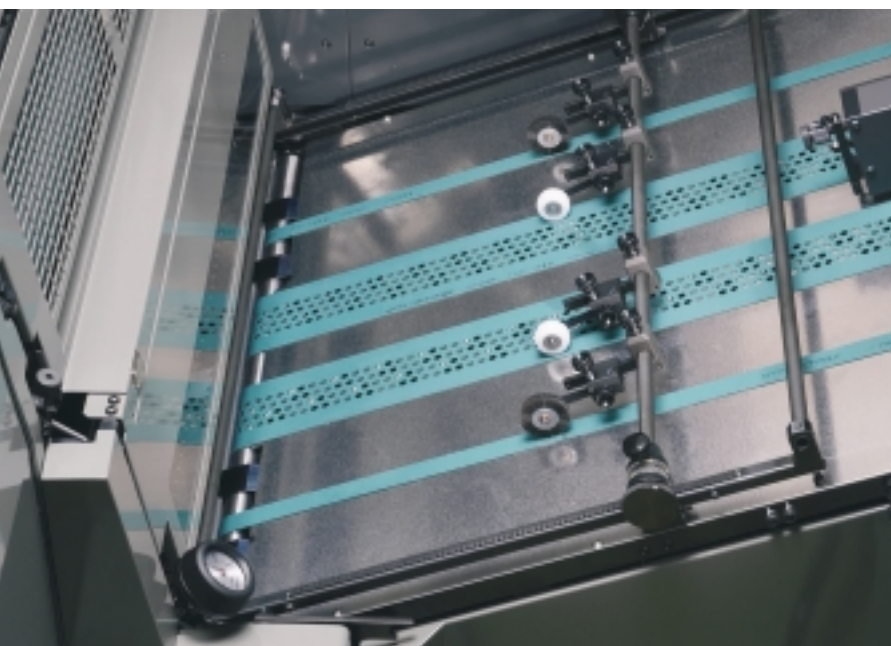


Komori Lithrone S29

- nowy etap automatyzacji

Gareth Ward

Gdyby Lithrone S29 wyprodukowana przez firmę Komori była samochodem, miałaby niskoprofilowe opony i dyskretny stylowy spojler w okolicach wykładania – wszystko to, aby podkreślić, że mimo iż wygląda jak standardowa Lithrone 28, S29 stanowi całkiem inną propozycję i jest najważniejszą nową maszyną zaprezentowaną w zeszłym roku.



S29 zaprojektowano w taki sposób, aby zminimalizować czas potrzebny na dojście od prędkości zerowej do prędkości pracy wynoszącej 16 000 ark./h, przystosować maszynę do obsługi zleceń niskonakładowych i maksymalnie skrócić czasy narządzania. Z tego punktu widzenia wydaje się, że zautomatyzowano każdy proces, który mógł być zautomatyzowany. Każdy proces został też możliwie uproszczony. Wynikiem wszystkich usprawnień i udogodnień jest tylko jeden sposób narządzania, które może być wykonane zarówno przez wykwalifikowanego, jak i niewykwalifikowanego personel.

Aby włączyć maszynę, wystarczy wcisnąć jeden przycisk umieszczony po stronie wykładania. Jeden przycisk uruchamia cały proces nawil-

żania, docisku i nafarbiania. Maszyna rozpędza się do 12 000 ark./h, osiąga prędkość pracy i ponownie przyspiesza do 16 000 ark./h po zaakceptowaniu wydrukowanego arkusza. Komori wyliczyło, że w warunkach pokazowych zajmuje to mniej niż 30 sekund, a w warunkach pracy mniej niż 100 sekund. Drugi przebieg nie jest konieczny.

Wykonywanie narządzania przy tej prędkości oznacza, że między nafarbianiem a nawilżaniem nie ma znaczącej różnicy, kiedy zacznie się typowa produkcja. Drugim bardzo ważnym elementem, który producent chciał zagwarantować w tej maszynie, jest niezawodność. W tym celu wzmocniono łożyska, czopy, zmniejszono liczbę przekładni, zębatek i zapewniono lepsze pasowanie elementów.

Samonakładak został wyposażony w nowy system pneumatyczny mogący obsłużyć 22 000 przemieszczeń w ciągu godziny, czyli dużo więcej niż prędkość pracy osiągnięta przez maszynę. Taśmy podciśnieniowe zabierają arkusz papieru do marek przednich, gdzie wiele opcji zapewnia mu najlepsze możliwe warunki przejścia przez maszynę.

Ustawienie cylindra na godzinie piątej spotykane w L28 zostało odwrócone tak, że cylindry od strony napędu znajdują się na godzinie siódmej, co pozwala na maksymalnie proste prowadzenie arkusza. Oznacza to, że nieporęczna krzywka

umieszczona na ramieniu wahliwym podnosząca papier i podająca go do maszyny została zastąpiona płynniej pracującym ramieniem wahliwym przenoszącym papier w dół do nowego cylindra przekazującego. Ramię wahliwe Komori wykonuje do momentu zniszczenia przynajmniej 200 mln ruchów i, podobnie jak przy wielu innych elementach, nie ma potrzeby smarowania części.

Wiązki światła wykrywające arkusze zostały zastąpione zespołami akustycznymi, gdyż brud i kurz mogą zaburzać pracę wiązek światła, podczas gdy ultradźwięki są bardzo użyteczne podczas drukowania na podłożach metalicznych lub plastikowych. Dla tych i innych typów podłoża wyrównywacze arkuszy pomagające wprowadzić



arkusz do ramienia wahliwego mogą zostać podniesione dla pierwszego arkusza, a następnie opuszczone dla kolejnych arkuszy; końcowa krawędź poprzedniego arkusza utrzymuje przednią krawędź kolejnego w odpowiednim położeniu. Wykrywacze przejścia nad markami zapobiegają przeskoczeniu arkusza i nie pozwolą na wejście wadliwych arkuszy do maszyny.

Cylindry dociskowe są chromowane, aby zapewnić najwyższą trwałość. Na tyle maszyny z przewrotką znajduje się silikonowa osłona zapobiegająca zostawianiu znaków. Firma Komori zastosowała wolframowe zakończenia łapek, dzięki czemu łapki nie zużywają się i bardzo rzadko wymagają wymiany. Zmiana polega na tym, że łapka chwyta większą powierzchnię arkusza, gdyż krawędź styka się z arkuszem prostopadle, a nie pod kątem, jak to miało miejsce wcześniej. Jedyną czynność konserwacyjną to szczotkowanie raz w roku.

Cylindry są montowane na większych łożyskach i wałach niż w poprzednich modelach maszyn, mierzących od 120 do 130 mm. Dzięki usprawnionemu oprzyrządowaniu maszyny w fabryce Komori tolerancje producenta zostały

zawężone do 8 mikronów z poprzednio obowiązujących 15 mikronów, dzięki czemu pasowanie elementów zostało znacznie poprawione. Dodatkowo powiększony obwód powoduje, że pomimo zwiększenia prędkości maszyny łożyska obracają się wolniej niż przedtem i do tego z mniejszymi odchyłkami. Podczas procesu drukowania tolerancja jest ustawiana na poziomie poniżej 10 mikronów przy 25°C +/-1°C, ponieważ zmiany temperatury pracy mogą wpływać na proces produkcji maszyny. Zejście z tolerancjami do tego poziomu wymagało inwestycji w automatykę i zastąpienia mięśni mężczyźni finezją kobiet, co pozwoliło sprawdzić wszystkie pomiary i ustalenia.

Wszystkie przekładnie zębate znajdują się na jednej stronie maszyny, w przeciwieństwie do poprzednich modeli. W ten sposób zmniejszono liczbę potrzebnych przekładni zębatych i wyeliminowano luz, nieunikniony w przekładniach zębatych. Wcześniejsza konstrukcja mogła prowadzić do murzenia lub smużenia; teraz to ryzyko zostało wyeliminowane. Pozostawienie napędów i przekładni po jednej stronie maszyny zapewnia stałą temperaturę cyrkulującego oleju.

Inna cecha Komori to system nawilżania zaprojektowany tak, aby mógł pracować przy niewielkich ilościach alkoholu lub bez IPA. Używanie szkodliwego rozpuszczalnika zostało zredukowane przez przełączanie z czyszczenia szczotkowego obciążu gumowego na czyszczenie impregnowaną szmatką. Ten sam rozpuszczalnik jest używany do czyszczenia wałków farbowych, a system natrysku wody zapobiega osadzaniu się zabrudzeń na wałkach.

Producent dodał do systemu nawilżania dodatkowy wałek, który obraca się szybciej niż pozostałe, aby usuwać wszelkie zabrudzenia mogące powodować wady druku.

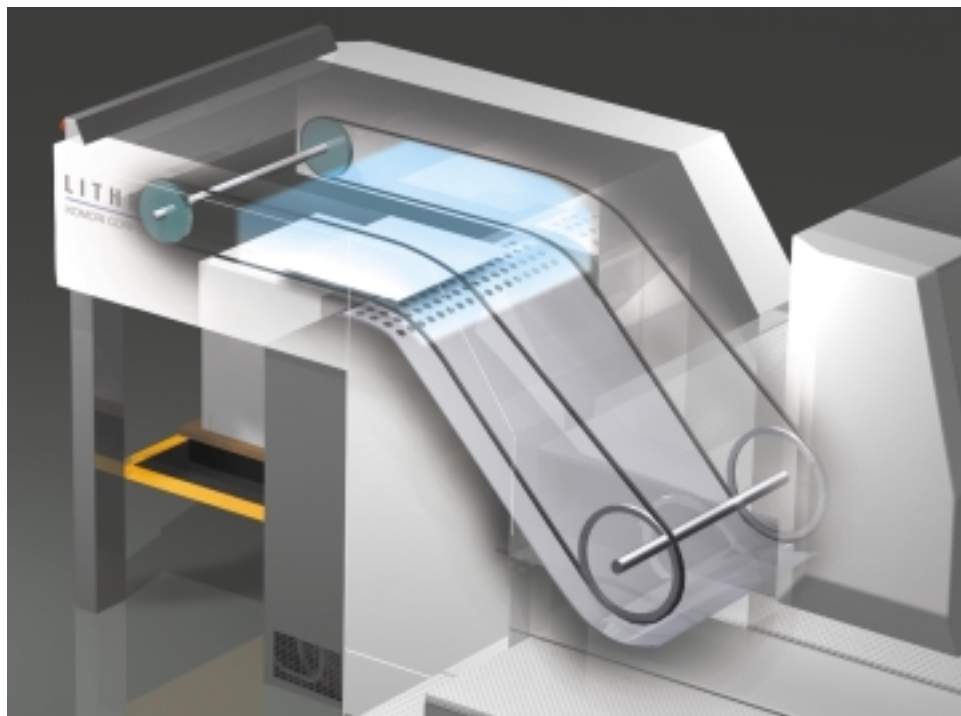
Również system zmiany płyt jest nowy. Zastosowano m.in. nowy typ szczęki, która przytrzymuje dokładnie końcową krawędź płyty z aluminium zamiast ją miażdżyć. Jest to nowa opcja wprowadzona w maszynie S29. Nowością w tym formacie maszyny jest również system automatycznej zmiany płyt (oferowany jest także system półautomatycznej zmiany płyty).

W przeciwieństwie do skomplikowanych i złożonych zespołów drukujących, wykładanie jest bardzo proste. Kąt przeciwkolana został złagodzony tak, aby zapewnić arkuszowi łagodniejsze wykładanie. Między innymi dzięki odwracaniu arkusza przed zadrukowaniem drugiej strony na maszynie jest dużo miejsca na gorące powietrze lub suszarkę IR. Łapki nie wymagają smarowania, a łańcuch jest smarowany automatycznie.

Pozostał system KHS, opisywany jako najpilniej strzeżona tajemnica firmy. Podobnie jak maszyna, system został przystosowany do bardzo szybkiego narządzania. Ustawienia kałamarza farbowego oraz maszyny pochodzą z pliku CIP3/CIP4 lub są przywoływane z poprzedniego zlecenia pracy, jeśli mamy do czynienia z reprintem. Rodzaj farby i papieru wpływają na ustawienia

i mogą zostać wywołane jako element procedury rozruchu. Po zakończeniu jednego zlecenia farba jest usuwana z wałków i oczekuje na nafarbianie zgodne z ustawieniami kolejnego zlecenia. W czasie, gdy to się odbywa, wszystkie procesy czyszczenia zostają zakończone i płyty zostają wyjęte, a nowe płyty włożone. Komori sprawdziło, że usunięcie farby z wałków po zakończeniu zlecenia wymaga przebiegu przez maszynę 19 arkuszy, a nafarbianie następnego zlecenia – kolejnych 20 arkuszy. Przy zmianie zlecenia mamy więc tylko 39 arkuszy makulaturowych.

Kontrola jakości odbywa się przy użyciu spektrofotometru, który odczytuje pasek kontrolny umieszczony na arkuszu. Nowa wersja, PDC-S II, jest szybsza niż poprzednia. Odczytuje wartości



Lab i konwertuje te odczyty na informacje o gęstości, które wyświetla na monitorze sprawdzającym. Te, które znacznie odbiegają od wartości zadanych, są wyświetlane na czerwono. Akceptacja zmian i regulacja odbywają się prawie natychmiast.

Wszystkie dane dotyczące zlecenia są nagrywane w KHS, który może je w każdej chwili przekazać do wewnętrznego MIS. Dane te mogą być potem wykorzystywane do wykrycia wąskiego gardła w innym miejscu fabryki oraz służyć jako informacje o tym, co się dzieje na maszynie. Dostęp do tych informacji może być zdalny poprzez opcjonalną K-station.

Autor jest redaktorem naczelnym brytyjskiego magazynu „The Print Business”

EURO
GRAPHIC
PRESS 