

# Informacje techniczne

## Tubowy system pakowania farb drukarskich



## Przewrót w opakowaniach farb drukarskich

### Wstęp

Od momentu wynalezienia i w miarę ich doskonalenia farby drukarskie pakowano w różne typy opakowań, które miały spełniać różne funkcje. Między innymi opakowanie powinno zapobiegać zasychaniu farby lub je minimalizować, ma za zadanie informować o zawartości puszk i umożliwiać dawkowanie farby odpowiednio do wykonywanego zlecenia. Z biegiem czasu i w miarę wprowadzania różnych technik druku powstawały różne typy opakowań farb drukarskich ale ciągle dominuje okrągła metalowa puszka, od roku 1965 pakowana próżniowo i najczęściej zawierająca okrągły arkusz woskowanego papieru, ściśle przylegający do powierzchni farby aby zapobiec tworzeniu kożucha. Dotyczy to oczywiście takich technik druku jak arkuszowy druk wypukły, offset arkuszowy i sitodruk. Ze względu na budowę farb drukarskich a zwłaszcza ze względu na charakterystyczną lepkość, pożądaną przy nakładaniu na podłoże drukowe i zapewniającą przyczepność do niego problemem jest zawsze staranne opróżnienie puszk z farby. Choćby najstaranniejsze wyjmowanie farby szpachlą powoduje, że wewnątrz puszk zawsze pozostaje spora ilość farby, przeznaczona z góry na straty. Innym ważnym problemem jest przechowywanie farby w napoczętych puszkach. Łatwo sobie wyobrazić, co dzieje się na przykład z farbą o kolorze spoza triady, jeśli z kilogramowej puszk zużyto tylko część a szansa na druk identycznym kolorem może się urzeczywistnić dopiero za rok lub jeszcze później. Nawet jeśli się szczęśliwie zdarzy, że po jakimś czasie nastąpi powtórzenie zlecenia to należy się zawsze liczyć z możliwością strat ze względu na kożuch. W innych technikach druku sytuacja jest nieco lepsza z dwóch zasadniczych powodów. Zarówno we wklęsłodruku jak i drukowaniu fleksograficznym mamy do czynienia z farbami stosunkowo rzadkimi, o lepkości kilkudziesięciu sekund, które łatwiej pompować do kałamarza farbowego, unikając strat na skutek pozostawiania resztek farb na ściankach. W obu rodzajach zwojowego drukowania offsetowego możliwe jest stosowanie odpowiednich pomp, które osadzone na ruchomym wieku beczki i działając na zasadzie podciśnienia powodują wyciskanie stosunkowo gęstej farby z beczki do kałamarza farbowego. Taki sposób pompowania farby pozwala na względnie dokładne opróżnienie beczki uniknięcie większych strat farby. System ten można byłoby porównać do olbrzymiej strzykawki choć w tym wypadku na ruchome wieko beczki działa siła podciśnienia od wewnątrz, natomiast na tłok strzykawki działa siła z zewnątrz. W wypadku offsetowych i typograficznych farb rotacyjnych korzystniejszy jest także stosunek resztek farby do objętości opakowań-hoboków, beczek lub kontenerów. Zalety takiej metody opróżniania opakowań z farby drukarskiej są niewątpliwe. Tylko kwestią czasu było zaadaptowanie tego sposobu przenoszenia arkuszowych farb offsetowych do kałamarza farbowego maszyny offsetowej. Nowy sposób konfekcjonowania arkuszowych



farb offsetowych w tubach, wyciskanych pneumatycznie lub ręcznie jest wydarzeniem godnym uwagi z wielu i powodów i równie doniosłym jak wprowadzenie próżniowego pakowania farby offsetowej w puszki blaszane, które od trzydziestu lat jest normą w produkcji arkuszowych farb graficznych.

## **Nowy, tubowy system pakowania farb drukarskich**

Pierwsze próby zrationalizowania opakowań farb drukarskich zaprezentowano już podczas targów poligraficznych DRUPA 95. Zwiedzający mogli oglądać najróżniejsze systemy opakowań takich firm jak K+E, Gebr. Schmidt, van Son i O+R Inktchemie, które wprawdzie wywołały spore zainteresowanie klientów ale nie utrzymały się dłużej na rynku. Już wtedy było oczywiste, że automatyczne systemy napełniania kałamarzy farbowych są nieuniknionym krokiem w dziedzinie racjonalizacji arkuszowego drukowania offsetowego. Za ich wprowadzeniem przemawiały także względy ekonomiczne oraz zalety tubowego pakowania i opróżniania farb offsetowych. Nowy system, zaprezentowany przez firmy Michael Huber München i K+E na konferencji prasowej w Bad Boll 21 czerwca 1996 odznacza się następującymi zaletami:

- możliwością automatyzacji offsetowego drukowania arkuszowego, eliminowaniem pracochłonnych prac pomocniczych i redukcją kosztownych materiałów pomocniczych i czysciwa
- optymalnym opróżnianiem tub zawierających farbę drukarską, ponieważ w porównaniu do tradycyjnych już puszek pakowanych próżniowo w tubie pozostaje tylko około 10 g resztek farby (0,5%), co oznacza ni mniej ni więcej tylko znakomite wykorzystanie farby drukarskiej
- możliwością łatwego przechowywania napoczętej tuby, w której nie ma żadnej możliwości powstawania kożucha na farbie. Napoczęte tuby można bez problemu wykorzystać do końca w dowolnym czasie.
- redukcją resztek farb w kałamarzu farbowym. Ze względu na pneumatyczny układ sterowniczy do kałamarza farbowego doprowadza się tylko tyle farby, ile jej do drukowania potrzeba, dlatego też radykalnie zmniejsza się ilość resztek farby po druku.
- widocznością zawartości tuby, co z góry eliminuje pomyłki przy pobieraniu farby z magazynu. Mimo to firma MHM utrzymuje dotychczasowy, dziewięciokolorowy system etykietowania opakowań.
- niewielkimi kosztami inwestycji w nowy system opróżniania opakowań tubowych. W zależności od wybranego systemu wyciskania farby z tuby koszty inwestycji, przypadające na 1 zespół drukujący zamykają się w granicach od 1.400 zł do 2.130 zł.  
Ręczne wyciskanie tuby specjalnym pistoletem jest najtańsze i kosztuje około 250 zł.
- stworzeniem możliwości budowy nowych systemów zespołów farbowych przez maszynowe opróżnianie opakowania farby drukarskiej. Dopiero wprowadzenie tub z farbą drukarską dało producentom maszyn drukujących możliwość projektowania i konstruowania zdefiniowanego i precyzyjnego dawkowania farby do zespołu farbowego.



Pora więc na nieco dokładniejsze zaprezentowanie nowego systemu.

## Tuby z farbami drukarskimi

Nowy typ opakowania farb drukarskich składa się z trzech części, wykonanych z takiego samego materiału

- korpusu tuby o pojemności 2 kg farby
- tłoka do wyciskania farby z tuby oraz
- zakrętki.

Tuba z farbą dostarczona przez producenta jest gotowa do natychmiastowego użytku. Wystarczy tylko odkręcić nakrętkę.

### Dane techniczne

<b>Materiał</b>	przezroczysty polipropylen
<b>Wysokość tuby</b>	360 mm łącznie z nakrętką
<b>Srednica</b>	wewnętrzna 96 mm, zewnętrzna 99 mm
<b>Ciężar pustej tuby</b>	około 175 g
<b>Pojemność</b>	2 kg offsetowej farby drukarskiej
<b>Sposób zamykania tuby</b>	nakrętka wielokrotnego użytku
<b>Otwór wylotowy farby</b>	krzyżowy otwór wylotowy, nacinany laserowo
<b>Tłok wyciskający farbę</b>	lekko stożkowaty tłok z 2 pierścieniami zgarniającymi, zapewniający wyciskanie farby bez resztek na ściankach
<b>Resztkę farby po całkowitym opróżnieniu tuby</b>	około 10 g farby (0,5% pojemności tuby)
<b>Częściowe opróżnianie tuby</b>	tak, ale po wyciśnięciu części farby należy ponownie hermetycznie zakręcić nakrętkę aby na wypadek dłuższego przechowywania farby nie powstawał kożuch

## Opakowania zbiorcze farb w tubach

Farby są pakowane w kartony po 6 tub z zawartością 2 kg farby każda = 12 kg farby. Istnieje możliwość zróżnicowanego pakowania różnych rodzajów farby w jednym kartonie, przykładowo komplet farb triadowych i/ lub farb HKS.

## Tubowy system pakowania farb offsetowych = lepsze wykorzystanie farb w drukarniach offsetowych

Drukarń nie omijają aktualne problemy ekologiczne i ekonomiczne. Muszą być także konkurencyjne pod każdym względem: czasowym, jakościowym i ekonomicznym. Partnerzy sektora produkcji farb graficznych, zarówno producenci jak i dostawcy chcą dotrzymać kroku przemysłowi poligraficznemu, oferując rozwiązania praktyczne powyższych problemów, nękających drukarnie offsetowe. O korzyściach ze stosowania tubowego systemu pakowania arkuszowych farb offsetowych była już mowa - pora teraz na konkrety.



Porównajmy efekty konwencjonalnego i tubowego pakowania farb.

Resztki farb	w puszcze o poj. 2,5 kg	w tubie o poj. 2 kg
Resztki farb w opakowaniu	50 g = 2%	10 g = 0,5%
Straty farby w wypadku przechowywania napoczętego opakowania	2 - 5% średnio 3%	0% średnio 0%
Straty farb na skutek przechodzenia z koloru na kolor na jednym zespole barbowym w zależności od zamówienia	2 - 3% średnio 2,5%	1 - 2% średnio 1,5%
Resztki farb ogółem	7,5%	2%
<b>Potencjalne oszczędności</b>	-	<b>5,5%</b>

**Począwszy od jesieni 96 będziemy dostarczać na rynek następujące rodzaje farb w tubach:**

- **offsetowe arkuszowe farby triadowe**      najpopularniejszych serii farb
- **offsetowe arkuszowe farby czarne**      farby triadowe i najczęściej stosowane specjalne farby czarne
- **farby HKS® do offsetu arkuszowego**      wszystkie kolory w wersji K na papiery powlekane i N na papiery naturalne

**Tubowy system pakowania farb obejmie w przyszłości**

- **offsetowe arkuszowe farby specjalne**      w systemie PANTONE® kolory firmowe i markowe
- **inne produkty: do druku gazetowego**      offsetu rolowego  
druku formularzy bez końca

**Urządzenia do wyciskania farby z tuby**

Do wyciskania farby z tuby można stosować różne rodzaje urządzeń: dwa mechaniczne i jedno ręczne. Producenci tych urządzeń oferują obszerny materiał informacyjny i szczegółowe instrukcje obsługi.

Poniżej krótkie opisy poszczególnych typów.

**Pompa "handy-fill" firmy BVS**

Jest to urządzenie do ręcznego opróżniania tuby sprężonym powietrzem. Pompa "handy-fill" pracuje pneumatycznie i można ją podłączyć przez reduktor ciśnienia do każdego istniejącego układu sprężonego powietrza. Posiada zwartą konstrukcję i jest tylko niewiele większa od samej tuby. "Handy-fill" jest dostarczana przez producenta z indywidualnie uzgadnianym mocowaniem pompy.



Można ją stosować do każdego rodzaju maszyn arkuszowych. Stosowanie pompy niezwykle ułatwia jej niewielki ciężar, wynoszący tylko 1,5 kg bez tuby. Wystarczy zdjąć pompę z uchwytu, umieścić ją nad kałamarzem farbowym i równomiernie rozprowadzić farbę. Równie komfortowy jest skuteczny zasięg urządzenia ze względu na spiralny wąż doprowadzający sprężone powietrze. Wystarczy wcisnąć przycisk i następuje wyciskanie farby z tuby. natychmiast po zaprzestaniu wyciskania ustaje również działanie sprężonego powietrza na tłok tuby i nie występuje bezwładne wyciekanie farby z tuby. Przy pomocy adapterów pneumatycznych można eksploatować do ośmiu pomp "handy-fill", zasilanych z jednego przewodu sprężonego powietrza.

#### **BVS Grafische Technik GmbH**

Schwalbenstraße 7 · D-86391 Stadtbergen

Tel.: 0.049 (821) 43 02-0 · fax 0.049 (821) 43 11 81

#### **System A zasilania farbą wyciskaną z tub Firma LIGHT CARTOUCHE**

##### **Krótki opis systemu**

System A zasilania kałamarzy farbowych farbą wyciskaną z tub pracuje pneumatycznie. Można go podłączać do istniejącego układu sprężonego powietrza lub do indywidualnego kompresora. Farba jest wyciskana tłokiem w tubie, na który naciska cylinder systemu A, na który z kolei oddziałuje obustronnie sprężone powietrze od 1 do 10 bar. Zasilacz pracuje w trzech położeniach roboczych: zasilanie - stop - z powrotem. Zaskokowy regulator ciśnienia z manometrem umożliwia obsługującemu dokładne ustalanie wyciskanej ilości farby. Oczywistymi zaletami systemu zasilania są: zwarta konstrukcja, pewność i niezawodność obsługi oraz szybka wymiana tuby z farbą. Podczas pracy nie występuje żadne brudzenie zasilacza farbą, czysta jest także wymiana tuby nawet w wypadku odkręconej nakrętki. Zasilacze są zaprojektowane modułowo i można je bez trudu optymalnie zainstalować na prawie każdej arkuszowej maszynie drukującej. Stalowe i blaszane części zasilacza mogą być dopasowane kolorystycznie do koloru maszyny.

#### **Robert A. Wagner, light cartouche Systeme**

Eisenstraße 35 · D-65428 Rüsselsheim

Tel.: 0.049 (6142) 6 14 21 · fax: 0.049 (6142) 6 14 21

#### **Ręczny pistolet do wyciskania farby z tuby Firma BEYER & OTTO**

##### **Krótki opis systemu**

Ręczny pistolet do wyciskania farby jest małą zwartą konstrukcją i ergonomiczną formą. Jego obsługa jest prosta i nie męcząca. Mechanizm transportowy na łożyskach kulkowych z przełożeniem 20:1 zapewnia komfort pracy nawet wtedy, gdy wyciskanie trwa nieco dłużej. Nacisk kciuka zwalnia blokadę cofania tuby,



która odciąża tubę, eliminując wyciekanie farby.

Ręczne pistolety wyciskowe firmy BEYER & OTTO można sprowadzać bezpośrednio z firmy Michael Huber München GmbH. Cena jednego pistoletu wynosi 150.- DM łącznie z instrukcją obsługi i opakowaniem.

Nazwa i numer handlowy pistoletu:

**Druckfarben-Kartuschenpistole Type GN 2000/KW**