**Rodzaje wkładów atramentowych: skład i różnice**

**Istnieją duże różnice pomiędzy wkładami atramentowymi różnych producentów - nie tylko pod względem ceny i koloru. Zobaczmy, jakie istnieją dwa podstawowe typy kolorów tuszu i z czego faktycznie się składają.**

Wkłady do drukarek atramentowych są również nazywane cartridge. Różnią się one od tonerów ([wkłady do urządzeń laserowych](https://www.tonerpartner.pl/e-shop/drukarki-i-skanery/drukarki-wielofunkcyjne/?f_p%5b15%5d=376&f_p_r%5b15%5d=58)) tym, że zawierają **kolor w stanie płynnym**. Na tym opiera się ich metoda druku, która polega na natryskiwaniu na papier kropli atramentu o różnej wielkości za pomocą tzw. mikrodysz.

Z kolei **tonery wykorzystują kolorowy proszek**, który jest przenoszony na papier z naładowanego elektrycznie bębna optycznego (więcej informacji w artykule: [porównanie tonerów i wkładów](https://www.tonerpartner.pl/clanky/toner-cartridge-rozdil/)).

**Z czego składa się atrament do drukarki?**

**Podstawą wkładów atramentowych** do zwykłych drukarek domowych i biurowych jest woda, czasami zmieszana z rozpuszczalnikiem organicznym (powszechny jest dichloropropan). Oprócz innych substancji (patrz niżej) wypełnienie zawiera sam kolor. Ta może być:

* całkowicie rozpuszczony (wkłady z barwnikiem - *dye-based inks*),
* rozproszony w postaci zawiesiny, czyli drobnych cząstek (wypełnienia pigmentowe - *pigment-based inks*).

Te wypełnienia różnią się głównie ceną oraz odpornością na wodę i światło słoneczne - to również implikuje ich zastosowanie. Pod względem **jakości druku** **oba rodzaje atramentów** są dziś praktycznie na tym samym poziomie.

W porównaniu do tuszu do pisania, tusz drukarski zawiera znacznie więcej składników — do 20 różnych rodzajów chemikaliów — i jest trudniejszy w produkcji. Konieczne jest, aby dobrze się mieszał do pożądanego odcienia, nie wysychał ani za szybko, ani za wolno i można było go nakładać warstwami od 2 do 30 mikrometrów (1 000 μm = 1 mm).

**Wkłady barwnikowe (*dye-based* inks)**

Podstawą tych wkładów jest w pełni rozpuszczalna farba. Chemicznie są to najczęściej związki organiczne zwane barwnikami azowymi. Ponadto w kolorze cyjan zastosowano miedź.

**Wkłady barwnikowe zapewniają płynne przejścia kolorów**. W porównaniu z atramentami pigmentowymi mogą również tworzyć nieco więcej odcieni. Nadają się zatem m.in. do drukowania fotografii i materiałów graficznych - ważne jest jednak stosowanie specjalnych podłoży mocujących, takich jak papier [fotograficzny](https://www.tonerpartner.pl/e-shop/papier/).

Nawet po wyschnięciu **farba nie jest odporna na wilgoć i ścieranie**. Ponadto stosunkowo szybko blednie pod wpływem promieni słonecznych, zwłaszcza składnika fioletowego. Ozon, który występuje w większych stężeniach w miastach, ma podobny wpływ na degradację barwników.

Z tych powodów atramenty rozpuszczalne nie nadają się do drukowania plakatów i innych materiałów zewnętrznych. Można je jednak wykorzystać do broszur lub ulotek konsumenckich. Atrament barwnikowy można znaleźć głównie w kompatybilnych wkładach, ale jest również podstawą niektórych oryginalnych wkładów.

**Oryginalne wkłady** pochodzą od producentów drukarek i są to wkłady najwyższej jakości. Temu odpowiada ich cena, która jest **nawet 4 razy wyższa niż kompatybilnych wkładów**. Jednak jako klient w dużej mierze płacisz za koszty marketingu i marki.

**Kompatybilne wkłady** są produkowane przez niezależne firmy. Dzięki zastosowaniu nieco tańszego atramentu są one sprzedawane po niższej cenie, a tym samym **mogą znacznie obniżyć koszty druku** ([patrz wkłady oryginalne vs. nieoryginalne).](https://www.tonerpartner.pl/clanky/originalni-nebo-kompatibilni-naplne/)

**Wkłady pigmentowe (*pigment-based inks*)**

Ten rodzaj wypełnienia zawiera **drobno pokruszone lub zmielone kawałki stałego barwnika organicznego lub nieorganicznego** o wielkości od 0,1 do 2 mikrometrów. Atramenty pigmentowe czarne wykorzystują sadzę, w przypadku pigmentów kolorowych najczęściej związki organiczne, zazwyczaj specjalny rodzaj barwników azowych.

Wydruki atramentami pigmentowymi są **bardziej odporne na promieniowanie UV i ścieranie mechaniczne** - dlatego nadają się również do zastosowań zewnętrznych. Ponadto nowoczesnym kartridżom z barwnikami pigmentowymi nie są już zagrożone problemy z wyższym odbiciem i mniejszym nasyceniem kolorów.

Atrament pigmentowy jest głównie częścią oryginalnych wkładów. Ale można go również znaleźć w niektórych kompatybilnych wkładach wyższej jakości.

**Inne składniki wkładów atramentowych**

Barwnik tworzy od 2 do 8 % wkładu, w zależności od rodzaju cartridga, oraz od 35 do 80 % rozpuszczalnika. W pozostałej części wkładu znajdziesz:

* substancje zapobiegające marszczeniu się papieru pod wpływem wilgoci (20 do 50 %),
* środki zwilżające (najczęściej glikol etylenowy lub dietanoloamina) zapobiegające przedwczesnemu odparowaniu rozpuszczalnika i wysychaniu atramentu w głowicy drukującej (10 do 30 %),
* różne dodatkowe mieszanki dla lepszej przyczepności i utrwalenia farby do podłoża, szybszego schnięcia itp. (3 do 12 %).