 Kč	0,82 Kč/0,56 Kč	-	-	0,89 Kč	-

● Špičková třída (100–90,0) ● Vyšší třída (89,9–75,0)  
● Střední třída (74,9–45,0) ● Nejde doporučit (44,9–0)  
Všechna hodnocení v bodech (max. 100)

● ano ● nejlepší údaj  
- ne - nejhorší údaj

modely E360 a E460, i když standardní toner E260A11E je určen pro všechny tři modely E260, E360 a E460. Tiskárna **Epson M2000DN** má vynikající výbavu a jako jediná z testu byla schopna do výstupního zásobníku uložit 250 listů, tedy celou kapacitu zásobníku vstupního. Výhoda je jasná, při větším tisku můžete od stroje odejít a až se vrátíte, nebude 100 listů rozházeno okolo tiskárny. Pro tuto tiskárnu sice existují tonery s běžnou i vysokou kapacitou, ale jejich cena je nastavena příliš vysoko. Škoda, tato tiskárna mohla dopadnout mnohem lépe. Posledním dražším modelem je jedno ze dvou multifunkčních zařízení v testu – **Canon i-Sensys MF4320d**. Vypisovali jsme test laserových tiskáren, a ne multifunkčních zařízení, proto do výbavy nezapočítáváme barevný skener ani možnost přímého kopírování dokumentů bez připojení PC. Celkově se jedná o stroj s nižší rychlostí tisku, než jakou disponují výše zmíněné modely. S přihlédnutím k tomu, že se jedná o multifunkční zařízení, bychom mu to sice rádi odpustili, ale pravidla testu jsou neúprosná. Tiskárna má velmi nízkou spotřebu energie ve spánkovém režimu.

Do kategorie levnějších tiskáren spadá pět testovaných zařízení, která se sice vyznačují nižší rychlostí a o něco vyššími tiskovými

náklady, avšak s ohledem na nižší cenu stojí i ona za prohlédnutí. Nejlépe z nich dopadl **Lexmark E120N**, který jako jediný z této podkategorie disponuje síťovým tiskem. Chválíme jeho vysokou kvalitu tisku, ta je však doprovázena vysokými tiskovými náklady. **Brother HL-2035** je v této cenové kategorii vynikající volbou. Tiskové náklady před výměnou válce, který stojí skoro stejně jako tiskárna sama, takže jej asi nikdo vyměňovat nebude, jsou na superlevnou laserovou tiskárnu velmi dobré, stejně jako vysoká kvalita tisku a vstupní zásobník na 250 listů. Tato tiskárna si odnáší vítězství v poměru mezi cenou a výkonem. **Philips Laserfax MFD LFF60** jsme do testu tak trochu „podšoupli“. Nedávno k nám dorazil na samostatnou recenzi, ale protože se jedná o laserové multifunkční zařízení, chtěli jsme toto pro značku

## Kvalita tisku téměř stejná, tiskové náklady se ale liší

Philips nezvyklé zařízení srovnat s již na trhu zavedenými značkami. A abychom uvedli vše na pravou míru, toto zařízení u nás oficiálně nedistribuuje Philips, ale společnost Sagem ([www.sagem.cz](http://www.sagem.cz)). Multifunkční zařízení předvedlo dobré výsledky a prodávají se k němu i vysokokapacitní tonery. Do výbavy jsme opět nepočítali barevný skener, funkci kopírování ani možnost skenování na USB disk. Automatická instalace zařízení nám na systému Windows XP předvedla problémy, zařízení jsme museli nainstalovat ručně. Potěšila nás ale možnost vytisknout si zařízení generované sudoku. **Canon i-Sensys LBP3010** sice skončil stejně jako **HP LaserJet P1005** na konci tabulky, ale jedná se o jediné dvě opravdu levné tiskárny, které nám do testu dorazily. Mají logicky nižší rychlost, ale shodně nabídnou velmi dobrou kvalitu tisku a téměř stejnou výbavu i tiskové náklady. Právě tato dvě zařízení jsou vhodná pro občasné, nepravidelné tisk, při kterém by inkoustové tiskárny zbytečně plýtvaly inkoustem na čištění hlav. Jakožto tiskárny, které budou jednou za měsíc tisknout několik stránek, je můžeme jen doporučit.

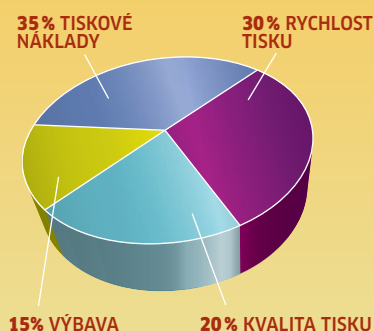
MICHAL.BARES@CHIP.CZ

**CENOVÝ TIP**  
07/2009



## JAK JSME TESTOVALI

Při hodnocení levných laserových monochromatických tiskáren jsme kladli nejvyšší důraz na tiskové náklady (35 % celkového hodnocení). Rychlost tisku sice není tak důležitá, ale právě ona výrazně odlišuje levnější domácí od dražších kancelářských tiskáren, proto jsme ji hodnotili celkově 30 %. Kvalita tisku je u všech monochromatických laserových tiskáren v testu velmi vyrovnaná. Zkoumali jsme i kvalitu textu grafiky a celkově má toto hledisko 20% podíl na celkovém hodnocení. Hodnocení výbavy popisujeme podrobněji výše v testu.



7. MÍSTO	8. MÍSTO	9. MÍSTO	10. MÍSTO	11. MÍSTO	12. MÍSTO
<b>Canon i-Sensys MF4320d</b>	<b>Lexmark E120N</b>	<b>Brother HL-2035</b>	<b>Philips Laserfax MFD LFF6020</b>	<b>Canon i-Sensys LBP3010</b>	<b>HP Laser Jet P1005</b>
4 790 Kč	2 980 Kč	2 500 Kč	3 990 Kč	1 990 Kč	2 150 Kč
61,6 ■■■■■	60,0 ■■■■■	55,1 ■■■■■	52,9 ■■■■■	45,4 ■■■■■	44,1 ■■■■■
56	37	44	58	34	25
53	59	38	26	29	27
87,0	97,7	96,8	82,0	85,3	96,2
60	64	60	56	50	54
dostatečný	dobrý	velmi dobrý	dostatečný	dobrý	dobrý
600 × 600 (1 200 AIR)	600 × 600 (1 200 Image Q.)	600 × 600 (1 200 HQ)	600 × 600	600 × 600 (2 400 AIR)	600 × 600 (FastRes 1 200)
22	19	18	20	14	14
USB	USB, LAN	USB	USB	USB	USB
-	-	-	-	-	-
●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
10 000	10 000	-	-	5 000	5 000
2 000	2 000	1 500	3 000/5 500	1 500	1 500
1 000	<b>500</b>	1 000	2 000	700	700
1 605 Kč	1 854 Kč (return program)	1 289 Kč	2 590/3 990 Kč	1 450 Kč	1 550 Kč
250/100	150+15/50	250/100	250/50	150/100	150/100
00:10	00:08	00:10	00:11	00:09	00:09
00:35	00:36	00:40	00:37	00:46	00:46
00:55	01:02	01:06	01:06	01:17	01:17
<b>1,9 W</b>	6,6 W	3,7 W	9,5 W	<b>1,4 W</b>	2,7 W
0,80 Kč	0,93 Kč	0,86 Kč	0,84 Kč/0,72 Kč	0,96 Kč	1,03 Kč
-	0,99 Kč	1,05 Kč	-	-	-

INZERCE