



Barevné tiskárny s levným provozem

Prosím barvu.

Na stupních vítězů bývá ten nejlepší obvykle nejvyšší. To však rozhodně neplatí, zaměříme-li se na hodnocení nákladů, což jsme udělali právě na následujících stránkách. Zabývat se zde totiž budeme barevným tiskem, tiskárnami a jejich provozními náklady. Je tedy nasnadě, že ten, kdo požene náklady až do nebes, vítězem rozhodně být nemůže.

Text: Miroslav Stoklasa

Vždy když v Chipu testujeme tiskárny, určíme nějakou co možná nejpřesněji vymezenou kategorii a z ní pak vybereme odpovídající kandidáty do testu. Dnes jsme však postupovali přesně opačně. Jelikož tématem je levný tisk, zvolili jsme pro testování levnější tiskárny, které ale hlavně musí levně tisknout. To mělo při výběru kandidátů prioritu, i když jsme samozřejmě nezapomínali ani na tradiční ukazatele a hodnotící kritéria, která znáte z dřívějších testů.

Cílem našeho testu se stal barevný tisk v kanceláři, kde právě provozní náklady získávají svou váhu. V domácnosti asi málokdo vytiskne tolik dokumentů, aby cena spotřebního materiálu nějak zásadně převážila pořizovací náklady jeho tiskárny. V kanceláři, byť třeba menší, se s každodenním tiskem dříve nebo později dostaneme do situace, kdy se cena samotné tiskárny včetně všeho příslušenství stane ve srovnání s hromadou vypotřebovaných tonerů podružnou.

Jelikož však všichni nepočítají své měsíční tiskové objemy v tisících stran, nemohli jsme v testu pominout ani inkoustové tiskárny. Ty, byť mají zpravidla vyšší provozní náklady, kontrují nízkou pořizovací cenou. Jestliže tisknete jen příležitostně, vyplátí se

spíše levná tiskárna, s níž se třeba za celou dobu její životnosti na cenu barevné laserové tiskárny ani nedostanete. Test jsme proto rozdělili do dvou částí: do osmi tiskárnami obsazené laserové kategorie a do čtyřmi přístroji zastoupené kategorie inkoustové. Původně jsme zamýšleli shrnout jejich hodnocení v jednotném pořadí, ale nakonec jsme od toho upustili. Inkoustové tiskárny totiž mají typicky jinou skladbu výtisků – zahrnují třeba i tisk fotografií na speciální média – a svou projektovanou životností končí výrazně dříve než tiskárny laserové. U nich se můžeme bez problémů dostat nad hranici třiceti tisíc výtisků – a některé teprve tehdy začínají uplatňovat svůj potenciál –, zatímco běžná inkoustová tiskárna již dávno podlehla mechanickému opotřebení. I když jsou testovací úlohy, kterým jsme tiskárny podrobili, shodné, u každé z kategorií jsme použili odlišnou metodiku výpočtu TCO.

TCO – tři písmenka, ale velká magie

Anglická zkratka TCO (Total Cost of Ownership) představuje souhrn všech finančních výdajů spojených s provozem daného zařízení.

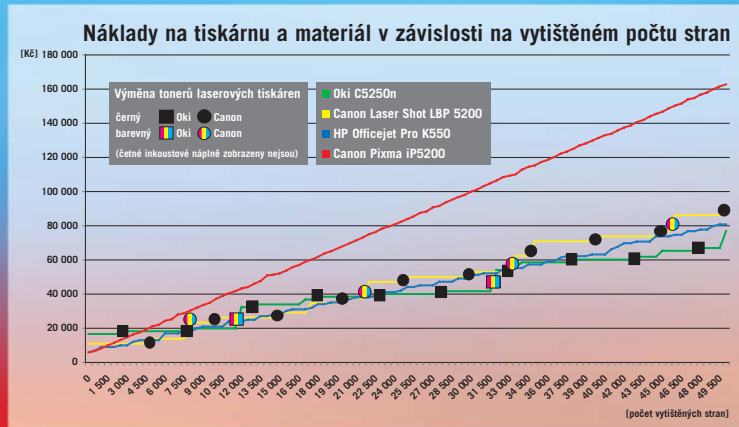
V našem případě tedy zahrnuje jak pořizovací náklady, tak cenu spotřebovaných tonerů,

inkoustů a všech po sledovanou dobu vyměněných dílů. Do celkových nákladů jsme nepočítali potištěný papír, protože v kancelářském provozu se pracuje zpravidla s běžným, levným a pro všechny tiskárny použitelným papírem, jehož cenu tak můžeme ze srovnávání vynechat. Někdy se do výpočtu TCO zahrnují i statisticky stanovené náklady na plánovaný a neplánovaný servis. Ani ten jsme však v souhrnu nezapočítali, protože u této kategorie si může plánovaný servis plně zajistit sám uživatel. Neplánované poruchy a závady s nutností servisu jsou pak natolik individuální, že nebylo ani v jejich případě možné s nimi jakkoli počítat.

Výrobci se přou a navzájem trumfují v tom, kdo z nich má nejnižší provozní náklady. Pravdu mohou mít svým způsobem všichni, protože velký háček je skryt v metodice použitého



Tiskárna Lexmark P915 nabízí i práci s digitálními fotografiemi, pro které jsou připraveny čtečky paměťových karet a USB konektor PictBridge pro přímé připojení fotoaparátu.



Ale levně!

→ výpočtu. Někdo tiskne více černobílých stránek nebo jiné pokrytí barev, další výrobci počítají se ztrátami při přerušovaném tisku. Je jasné, že s použitím různých vzorečků dostaneme pokaždé jiné výsledky. Standardizace v tomto ohledu poněkud zaspala, pravidla jsou sjednocena pouze pro hodnocení nákladů černobílých laserových tiskáren.

Pro výpočet tiskových nákladů laserových tiskáren jsme proto vycházeli z tisku černobílých stran, zastoupených 75 %, a výtisků barevných, které tvořily 25 % vytištěného objemu. Tak jako u všech našich dřívějších testů jsme počítali s 5% pokrytím toneru každé použité barvy, tedy při barevném tisku CMYK 4 × 5 %, zatímco u černobílých výtisků se jednalo o pouze 5% pokrytí černého toneru.

U inkoustových tiskáren byla skladba nákladů odlišná, tam jsme počítali 90 % čistě černobílých tisků, opět s pětiprocentním pokrytím. Zbýlých 10 % výtisků ale tvořily pro inkoustové tiskárny obvyklé fotografie, kde jsme pro každou barvu počítali hned 25% pokrytí. Při tisku fotografií je totiž potřeba inkoustu významně vyšší.

Do tohoto výčtu spotřebovaných náplní je nutné ještě připočítat u laserových tiskáren pravidelně měněné osvitové válce, přenosové pásy, případně i zapékací jednotky pro fixaci toneru. U inkoustových tiskáren se zase objevily samostatně výměnné tiskové hlavy a oddělené zásobníky inkoustů, což bylo také nutné do výpočtu zahrnout. Typickým případem je i testovaný Officejet K550 se samostatnými zásobníky inkoustů a s dvojicí oddělených tiskových hlav.

Průběžné náklady (TCO) jsme počítali až do hranice 50 000 kombinovaných výtisků. U laserových tiskáren je však toto množství možné bez větších následků vytisknout i za jediný měsíc, zatímco menší inkoustové tiskárny většinou nemávají ani tak vysokou celkovou životnost. U nich jsme proto v tabulkách uvedli TCO při objemech 500, 2000 a 5000 vytištěných stran, kdy je ještě díky nižším pořizovacím cenám výhodnější použití inkoustových tiskáren. Při hodnocení celkových nákladů jak laserových, tak inkoustových tiskáren jsme nejvyšší důraz kladli na střední hodnotu vytížení. U laserových tiská-

ren tak byly důležitější náklady po snáze dosažených 20 000 výtisků, zatímco TCO při extrémním zatížení 50 000 stran nebyl dán takový důraz. Pro inkoustové tiskárny byla situace obdobná, ovšem již při dvou, respektive pěti tisících vytištěných stran.

U většiny tiskáren existují inkousty a tonery dvou provedení – levnější s menší kapacitou a pro vyšší zatížení určené velkoobjemové náplně, které vychází v přepočtu na stranu výhodněji. Právě jejich použití jsme pro dosažení co nejnižších provozních nákladů předpokládali.

Nažhavit lasery, začínáme

Ve skutečnosti se v laserových tiskárnách žhají jednotky pro fixaci – „zapékání“ toneru, ale titulky nám vhodně uvedl první z testovaných kategorií, barevné laserové a LED tiskárny.

Hned první tiskárně, která nese označení **Canon Laser Shot LBP 5200**, musíme věnovat zvláštní místo na straně 33, protože si za dobrou kombinaci parametrů, provozních a pořizovacích nákladů získala naše ocenění „Cenový tip“.

Druhou testovanou tiskárnou byl **AcuLaser C1100N** společnosti **Epson**. Stejně jako Canon je i tento stroj čtyřprůchodové konstrukce, barevné strany proto tiskne ve srovnání s černobílými sotva čtvrtinovou rychlostí. Díky vyšší konstrukční rychlosti se však v hodnocení rychlosti nakonec dostal na dobrých 68 %.

Tiskárna je, což ostatně napovídá i písmenko „N“ v názvu, již ve standardu vybavena síťovým rozhraním, přesto by však měl kupující zvážit pořízení druhého podavače. Standardní kapacita pouze 180 listů není pro větší provozní zatížení dostatečná. Robustní konstrukce tiskárny dovoluje měsíční zatížení až 45 000 vytištěných stran a snese i tlustší, až dvousetgramový papír.

V tiskárně se vyměňuje osvitová jednotka s plánovanou trvanlivostí 42 000 černobílých nebo 10 500 barevných stran a jednotlivé barevné tonery. Náklady jsme počítali s ekonomičtějšími velkokapacitními tonery, nicméně v základní dodávce jsou pouze menší „startovní“ tonery pro 1500 stran.

Zástupcem jednopřůchodových strojů v testu je například **HP Color LaserJet 2600n**. Do →

→ nevelkého těla tiskárny jsou nad sebou instalovány čtyři integrované kazety, které představují veškerý materiál, který je v tiskárně průběžně nutné vyměňovat. Díky nižší kapacitě těchto kartridží a vyšší ceně se při středním a vyšším zatížení dostanou tiskové náklady na nepříjemně vysokou hladinu. Při menších objemech tisku však LaserJet 2600n představuje díky příznivé pořizovací ceně dobrou variantu. O jeho určení pro méně intenzivní barevný tisk také svědčí nižší nominální rychlost osmi stran za minutu, která je však společná jak pro černobílý, tak i pro barevný tisk.

USB i síťové rozhraní je u tiskárny standardní, stejně jako prioritní ruční podavač pro obálky a jednotlivé listy. Z dalšího volitel-

ného příslušenství však zbývá pouze druhý podavač papíru s kapacitou 250 listů.

S bezkonkurenčně nejdelším modelovým označením dorazila do testu laserová tiskárna **Konica Minolta magicolor 2430 DeskLaser**. V nabídce výrobce se sice nejedná o nejlevnější barevný model, i tak však jde o velmi dobře dostupný stroj, navíc s lepšími možnostmi vybavení. Zaujme například u laserových tiskáren nevídaný PictBridge port pro připojení digitálních fotoaparátů. Ani u této tiskárny není kapacita podavače právě extrémní, standardních 200 listů sice pro běžný provoz dostačuje, ale velké objemy tisku si rozšíření kapacity druhým podavačem žádají.

Dobré výkony tiskárny v testech společně s vzhledem k pořizovací ceně překvapivě nízkými provozními náklady nakonec vynesly magicolor 2430 DL na celkové třetí příčku. Jen škoda, že písmenko „D“ v názvu tiskárny neznamena, že by k tiskárně byl standardně dodáván duplexní modul.

Tiskárna **Lexmark C522n** bude zajímat ty uživatele, kteří i přes známé limity laserového tisku plánují tisk fotografií. Tištěná grafika i fotografie totiž u přece jenom levnější barevné tiskárny velmi příjemně překvapily. Tiskárna pracuje s emulací standardních tiskových jazyků PCL6 a PostScript 3 a je přímo schopna zpracovávat PDF soubory. Dostí robustní mechanika zvládá měsíční zatížení až 45 000 stran a díky jednoručkovému uspořádání nečiní výkonnostní rozdíly mezi černobílým a barevným režimem tisku. Standardně můžeme tiskárnu

připojit USB nebo síťovým rozhraním, volitelně je však k dispozici i bezdrátová síť.

Co však bohužel rozhodně u tiskárny pochválit nemůžeme, jsou tiskové náklady. Po 50 000 vytištěných stran se celkově vynaložená suma vyšplhá přes 100 000 Kč, což je na laserovou tiskárnu docela dost. Navině jsou poměrně nákladné barevné tonery, které i ve velkokapacitním provedení potisknou pouze 3000 stran.

O tiskárně **C5250n** společnosti **Okí**, která do kategorie laserových vlastně ani nepatří, si více povíme v rámečku dole na této stránce. Přes výbornou kombinaci pořizovacích a provozních nákladů se totiž ve finále dostala na první místo a odnáší si ocenění určené pro vítěze testu.

Další na řadu přichází v konečném pořadí těsně druhá tiskárna **Ricoh CL3100N**.

V testech dosáhla celkově nejvyšší rychlosti a nabízí nepřekonatelnou paletu dodávaných funkcí i možných rozšíření. Jazyky PCL i Adobe PostScript lev.3 jsou obsaženy v základní dodávce, stejně jako možnost paralelního, USB i síťového připojení. Možné rozšíření zahrnuje duplexní tiskový modul, podavač, bezdrátové rozhraní, Bluetooth, ale třeba i pevný disk pro ukládání zpracovaných dokumentů, fontů apod.

V tabulce uvedená akční cena tiskárny je podmíněna podpisem jedné z variant servisní smlouvy. Nabízena je varianta on-site servisu s (placenou) instalací na místě a se závazkem nákupu tonerů od konkrétního prodejce s minimálním ročním odběrem jed- →



Jednoručková mechanika tiskárny Okí C5250n má zásobníky toneru v horizontálním uspořádání za sebou. Mezi ně se v zavřeném stavu shora zasunou osvětlovací hlavy, pro každou barvu samostatně.

VÍTĚZ TESTU LASEROVÉ TISKÁRNÝ

Celkové hodnocení: 92 %
Poměr cena/výkon: výborný
Cena s DPH: 16 648 Kč
Informace: czech.oki.com



- + POŘIZOVACÍ CENA
- + PROVOZNÍ NÁKLADY
- + RYCHLOST
- NIŽŠÍ KVALITA TIŠTĚNÉ GRAFIKY

OKI C5250N

LEDová královna

Tiskárnám využívajícím laserovou technologii tisku jsou příbuzné tiskárny s osvětlením předlohy pomocí řádky miniaturních LED diod. Právě na tuto technologii vsadili i konstruktéři tiskárny Okí C5250n, a jak se dočtete níže, byla to volba správná.

Naplocho orientované tělo tiskárny s tiskovými zásobníky umístěnými za sebou má dostatečně robustní jednoručkovou konstrukci, která podle specifikací výrobce dovoluje vytisknout až 50 000 stran za jeden měsíc. Ani při takovém zatížení však celkové náklady příliš nevyrostou, ve finále se totiž dostaneme na jednu z nejpříznivějších hodnot, kterou překonává pouze tiskárna Ricoh.

Nízké provozní náklady umožnily jak tonery dimenzované pro 5000 stran, tak modulární konstrukce mechanismu, umožňující měnit jenom opravdu opotřebované části. Odděleny jsou jak samotné tonery,

tak čtyři osvitové válce, které nanášejí toner na přenosový pás. Výstup završí zažehlovací jednotka, přičemž všechny výše jmenované díly se mění samostatně, jen podle zvržené životnosti.

Rychlost tisku je výborná, poněkud déle, přes jednu minutu, však tiskárně trvá procitnutí z režimu spánku – tolik zabere ohřátí zapékací jednotky na pracovní teplotu.

Velmi pěkné dojmy z tištěného textu a vektorové grafiky si tiskárna lehce pokazila chybnou interpretací polotónů, což se projevilo hlavně u poněkud hůře rastrovaných obrázků. Hodnocení tištěné grafiky a fotografií jsme proto museli snížit na 75 procent.

CHIP tip
UNOR 200 vítěz testu



Do laserové tiskárny Epson AcuLaser C1100N se papír zakládá tak trochu jako do poličky; toto řešení bez zásuvky však neklade nároky na prostor před tiskárnou.

→ noho kusu od každé barvy. Druhá, v kontextu našeho testu zajímavější varianta nabízí placení smlouvou daných fixních nákladů na tištěnou stránku, zatímco veškerý spotřební materiál obhospodařuje dodavatel ve vlastní režii. Pro srovnání: sazba pro černobílý tisk s 6% pokrytím je 67 haléřů za stranu, pro barvu je počítáno cca 4,44 Kč při osmiprocentním pokrytí každé barvy.

Jako poslední přichází na řadu aktuální novinka společnosti Xerox, tiskárna Phaser 6120. Nabízí velmi dobré možnosti dalšího rozšiřování konfigurace volitelným příslušenstvím, kvalitní tisk textu i grafiky a v neposlední řadě i možnost dálkové správy přes síť nebo internet. Síťovým rozhraním je totiž tiskárna vybavena již v základní konfiguraci.

Konstrukce tiskové mechaniky opět vsadila na čtyřprůchodový tisk, což předurčilo její výsledky a omezení rychlosti v testech barevného tisku. Nominální rychlost 20 tiskových stran za minutu pro černobílý tisk dostačuje dobře, při tisku barev se však již projevilo zpomalení, které s sebou odneslo cenné body.

Zcela podle našich představ nevyznívají ani tiskové náklady, které již od menších objemů stoupají dosti strmě. Ceny jednotlivých barevných tonerů po téměř pěti tisících korun za 4500 stran totiž každou výměnu velmi prodraží, přičemž stejně jako většina ostatních i Phaser 6120 při koupi obsahuje pouze startovní náplně s třetinovou kapacitou. Oproti CMY barvám má jediný černý toner cenu téměř poloviční.

Díl druhý, inkoustový

Přistupme ke druhé části našeho testu, kde se podíváme i na několik inkoustových tiskáren. I ty totiž mohou při určitých podmínkách své laserové konkurenty zdatně zastoupit. Pravda, od většiny z nich nemůžeme očekávat výsledky jako od laseru, ale zvláště pro menší objemy tisku vychází jejich celkové náklady příznivěji. A i v kate-

K tiskárně je dodávána pěkná sbírka softwarových nástrojů, jinak jsou však možnosti jejího rozšíření poměrně omezené. Síťové rozhraní tiskárna nemá a nemá ani možnost jeho doplnění, stejně tak jako nejde rozšířit vnitřní paměť tiskárny. Pixma má hned dvojici podavačů pro 2× 150 listů papíru, což lze využít jak pro souběžné založení fotopapíru, tak pro rozšíření celkové kapacity. Kvalita tištěné grafiky a fotografií byla podle očekávání výtečná, velmi dobře si tiskárna vedla i v testech rychlosti. O to více zamrzí chybějící síťové rozhraní, kterému je dostupný PictBridge port pro tisk z fotoaparátů přece jen nedostatečnou náhradou.

Nejlevnější tiskárna z celého testu, Stylus D68, do testu dorazila od společnosti Epson. Malý strojek za dva tisíce korun nemůže ve svých ambicích konkurovat laserovým tiskárnám v tiskových nákladech ani v rychlosti, přesto

Cílem našeho testu se stal barevný tisk v kanceláři, kde právě provozní náklady získávají svou váhu.

gorii inkoustových tiskáren nalezneme zajímavé alternativy.

Prvním inkoustovým kandidátem v testu je tiskárna Canon Pixma IP5200. Doménou tiskáren série Pixma je tisk fotografií, pro který jsou díky skladbě používaných inkoustů připraveny. V tiskárně se shledáme hned s dvojicí černých inkoustů: jeden je pigmentový pro kontrastní tisk textu, druhý, klasický se pak používá pro tónování barev fotografií.

tuto tiskárnu nemůžeme naprosto zatracovat. V domácí kanceláři mnoho místa nezabere a při příležitostném použití svou úlohu splní bez větších problémů.

Požizovací náklady jsou pro koupi D68 tou nejsilnější motivací, i když ani kvalita tištěné grafiky a textu nevyznívá špatně. Horší to je s řádově nižší rychlostí tisku a s provozními náklady, které se na příjemné úrovni udrží pouze tehdy, jestliže plánujeme celkový počet →

CENOVÝ TIP

Celkové hodnocení: 72 %
Poměr cena/výkon: výborný
Cena s DPH: 10 980 Kč
Informace: www.canon.cz



- + POŘIZOVACÍ NÁKLADY
- + PROVOZNÍ NÁKLADY
- RYCHLOST TISKU
- MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ

CANON LASER SHOT LBP 5200

Levná, a přesto vydařená

Nejlevnější laserová tiskárna v testu nás kromě ceny překvapila i příznivými provozními náklady a kvalitou tisku, hlavně černobílých textů. Pokud netrváte na vysoké rychlosti, bude pro vás tou pravou volbou.

Laser Shot LBP 5200 společnosti Canon s pořizovací cenou necelých jedenáct tisíc korun včetně daně firemní rozpočet rozhodně nezatíží. I provozní náklady této tiskárny jsou velmi příznivé, zařadily se mezi nejlepší v testu. Příznivě ceně výrobce obětoval dodávané příslušenství, takže v základu musí tiskárna vystačit pouze s USB rozhraním a s jedním menším podavačem pro 125 listů. To rozhodně není mnoho, dokoupení druhého podavače pro 250 listů bude jen logickou volbou. Sestavu tiskárny lze rozšířit také dokoupením ethernetového síťového rozhraní. To je však bohužel vše, duplexního tisku se

musíme vzdát nastálo, stejně jako podpory tisku z jiných než Windows systémů, tentokrát díky firemnímu tiskovému jazyku a chybějícím ovladačům.

Konstrukčně jde o čtyřprůchodový tiskový stroj, to znamená, že nominální rychlost 19 stran za minutu je možno dodržet jen při černobílém textu. Při zpracování barev padá rychlost kvůli postupnému nanášení tonerů až ke čtyřem stranám za sekundu. Pro černobílý tisk, mimochodem s velmi kvalitní kresbou písma, to není problém, ale pro masivní nasazení barvy v intenzivním provozu tiskárny LBP 5200 doporučit nemůžeme.



TESTOVÁNÍ S KALKULAČKOU

» POSTUP TESTOVÁNÍ A VÝPOČTU PROVOZNÍCH NÁKLADŮ

Testy tiskáren a způsob jejich provedení budou pro naše pravidelné čtenáře známé, přesto nezaškodí si základní postupy alespoň krátce zopakovat. Už proto, že k nim tentokrát přibýlo občas dosti náročné hodnocení tiskových nákladů.

Pro testování rychlosti a kvality tisku všech tiskáren, tedy jak laserových, tak inkoustových, jsme použili počítač s procesorem Pentium 4 taktovaným na 2,4 GHz, který měl osazeno 512 MB systémové paměti. Reprezentuje stále ještě nadprůměrně výkonnou sestavu, s kterou se při kancelářské práci můžeme setkat a která je pro obsluhu tiskárny s rezervou dostatečná.

Jako operační systém posloužila Windows XP Professional v anglické verzi, hostující k testu použité kancelářské a grafické aplikace. Tiskárny, byť nabízely i síťové rozhraní, jsme pro jednotnost všech testů připojovali prostřednictvím USB rozhraní, které nabízí všechny tiskárny, s výjimkou Epsonu Stylus D68 v rychlé variantě.

Bez textu by to nešlo

Škála tištěných dokumentů začíná standardním dopisem s barevným logem v záhlaví každé stránky, který jsme tiskli z prostředí MS Wordu. Doba dokončení první stránky, důležitá pro tisk jednostránkových úloh, byla také stanovena pomocí tohoto jednoduchého dokumentu. Laserové ani inkoustové tiskárny neměly s jeho zpracováním mnoho práce, což

se příznivě projevilo v rychlostech tisku. Kvalita tištěného textu byla podle očekávání u laserových tiskáren poněkud lepší, hlavně v prokreslení miniaturního jednobodového písma.

Grafika – prubířský kámen

Nejdůležitější pro obchodní úspěch dokumentů je jejich hezké grafické ztvárnění a samozřejmě barevné zvýraznění. Proto jsme v hodnocení kladli důraz i na kvalitní tisk pěti stran graficky bohatého barevného prospektu. Laserové tiskárny si s ním poradily bez zásadního zpomalení, zatímco místy dost pomalé inkoustové tiskárny kontrovaly lepším prokreslením polotónů. Obě tiskové technologie mají prostě své slabší a silnější stránky.

Tisk celoplošné A4 fotografie dopadl obdobně. Laserové tiskárny s ním byly rychle hotovy, ale ne všechny výsledky bylo možné označit za použitelnou fotografii. Levné inkoustové tiskárny podle očekávání tiskly déle, výsledky však měly zpravidla lepší.

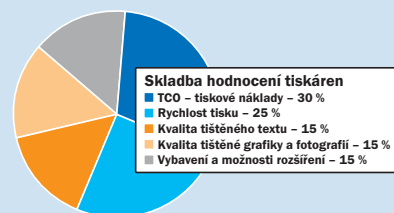
Dokumentace – denní chleba kancelářských tiskáren

V kancelářích jsou dost často tištěny nízkonákladové dokumentace a propagační bro-

žury, které samozřejmě také mohou pracovat s barvou. Poslední testy byly proto zaměřeny na rychlý tisk větších objemů dokumentace ze standardního PDF formátu a prezentace MS PowerPointu. Režim rychlého tisku (někdy také nazývaný draft) poskytuje vyšší produktivitu zpracování, ale také nižší kvalitu, což se neblaze projevilo u některých inkoustových tiskáren.

Vybavení, které dostanete nebo dokoupíte

Poslední hodnoticí kritérium si všímá vybavení, které k tiskárně dostanete, a možnosti, jež tiskárna nabízí pro dodatečné rozšíření. Lépe jsou na tom zpravidla laserové tiskárny, u nichž jsou objemnější podavače nebo modul duplexního tisku běžné, avšak i možnosti inkoustových tiskáren lze v omezené míře rozšířit. Samozřejmě že rovnou v ceně zahrnuté podavače, rozhraní nebo paměť hrají významnější roli než příslušenství, které teprve můžeme dokoupit, ale klad v hodnocení představuje obojí.

**VÍTEŽ TESTU INKOUSTOVÉ TISKÁRNY**

Celkové hodnocení: 94 %

Poměr cena/výkon: výborný

Cena s DPH: 5 990 Kč

Informace: www.hp.cz



- + PROVOZNÍ NÁKLADY
- + RYCHLOST TISKU
- + ROBUSTNÍ KONSTRUKCE
- ROZMĚRY A HMOTNOST

HP OFFICEJET PRO K550**Inkoust se silou laseru**

Opravdu těžko přehlédnutelná inkoustová tiskárna Officejet Pro K550 nemíří do domácností, ale do firemního prostředí. Tomu proto podřídila jak rychlost tisku a provozní náklady, tak i robustní konstrukci.

Pojem profesionální inkoustová tiskárna je v případě K550 realizován opravdu solidně, výkony i provozní náklady tiskárnu staví na roveň laserových tiskáren. Díky konstrukci se také předpokládá obdobná výdrž.

Jako tisková technologie posloužil letitý firemní Photoret III, který však v kombinaci se zcela přepracovanými hlavami a novým inkoustem Vivera, odolným vůči vodě, opět ukazuje dráčky.

Tiskárna je osazena čtveřicí samostatných inkoustových zásobníků, které však nejezdí společně s tiskovou hlavou, ale jsou pevně umístěny na levé straně tiskárny, kam si hlava příležitostně zajede inkoust dočerpávat. To i při velké

zásobě inkoustu snižuje hmotnost hlav a tím zvyšuje pracovní rychlost. Hlavy jsou pak dvě, kombinované pro dvojice barev – černé se žlutou v jedné a purpurové s azurovou ve druhé hlavě. Projektovaná trvanlivost hlav je 41 500 stran, takže jejich cena cca 1450 Kč nehraje v nákladech velkou roli. Potěšilo nás, že sliby z prospektů se opravdu potvrdily a tiskárna skutečně dlouhodobě drží v provozních nákladech krok s úspornými modely laserových tiskáren.

Officejet K550 jsme k otestování dostali s volitelným podavačem, existuje však i verze K550dtn, která podavač obsahuje již standardně, přímo s duplexní jednotkou a síťovým rozhraním.

HP tip
UNOR 2006
VÍTEŽ TESTU

→ výtisků v řadu stovek stran. Ve vyšších objemech náklady stoupají dosti strmě. Výrobce také ani neuvádí doporučené měsíční zatížení nebo celkovou životnost tiskárny, subtilní konstrukce mechaniky nijak vysoké zatížení nepředpokládá. Na druhou stranu, díky přízvisku Photo Edition se dočkáme tisku bez okrajů a testy potvrzené dobré kvality tištěných fotografií. S možností rozšiřování příslušenství v této kategorii počítat snad ani nemůžeme.

Tiskárna **HP Officejet Pro K550** byla od začátku navržena jako přímá konkurence levných barevných laserových tiskáren. Že tuto svou úlohu plní dobře, to se dočtete v rámečku na straně 34. Ve své kategorii totiž zvítězila a vysloužila si tím zvláštní prostor navíc.

Poslední přišel na řadu **Lexmark P915**, tiskárna s asi nejatraktivnějším designem. Ani v jejím případě se nejedná o zařízení bodující silou, ale spíše elegancí a nabízenými uživatelskými vlastnostmi. Čelní stěně metalizovaného krytu vévodí barevný stavový displej, který kromě rozměrných ukazatelů stavu inkoustu zobrazuje například i fotografie. Ty totiž tiskárna může tisknout jak z PictBridge kompatibilního fotoaparátu, tak i jen z paměťové karty vložené do jednoho z množství nabízených slotů.

Nás však tentokrát více zajímaly její schopnosti při tisku kancelářských dokumentů. Kvalita tištěných dokumentů byla velmi slušná, a to dokonce i v režimu konceptu, rychlost však byla slabší i s použitím optimální kombinace černé a třibarevné náplně. Jestliže v tiskárně ponecháme místo černé fotografickou hlavu, rychlost ještě poklesne. Máme-li tedy hodnocení P915 shrnout, jde o inkoustovou tiskárnu s výhodnou pořizovací cenou a slušnými náklady na tisk, která však netiskne příliš rychle. V kombinaci s obyčejným papírem má navíc určité rezervy v ostrosti a čistotě kresby.

Kdo je níž, vyhrává

Záměrem testu bylo nalézt cenově dostupnou barevnou tiskárnu, která zůstane levná i následně, při provozu. Nakolik se nám to podařilo, to můžete podle svých preferencí a zamýšleného způsobu použití posoudit sami. To je také důvod, proč jsme vyhlásili vítěze dva, samostatné pro laserovou a inkoustovou kategorii. I když speciálně oceněný Officejet K550 je laserovým strojem plnou konkurencí, inkoustové tiskárny obecně směřují k přece jen odlišnému způsobu využití.



Tiskárna Pixma iP5200 má na inkoustovou tiskárnu neobvyklý konstrukční prvek – hned dva zásobníky papíru. Zadní poslouží pro běžná média, zatímco v dolním můžeme mít trvale připravena speciální média.

Neporadí si tak snadno s velkými objemy tisku, ale přidávají tisk kvalitních fotografií. To je naopak oblast, která stále dělá alespoň těm levnějším laserovým tiskárnám problémy.

Jak je vidět, pořizovací cena tiskárny není všechno. Je třeba vybírat i podle zamýšleného vytížení tiskárny a druhu tištěných úloh. Jen tak se nedočkáme ošklivého překvapení. ■ ■ ■

Tipy pro boj s tiskovými náklady

Kolik doopravdy stojí tiskárny

Nejlevnější tiskárna je nejlepší tiskárna – ovšem jen do chvíle, než na ni začneme tisknout. Hned vzápětí se totiž ukáže, jak rychle, jak kvalitně, ale hlavně jak draze ten který model pracuje. Záhy totiž můžeme zjistit, že i ta nejlevnější tiskárna se umí pěkně prodražit.

Text: Loys Nachtmann a Torsten Neumann

Tiskárny se staly běžným spotřebním zbožím. Od té doby, co se už i barevné laserové tiskárny dají pořídit za cenu kolem deseti tisíc korun, je o ně obrovský zájem. Zákazník se v supermarketu podívá na cenovku a hned vyrazí k pokladně. Jakmile mu však začnou docházet dodané startovní náplně, zpravidla s nízkou kapacitou, začnou se rýsovat skutečné tiskové náklady, které uživatele do budoucna čekají. Takový zákazník samozřejmě hned začne přemýšlet, jak další výdaje srazit co nejnižší.

Ukážeme vám, jakými triky se proti zbytečně vysokým nákladům můžeme bránit, a naopak jakými triky výrobci udržují náklady na tisk uměle vysoké.

Vynalézavost výrobců tonerů

Vysoké celkové náklady vznikají především kvůli předraženým originálním tonerům. Každý uživatel má v zásadě právo používat místo nich levnější tonery třetích výrobců nebo si za pár korun koupit alternativní tonerové kartridže, připravené pro doplňování. Ztrácí tím sice záruku výrobce, ale vzniklé problémy jsou zpravidla spíše právního než technického rázu.

Aby výrobci pokud možno nahrazování tonerů zabránili, používají důmyslné triky.



Ochranné opatření: Levnější doplňované tonery často nefungují. Je třeba ještě vyměnit ovládací čip.

U doplňovaných tonerů není žádnou výjimkou, že tiskárna hlásí chybovou zprávu, že je toner prázdný. Výrobci totiž do svých tonerů často montují čip, který počítá stránky vytištěné s originálním tonerem. Jakmile počítačlo stránek dosáhne určitého počtu, začne tiskárna stávkovat bez ohledu na to, kolik toneru v zásobníku ještě zbývá. Tento trik používají například barevné tiskárny Oki C3200 a Samsung CLP-510, ale i černobílá laserová tiskárna Konica Minolta PagePro 1300W.

Prodejci levnějších tonerů proto nabízejí také náhradní čip, který vyjde zhruba na 300 Kč na toner. Elektronika tiskárny Oki C3200 je však natolik chytrá, že se originální toner nedá znovu naplnit ani touto metodou. Pomůže jedině kompletně nová sada kompatibilních zásobníků tonerů, které se pak dají znovu naplnit.

Kdo chce doplnit toner do černobílé laserové tiskárny Konica Minolta PagePro 1300 W, zažije jiné nepříjemné překvapení. S doplněným tonerem totiž tiskárna tiskne pouze třetinovou rychlostí, protože po každé vytištěné stránce čistí obrazový válec. I v tomto případě je třeba použít resetovaný čip, aby tiskárna tiskla normálním tempem.

Inkoustové náplně: Výrobci se brání i vlastním úsporným řešením

Přes velké rozdíly mezi jednotlivými tiskárnami jsou náklady na provoz inkoustových tiskáren obecně velmi vysoké. U inkoustových tiskáren je totiž snaha výrobců uměle navyšovat cenu tisku ještě markantnější než u laserových tiskáren. Například HP pomocí čipu v tiskové hlavě blokuje nejen inkoustové náplně třetích výrobců, ale v některých případech dokonce i své vlastní levnější modely High Capacity. Bez hardwarové ochrany se náklady na tisk dají například u tiskárny HP Desk-

jet 5440 snížit až o 50 procent. Mililitr černého inkoustu náplně č. 336, dodávaného s tiskárnou, přijde zhruba na 100 Kč, mililitr barevného inkoustu 342 asi na 110 Kč. V náplni High Capacity 339 (černá, 21 mililitrů) je přitom inkoust o více než polovinu levnější. Obě ekonomičtější náplně sice do tiskárny mechanicky jdou, ale ovladač je neakceptuje. To také vysvětluje obecně rozdílné náklady tiskáren HP. Tiskárny, ve kterých lze náplně High Capacity používat, jako např. Deskjet 5740 nebo 6540, končí ve srovnání mezi nejlepšími, zatímco tiskárny bezdůvodně omezené na náplně s nižší kapacitou, jako např. Deskjet 5440 nebo 3940, se v hodnocení nákladů propadají.

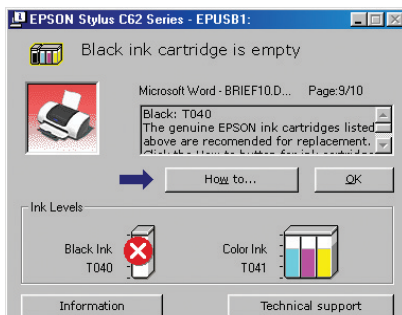
Nepříjemné překvapení čeká i u tiskáren Lexmark. V krabici tiskárny Z515 bychom ve standardní dodávce marně hledali čer-



Vybírává: Tiskárna HP Deskjet 5440 akceptuje pouze drahou náplň 342 (5 ml). Stejný, ale levnější velkokapacitní typ 344 (14 ml) bezdůvodně odmítá.

nou náplň (stojí cca 600 Kč). Při tisku textu tak musí tiskárna míchat černou ze tří barevných inkoustů. Pomocí barevné náplně je tisk černé méně kvalitní, navíc je náplň rychle prázdná. Pokud tedy chcete mít v případě tiskárny Z515 nízké náklady na tisk, měli byste si k ní rovnou přikoupit i černou náplň. Cena tiskárny se tím ale vlastně zdvojnásobí.

Ještě „odvážnější“ je výrobce u nového modelu Z735. V něm se dá používat pouze nízkokapacitní barevná náplň č. 1, černá náplň pro tuto inkoustovou tiskárnu pro jistotu vůbec neexistuje. Tomu také odpovídá nízká kvalita tisku. Černá písmenka se netisknou sytě černě, ale spíše se silnou



1. Prázdná náplň? Ovladač tiskárny Epson ohlásí prázdnou náplň a odmítne dál tisknout.

→ hnědou linkou. I když jsou náklady na tisk celkově nižší než u předchozího modelu, jsou úspory zaplacené špatnou kvalitou výtisků stěží přijatelné.

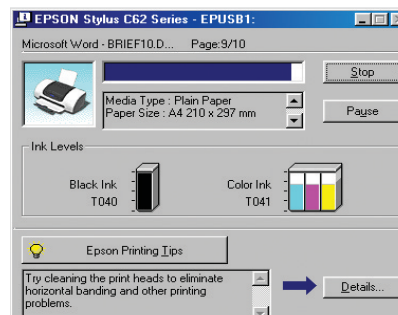
To, co však dělá Epson u své velmi rozšířené tiskárny Stylus C46, už téměř hraničí se šizením zákazníka. Jak je u všech inkoustových náplní od Eponu zvykem, jsou mini-kartridže T036 (černá) a T037 (barevná) (dodávané spolu s tiskárnou) vybaveny čipy, které počítají kapky inkoustu nastříkané na



2. Trik s resetováním: Pomocí levného resetteru se dá čip počítačové spotřebovaných inkoustových kapek opět vynulovat.

papír. Při tisku textů však tiskárna vypoví službu, ačkoli v náplni zbývá ještě 17 procent pohřchu drahého inkoustu. Firma Epson sice upozorňuje na to, že se s prázdnou náplní nemá tisknout, protože hrozí trvalé poškození tiskové hlavy, ale zatajit uživateli 17 procent inkoustu, to už se nám zdá opravdu příliš.

Pro své tvrzení máme i důkaz. Pomocí tzv. chip resetteru (viz obrázky), který pořídíte na eBay za 2 až 3 eura, jsme počítačové



3. Plná náplň? Po resetování počítačové sice inkoust doplněn není, jak hlásí ovladač, ale tiskárna díky zbytkovému inkoustu ještě chvíli tisknout bude.

inkoustových kapek vynulovali, jakmile po vytištění 399 stránek s textem zablokovalo tiskárnu. Výsledek: Podařilo se nám absolutně čistě vytisknout ještě dalších 68 textových stran. Abyste zabránili předčasnému opotřebení tiskové hlavy, stačí přestat tisknout, jakmile se objeví první jemné pruhy. Z tiskárny Epson D68 tímto způsobem dostanete dokonce o 25 procent stránek navíc. ■ ■ ■

1 **CHIP** tip
UNOR 2006
přítěž testů

2

3

4



MODEL	C5250N	CL3100N	MAGICOLOR 2430 DeskLASER	C522N
VÝROBCE	Oki	Ricoh	Konica Minolta	Lexmark
POSKYTL	Oki	Impromat	Konica Minolta	CEE Mark CS
INFORMACE	czech.oki.com	www.ricoh.cz	www.minolta.cz	www.lexmark.cz
CENA VČETNĚ DPH (DNE 10. 1. 2006)	16 648 Kč	21 301 Kč (v akci)* ¹	11 460 Kč	16 648 Kč
CELKOVÉ HODNOCENÍ	92 ■■■■■■	91 ■■■■■■	85 ■■■■■■	80 ■■■■■■
TISKOVÉ NÁKLADY (30 %)	98 ■■■■■■	90 ■■■■■■	90 ■■■■■■	55 ■■■■■■
RYCHLOST TISKU (25 %)	93 ■■■■■■	95 ■■■■■■	83 ■■■■■■	90 ■■■■■■
KVALITA TISKU – TEXT (15 %)	100 ■■■■■■	80 ■■■■■■	90 ■■■■■■	95 ■■■■■■
KVALITA TISKU – GRAFIKA/FOTOGRAFIE (15 %)	75 ■■■■■■	90 ■■■■■■	80 ■■■■■■	100 ■■■■■■
VYBAVENÍ/MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ (15 %)	90 ■■■■■■	100 ■■■■■■	80 ■■■■■■	80 ■■■■■■
TECHNICKÉ ÚDAJE				
TISKOVÉ ROZLIŠENÍ [DPI]	1200 × 600	1200 × 1200	2400 × 600	2400 × 600
NOMINÁLNÍ RYCHLOST TISKU ČB/BAREVNĚ [STR./MIN.]	24/16	21/17	20/5	19/19
ROZHRANÍ	USB 2.0, 10/100BaseTX Ethernet	paralelní, USB 2.0, 10/100BaseTX Ethernet	USB 2.0, PictBridge, 10/100BaseTX Ethernet	USB 2.0, 10/100BaseTX Ethernet
DUPLEXNÍ TISK	volitelně	volitelně	volitelně	-
OVLADAČE	Windows 95/98/ME/2000/XP	Windows 95/98/ME/2000/XP, MacOS, Linux, Unix, Novell	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS, Linux	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS, Linux, Unix, Novell, Citrix
WEB ROZHRANÍ/PODSVÍCENÝ DISPLEJ/LOKALIZACE MENU	ano/ano/-	ano/ano/ano	ano/-/ano	ano/-/ano
NÁSTROJE	Template Manager	SmartDeviceMonitor, Desk- TopBinder	Reportér SW	Status monitor, ImageQuick Drag- Nprint
ROZMĚRY A HMOTNOST [MM]/[KG]	342 × 400 × 528/20	419 × 536 × 395/32	430 × 495 × 341/20	484 × 440 × 512/25,9
TISKOVÝ JAZYK	GDI	PCL5c, Adobe PS3, RPCS	GDI	emulace PCL6, PS3, PDF
MAXIMÁLNÍ MĚSÍČNÍ VYTÍŽENÍ [STRAN]	50 000	50 000	35 000	45 000
MAXIMÁLNÍ GRAMÁŽ PAPIRU [G/M ²]	203	105/165 ruční pod.	163	176
KAPACITA ZÁSOBNÍKŮ (VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ) [LISTŮ]	100 + 300/250	100 + 530/250	200/200	1 + 250/250
VNITŘNÍ PAMĚŤ (STANDARDNĚ/MAXIMÁLNÍ) [MB]	96/288	128/384	32/512	128/640
MOŽNÉ DOPLŇKY	Duplex, druhý zásobník pro 500 listů	Duplex, druhý zásobník pro 500 listů, HDD, WLAN, IEEE-1394, Bluetooth	Duplex, druhý zásobník pro 500 listů	zásobník pro 500 listů, WLAN
RYCHLOST TISKU				
DOKONČENÍ PRVNÍ STRÁNKY [s]	20	19	27	21
10 STRAN – TEXT S BAREVNÝM LOGEM [s]	54	50	136	50
5 STRAN GRAFICKÉHO DOKUMENTU (A4) [s]	37	34	78	87
FOTOGRAFIE A4, OPTIMALIZACE PRO FOTOGRAFIE [s]	29	41	37	75
PDF DOKUMENT 18 STRAN, RYCHLÝ TISK [s]	84	75	229	75
PREZENTACE PPT (6 × 3 NÁHLEDY) [s]	42	38	91	36
SPOTŘEBA – PŘIPRAVENO/SLEEP [W]	17/10	22/9	17/11	26/14
PROVOZNÍ NÁKLADY				
TCO po 5000 VYTÍŠTĚNÝCH STRAN ²	18 542 Kč	21 301 Kč	15 886 Kč	22 666 Kč
TCO po 20 000 VYTÍŠTĚNÝCH STRAN ²	32 747 Kč	33 121 Kč	34 856 Kč	48 460 Kč
TCO po 50 000 VYTÍŠTĚNÝCH STRAN ²	64 984 Kč	63 123 Kč	82 741 Kč	101 253 Kč
NÁKLADY ČERNOBÍLOU STRANU (5% POKRYTÍ)	0,68 Kč	0,79 Kč	0,77 Kč	0,97 Kč
NÁKLADY NA BAREVNOU STRANU (4 × 5% POKRYTÍ)	3,73 Kč	4,04 Kč	3,95 Kč	4,66 Kč

POZNÁMKY: *1 – cena podmíněna podpisem on-site nebo servisní smlouvy; *2 – TCO kalkulace 75 % ČB stran + 25 % barevných, pokrytí černé/každé použité barvy 5 %

Čtverečky hodnocení jsme přidělovali podle tohoto klíče: 100 až 90 bodů = ■■■■■■, 89 až 75 bodů = ■■■■■■, 74 až 60 bodů = ■■■■■■, 59 až 45 bodů = ■■■■■■,

44 až 20 bodů = ■■■■■■, 19 až 0 bodů = ■■■■■■.

5

6

7

CHIP tip
ÚNOR 2006
levný tip

8



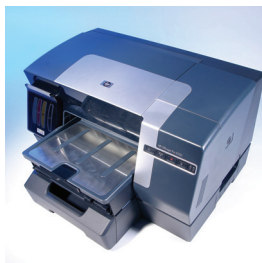
MODEL	AcuLASER C1100N	PHASER 6120	LASER SHOT LBP 5200	COLOR LASERJET 2600N
VÝROBCE	Epson	Xerox	Canon	Hewlett-Packard
POSKYTL	Epson	Xerox	Canon	Hewlett-Packard
INFORMACE	www.epson.cz	www.xerox.cz	www.canon.cz	www.hp.cz
CENA VČETNĚ DPH (DNE 10. 1. 2006)	14 490 Kč	16 065 Kč	10 980 Kč	11 990 Kč
CELKOVÉ HODNOCENÍ	76 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	76 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	72 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	72 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TISKOVÉ NÁKLADY (30 %)	78 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	65 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RYCHLOST TISKU (25 %)	68 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	48 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	78 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
KVALITA TISKU – TEXT (15 %)	65 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	95 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	95 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
KVALITA TISKU – GRAFIKA/FOTOGRAFIE (15 %)	95 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	75 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	85 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VÝBAVENÍ/MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ (15 %)	80 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	50 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TECHNICKÉ ÚDAJE				
TISKOVÉ ROZLIŠENÍ [DPI]	600 × 600 (Color 2400 RIT)	600 × 600 (2400 ret)	600 × 600 (9600 ret)	600 × 600 (Imageret 2400)
NOMINÁLNÍ RYCHLOST TISKU ČB/BAREVNĚ [STR./MIN.]	25/5	20/5	19/4	8/8
ROZHRANÍ	paralelní, USB 2.0, 10/100BaseTX Ethernet	paralelní, USB 2.0, 10/100BaseTX Ethernet	USB 2.0	USB 2.0, 10/100BaseTX Ethernet
DUPLEXNÍ TISK	volitelně	volitelně	-	-
OVLADAČE	Windows 95/98/ME/2000/XP, MacOS	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS, Linux	Windows 98/ME/2000/XP	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS
WEB ROZHRANÍ/PODSVÍCENÝ DISPLEJ/LOKALIZACE MENU	-/-/-	ano/-/-	-/-/-	ano/ano/ano
NÁSTROJE	Status monitor, Web-To-Page, OfficeReady Tools	CentreWare Font Management, PrintingScout	-	HP Toolbox
ROZMĚRY A HMOTNOST [MM]/[KG]	445 × 445 × 439/28	442 × 341 × 395/20,2	482 × 451 × 325/23,5	407 × 453 × 370/18,4
TISKOVÝ JAZYK	ESC/Page-Color S	emulace PCL6, PCL5e, PCL5c, PS3	CAPT	GDI
MAXIMÁLNÍ MĚSÍČNÍ VYTÍŽENÍ [STRAN]	45 000	35 000	neuveдена	35 000
MAXIMÁLNÍ GRAMÁŽ PAPIRU [G/M ²]	210	163	neuveдена	176
KAPACITA ZÁSOBNÍKŮ (VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ) [LISTŮ]	180/250	200/200	125/125	1 + 250/125
VNITŘNÍ PAMĚŤ (STANDARDNĚ/MAXIMÁLNÍ) [MB]	32/256	128/640	8/8	16/16
MOŽNÉ DOPLŇKY	Duplex, druhý zásobník pro 500 listů	Duplex, druhý zásobník pro 500 listů, pevný disk	druhý zásobník pro 250 listů, síťové rozhraní	druhý zásobník pro 250 listů
RYCHLOST TISKU				
DOKONČENÍ PRVNÍ STRÁNKY [s]	18	24	32	22
10 STRAN – TEXT S BAREVNÝM LOGEM [s]	127	132	166	94
5 STRAN GRAFICKÉHO DOKUMENTU (A4) [s]	69	92	92	71
FOTOGRAFIE A4, OPTIMALIZACE PRO FOTOGRAFIE [s]	24	75	35	41
PDF DOKUMENT 18 STRAN, RYCHLÝ TISK [s]	219	230	286	147
PREZENTACE PPT (6 × 3 NÁHLEDY) [s]	80	91	91	62
SPOTŘEBA – PŘIPRAVENO/SLEEP [W]	15/14	16/11	15/14	13/11
PROVOZNÍ NÁKLADY				
TCO po 5000 VYTIŠTĚNÝCH STRAN ^{*2}	19 273 Kč	20 966 Kč	12 769 Kč	16 995 Kč
TCO po 20 000 VYTIŠTĚNÝCH STRAN ^{*2}	39 769 Kč	49 722 Kč	38 723 Kč	44 265 Kč
TCO po 50 000 VYTIŠTĚNÝCH STRAN ^{*2}	88 496 Kč	98 192 Kč	80 865 Kč	98 806 Kč
NÁKLADY ČERNOBÍLOU STRANU (5% POKRYTÍ)	0,76 Kč	0,84 Kč	0,86 Kč	0,90 Kč
NÁKLADY NA BAREVNOU STRANU (4 × 5% POKRYTÍ)	4,37 Kč	4,38 Kč	3,52 Kč	4,57 Kč

1 **CHIP** tip
UNOX 2006
více testů

2

3

4



MODEL	OFFICEJET PRO K550	PIXMA iP5200	P915	STYLUS D68
VÝROBCE	Hewlett-Packard	Canon	Lexmark	Epson
POSKYTL	Hewlett-Packard	Canon CZ	Lexmark	Epson
INFORMACE	www.hp.cz	www.canon.cz	www.lexmark.cz	www.epson.cz
CENA VČETNĚ DPH (DNE 10. 1. 2006)	5 990 Kč	5 850 Kč	2 569 Kč	2 090 Kč
CELKOVÉ HODNOCENÍ	94 ■■■■■	82 ■■■■□	74 ■■■□□	65 ■■■□□
TISKOVÉ NÁKLADY (30 %)	100 ■■■■■	80 ■■■■□	85 ■■■□□	83 ■■■□□
RYCHLOST TISKU (25 %)	100 ■■■■■	89 ■■■■□	58 ■■■□□	37 ■□□□□
KVALITA TISKU – TEXT (15 %)	95 ■■■■■	80 ■■■■□	85 ■■■□□	80 ■■■□□
KVALITA TISKU – GRAFIKA/FOTOGRAFIE (15 %)	80 ■■■■□	95 ■■■■■	70 ■■■□□	85 ■■■□□
VYBAVENÍ/MOŽNOSTI ROZŠÍŘENÍ (15 %)	85 ■■■■□	65 ■■■□□	70 ■■■□□	40 ■□□□□
TECHNICKÉ ÚDAJE				
TISKOVÉ ROZLIŠENÍ [DPI]	1200 × 1200	9600 × 2400	4800 × 1200	5760 × 1440
NOMINÁLNÍ RYCHLOST TISKU ČB/BAREVNĚ [STR./MIN.]	37/33	30/24	22/15	22/12
ROZHRANÍ	USB 2.0	USB 2.0, PictBridge	USB 2.0, PictBridge, paměťové karty	paralelní, USB 1.1
DUPLEXNÍ TISK	volitelně	-	-	-
OVLAĐAČE	Windows NT4.0/98/ME/2000/XP, MacOS, Novell, Linux	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS	Windows 98/ME/2000/XP, MacOS
WEB ROZHRANÍ/PODSVÍCENÝ DISPLEJ/LOKALIZACE MENU	-/-/-	-/-/-	-/ano/-	-/-/-
NÁSTROJE	HP ToolBox	Easy-WebPrint, Easy-PhotoPrint, PhotoRecord, Easy-PrintToolBox, CD-LablePrint	Imaging Studio, Editor fotografií, faxový software	EsyPrintModule, Web-To-Page, Creativity Suite
ROZMĚRY A HMOTNOST [MM]/[KG]	496 × 404 × 213/9,7	444 × 309 × 160/7,3	150 × 428 × 237/3,5	460 × 242 × 198/4,6
TISKOVÝ JAZYK	PCL3	GDI	GDI	GDI
MAXIMÁLNÍ MĚSÍČNÍ VYTÍŽENÍ [STRAN]	7 500	neuveđeno	3 000	neuveđeno
MAXIMÁLNÍ GRAMÁŽ PÁPIRU [G/M ²]	200	speciální až 273	neuveđeno	neuveđeno
KAPACITA ZÁSOBNÍKŮ (VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ) [LISTŮ]	250/150	2 × 150/150	100/100	100/100
VNITŘNÍ PAMĚŤ (STANDARDNĚ/MAX.) [MB]	32/32	neuveđeno/bez rozšíření	neuveđeno/bez rozšíření	neuveđeno/bez rozšíření
MOŽNÉ DOPLŇKY	ext. tiskový server, duplexní tisk, podavač pro 350 listů	-	ext. tiskový server, bezdrátový tiskový server	-
RYCHLOST TISKU				
DOKONČENÍ PRVNÍ STRÁNKY [s]	17	14	29	48
10 STRAN – TEXT S BAREVNÝM LOGEM [s]	69	75	196	305
5 STRAN GRAFICKÉHO DOKUMENTU (A4) [s]	112	248	504	670
FOTOGRAFIE A4, OPTIMALIZACE PRO FOTOGRAFIE [s]	34	64	135	607
PDF DOKUMENT 18 STRAN, RYCHLÝ TISK [s]	62	81	113	141
PREZENTACE PPT (6 × 3 NÁHLEDY) [s]	90	85	147	374
SPOTŘEBA – PŘIPRAVENO/SLEEP [W]	7/0	5/0	8/7	4/0
PROVOZNÍ NÁKLADY				
TCO PO 500 VYTIŠTĚNÝCH STRAN ^{*1}	5 990,46 Kč	6 256,11 Kč	3 501,01 Kč	3 226,20 Kč
TCO PO 2000 VYTIŠTĚNÝCH STRAN ^{*1}	7 442,42 Kč	10 216,72 Kč	8 432,46 Kč	7 830,80 Kč
TCO PO 5000 VYTIŠTĚNÝCH STRAN ^{*1}	11 756,97 Kč	19 661,80 Kč	18 295,38 Kč	18 236,00 Kč
NÁKLADY ČERNOBÍLOU STRANU (5% POKRYTÍ)	0,44 Kč	1,19 Kč	1,62 Kč	1,20 Kč
NÁKLADY NA BAREVNOU STRANU (5% POKRYTÍ VŠECH BAREV)	2,22 Kč	3,25 Kč	3,66 Kč	4,78 Kč

POZNÁMKY: *1 – TCO kalkulace 90 % ČB textových stran s pokrytím 5 % + 10 % barevných s pokrytím 25 % každé barvy

Čtverečky hodnocení jsme přidělovali podle tohoto klíče: 100 až 90 bodů = ■■■■■, 89 až 75 bodů = ■■■■□, 74 až 60 bodů = ■■■□□, 59 až 45 bodů = ■■■□□, 44 až 20 bodů = ■□□□□, 19 až 0 bodů = □□□□□.