

# STANDARDIZACIJA ČASOPISNEGA TISKA

1

## UVOD

Rotacijski tisk in s tem tudi "časopisni" tisk se lahko izvaja z različnimi tehnikami/tehnologijami tiska:

- ofsetni (posredni litografski) tisk
- globoki tisk
- visoki tisk (knjigotisk in flekso tisk)
- NIP (non-impact printing technologies)

Visokohitrostni sistem kapljičnega tiska.  
(240 dpi, 5m/s) – System 6240/Color Runnar,  
Scitex Digital Printing/Matti Technology)



2

## UVOD

Tiskarske rotacije delimo glede na namen uporabe:

- komercialni tisk (akcidenčni tisk heat set)
- časopisni tisk (cold set)
- tisk embalaže
- tisk neskončnih obrazcev, etiket

Tisk na zvitke se razlikuje od tiska na pole:

- konfiguracija tiskovnega člena
- barvilni sistem
- transportni sistem tiskovnega materiala.

3

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## UVOD

Prednosti rotacijskega tiska:

Lažje je transportirati papir iz zvitka kot papir iz pole.

Lažje je dosegati visoke hitrosti tiska:

- tisk na pole (~ 4 m/s)
- tisk iz zvitka (~ 15 m/s)

Posebnosti:

Papirni trak teče med dvema gumi valjema, ki nosita hkrati funkcijo:

- upodobitvenega in
- tiskovnega valja

4

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## UVOD

### RAZVOJ ROTACIJSKEGA OFSETNEGA TISKA

Leta 1912 je Hermann skupaj z lastnikom podjetja Felix Böttcher v Leipzigu izdelal prvo ofsetno rotacijo – Univerzal

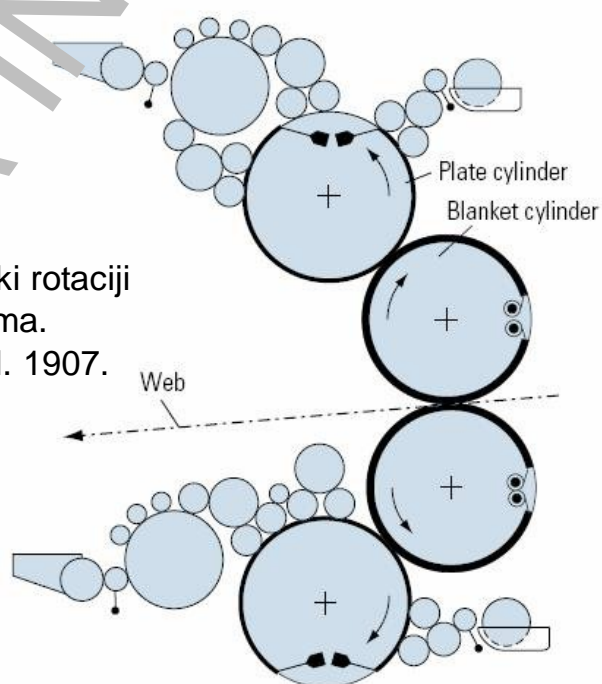
- tiskanje na papir v zvitku širine 70 cm
- hitrost 8000 odtisov/uro
- tisk po načelu guma-guma

5

## UVOD

### RAZVOJ ROTACIJSKEGA OFSETNEGA TISKA

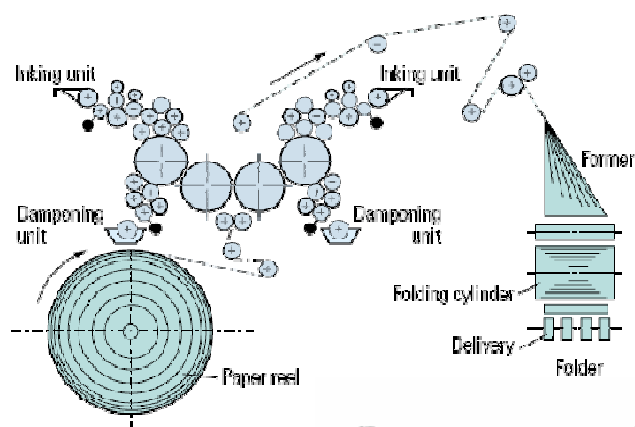
Hermann je patentiral tudi dvostranski tisk na tiskarski rotaciji – tiskovni člen: guma : guma.  
Tehnologija po patentu iz l. 1907.



6

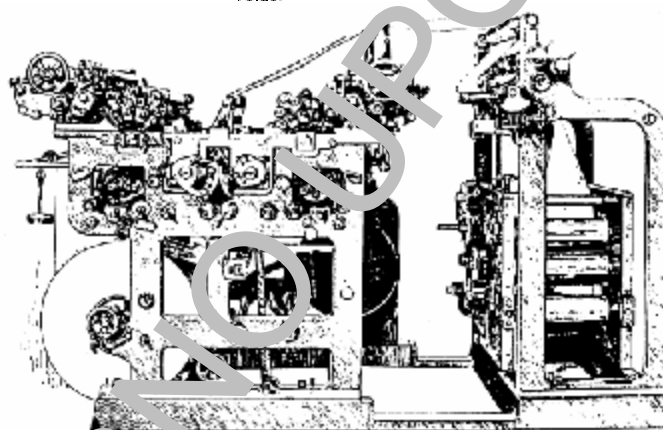
## UVOD

### RAZVOJ ROTACIJSKEGA OFSETNEGA TISKA



Prvi rotacijski ofsetni stroj na svetu za tisk iz zvitka zasnovan na Hermannovem patentu.

Universal iz l. 1912.



7

## UVOD

### RAZVOJ ČASOPISNEGA TISKA

V 19. stoletju prve rotacije, do 80. let prevladuje tehnika knjigotiska.

Sledi prehod iz knjigotiska v ofsetni tisk.

Uvajanje fleksa časopisnega tiska – predvsem Italija in ZDA (TB – na osnovi nafte: mineralno olej + saje, nadomestili s fleksom TB na vodni osnovi).

Uvajanje ofsetnih rotacij – danes prevladujoča tehnologija za tisk časopisov – preko 90 % tiska časopisov.

## UVOD

### ZAKAJ STANDARDIZACIJA NA PODROČJU ČASOPISNEGA TISKA?

Področje časopisnega tiska je razvojno zelo intenzivno.

CTP tehnologija se prvič pojavi pri tehnologiji časopisnega tiska.

Razlogi:

- zelo pomembna je hitrost
- velika ekonomska moč časopisnih hiš
- tolerančni prag velik
- časopisna tehnika ni zelo zahtevna

60 – 80 % dohodka časopisna hiša zasluži s publiciranjem oglasov in ne s prodajo samo.

## UVOD

### ZAKAJ STANDARDIZACIJA NA PODROČJU ČASOPISNEGA TISKA?

Standardizacija časopisnega tiska je omejena predvsem na:

- ofsetni tisk

Značilnost ofsetnih rotacij za časopisni tisk:

- ni sušenja – sušilne enote
- Cold set tehnologija – samo penetracija
- odtisi se nikoli ne posušijo! (poskus)

V zadnjih letih se pojavljajo tudi polkomercialne (semicomercial) rotacije – kombinacija Cold/Heat set rotacij.

## UVOD

Poglavitna značilnost oz. razlika v primerjavi z navadnimi rotacijami je v teku papirja in širini:

klasične rotacije - pot papirja



časopisne rotacije – pot papirja:  
(manjša površina, krajša pot ...)



Navadno dvojne širine, dvojni obsegi ali tudi več.

11

## UVOD

Pomembnejši proizvajalci rotacij za časopisni tisk so:

- MAN Roland - Nemčija
- KBA - Nemčija
- GOSS - ZDA
- TKS – Japonska
- WIFAG – Švica

12

Company Name	Tokyo Kikai Seisakusho, Ltd.
Founded	1874
Established	1916
Incorporation	Tokyo Stock Exchange, 1st Section
Chairman	Kohei Shiba
President	Noriyuki Shiba
Capital	8.341 Billion Yen
Sales	35.393 Billion Yen (As of period of March 2005)
Products	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Manufacture and sales of printing machinery <ul style="list-style-type: none"> <li>High speed web offset printing presses for newspapers</li> <li>Web offset presses for commercial printing</li> <li>Web offset printing presses for books and magazines</li> <li>Rotary letterpress printing presses for books and magazines</li> <li>Other types of printing presses</li> <li>Printing press controls and manpower saving systems</li> <li>Plate handling equipment</li> </ul> </li> <li>* Manufacture and sales of mailroom equipment for newspapers and magazines <ul style="list-style-type: none"> <li>Counter stackers</li> <li>Automatic wrapping/banding machines</li> <li>Conveyors, carriers, etc.</li> <li>Mailroom controls and manpower saving devices</li> <li>Stacker/bundle</li> </ul> </li> <li>* Manufacture and sales of newspaper pre-press systems</li> <li>* Manufacture and sales of electronic devices</li> <li>* Manufacture and sales of various other equipment</li> <li>* Sales and rental of real estate property</li> </ul>

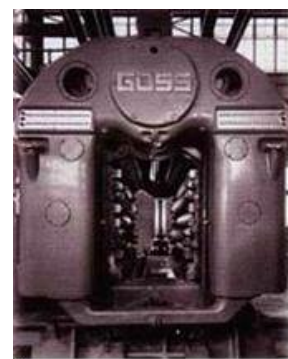
13

[http://www.tks-net.co.jp/syokukai\\_e/index.html](http://www.tks-net.co.jp/syokukai_e/index.html)



Ustanovljen l. 1885 (brata Fred in Sam Goss)  
Goss Graphic Systems vodilni v razvoju  
tehnoloških inovacij.

1892 – prva ravna linija za časopisni tisk  
1962 – prva časopisno rotacijo in prva 4-etažna  
postavitve tiskovnih členov – možnost 4-  
barvnega, obojestranskega tiska.



2002 – preimenovanje v GOSS International

2004 – odkupijo Heidelbergovo tehnologijo  
časopisnega tiska – postane eden največjih gigantov  
na področju izdelave strojev za časopisni tisk.

Danes ponujajo tiskarsko opremo ter inovacije na področju: časopisnega in  
akcidenčnega tiska, opremo za dodelavo ter servisno in izobraževalno podporo.

14

<http://www.gossinternational.com/>



Njihova zgodovina sega v l. 1845 Carl August Reichenbach razvije prvi tiskarski stroj flatbed press.

1873 - razvoj prvega nemškega stroja za tisk iz zvitka.

1921 - Caspar Herrmann izdela prvi ofsetni stroj za rotacijski tisk.

1995 – skonstruirajo stroj LITHOMAN – postane prvi stroj za komercialni rotacijski tisk – (commercial web offset)

	Publications printing	Commercial printing	Packaging printing
<b>Newspaper web offset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ CROMOMAN</li> <li>▶ UNISSET</li> <li>▶ REGIOMAN</li> <li>▶ GEOMAN</li> <li>▶ COLOMAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ CROMOMAN*</li> <li>▶ UNISSET*</li> <li>▶ GEOMAN*</li> </ul>	
<b>Commercial web offset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ POLYMAN</li> <li>▶ ROTOMAN</li> <li>▶ ROTOMAN S</li> <li>▶ LITHOMAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ POLYMAN</li> <li>▶ ROTOMAN</li> <li>▶ ROTOMAN S</li> <li>▶ LITHOMAN</li> </ul>	
<b>Digital printing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ DICOweb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ DICOweb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ DICOweb</li> </ul>
<b>Sheet-fed offset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ROLAND 200</li> <li>▶ ROLAND 500</li> <li>▶ ROLAND 700</li> <li>▶ ROLAND 900</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ROLAND 200</li> <li>▶ ROLAND 500</li> <li>▶ ROLAND 700</li> <li>▶ ROLAND 900</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ROLAND 200</li> <li>▶ ROLAND 500</li> <li>▶ ROLAND 700</li> <li>▶ ROLAND 900</li> </ul>

Danes eden vodilnih proizvajalcev tiskarskih strojev za časopisni tisk.

15



1817 – Friedrich Koenig in Andreas Bauer ustanovita tovarno Koenig&Bauer Blizu Wurzburga v Nemčiji

1876 – prva stroj za rotacijski tisk

1932 – Frankenthal: prva rotacija za časopisni tisk (obseg 32-strani)

1989 – Frankenthal: prva "anilox" ofsetna rotacija za 4-barvni časopisni tisk

1990 – združitev Koenig, Bauer in Albert Frankenthal – KBA

1991 – časopisne rotacije: KBA Journal in KBA Colora

1999 – KBA Cortina – revolucionarne časopisne rotacije (dvojna širina, visoka hitrost)

2003 – KBA Cortina – časopisna ofsetna rotacija brez vlaženja

16



I. 1904 WINKLER, FALLERT & Co ustanovijo podjetje v Bernu, Švica

....

I. 1957 – izdelajo najhitrejšo rotacijo (visoki tisk) – 80.000 kopij/h

I. 1967 – razvoj ofsetne rotacije in prvega 10 valjnega satelita za časopisni tisk v Evropi

I. 1978 – prva ofsetna rotacija z integrirano kontrolo preko monitorja

I. 1996 – prva "shaftless" rotacija na svetu (postavljena v Franciji)

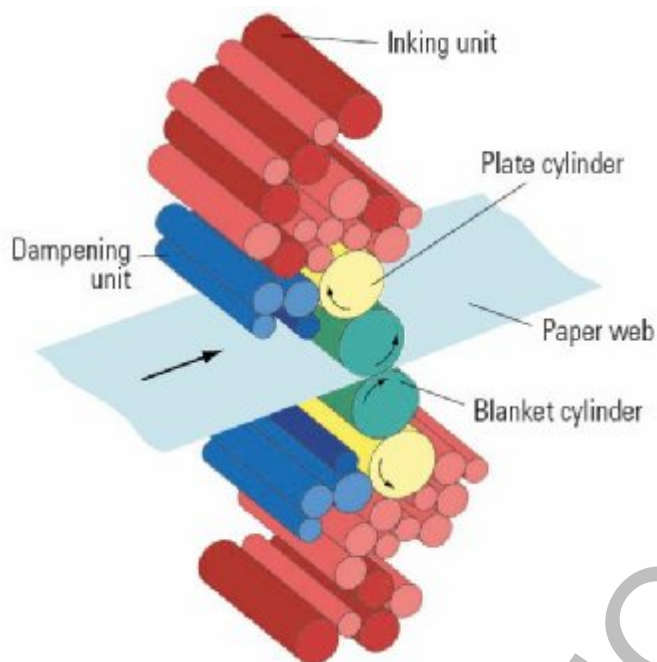
1997 – prvi PCU (Page Change Unit) s tehnologijo letečih strani (flying page)

2004 – pilotna inštalacija CTP (press)

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

Tiskovni členi pri časopisnih in splošno ofsetnih rotacijah.



19

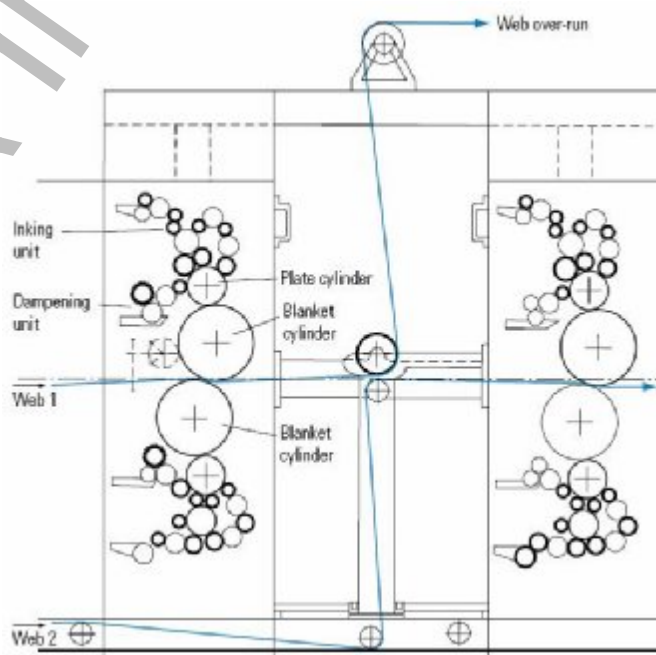
Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Vertikalna postavitev gumi – gumi valj

narekuje horizontalen tek papirja.

Barvilni in vlažilni sistem sta pozicionirana nad in pod ploščnim valjem.

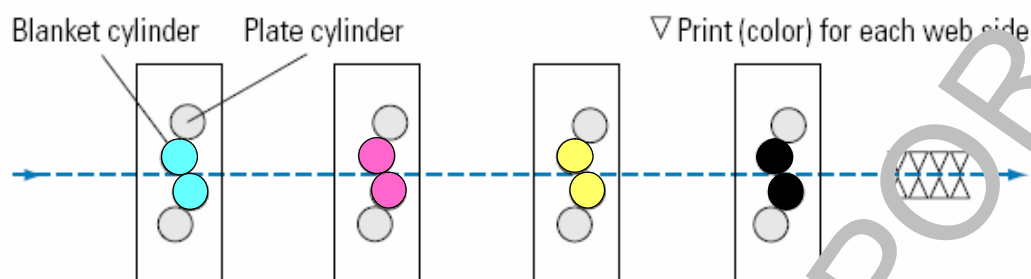


20

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Vertikalna postavitev gumi – gumi valj



21

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

Pogosteje srečamo časopisne rotacije z vertikalnim vodenjem papirnega traku po tirih.

Zvitek časopisnega papirja potuje po vodilu navzgor in nato v tiskovne člene - osmične stolpe.

Navadno gre za osem tiskarskih valjev - nameščenih v parih drug za drugim. Vsak par je sestavljen iz ploščnega in gumijevega valja.

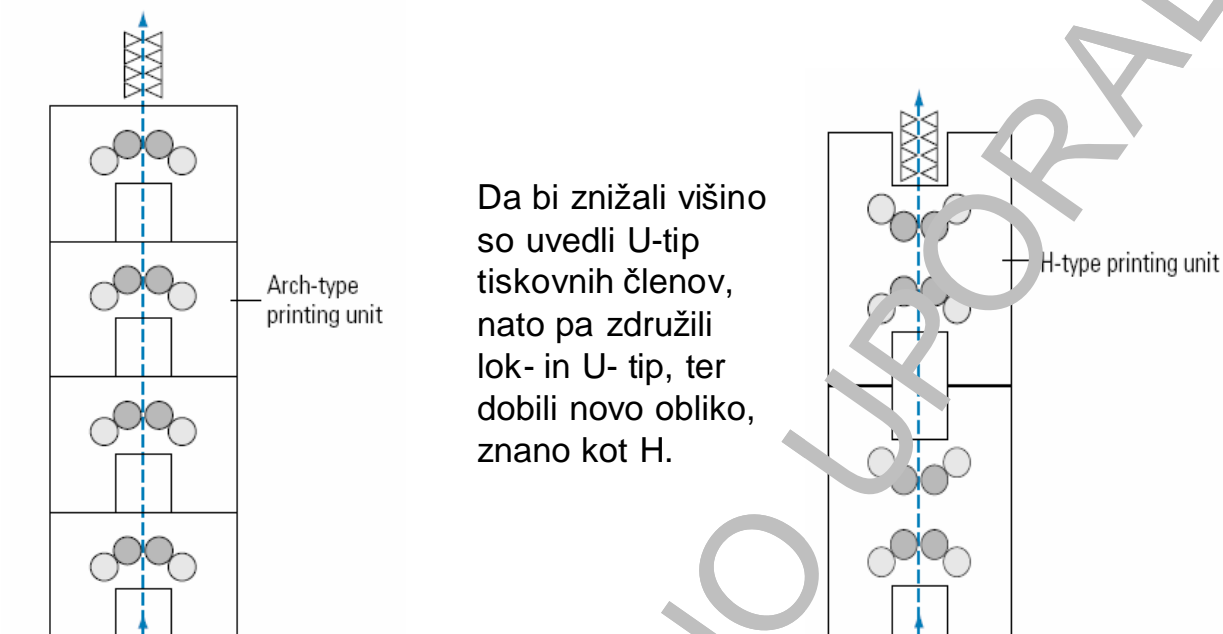
Tiskovni členi so postavljeni horizontalno, tiskovina pa teče vertikalno. Tako nastane na površini papirja obojestranski štiribarvni tisk.

22

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Horizontalna postavitev gumi / gumi valj – oblika loka, U in H

Tiskovni členi so postavljeni eden nad drugega



**H** postavitev je tudi odprtejša – lažji dostop do tiskovnih členov.

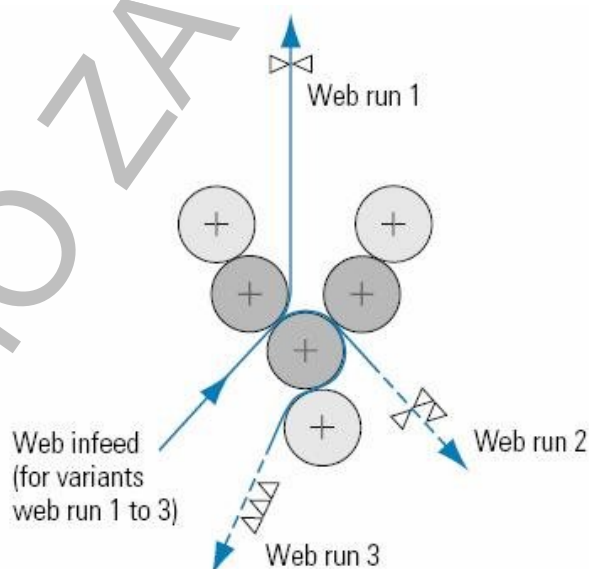
23

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Horizontalna postavitev gumi / gumi valj – oblika Y

Včasih je bila zadovoljiva uporaba le ene spot barve – tako so se razvili **Y** tiskovni členi.



24

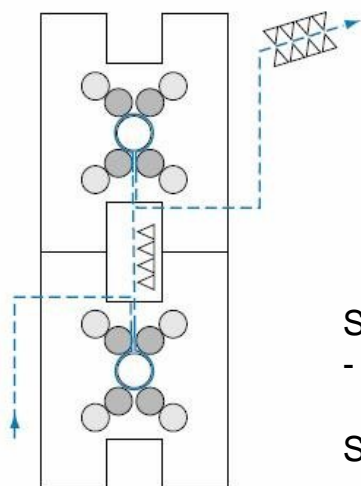
Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Satelitska postavititev

Ugodna za doseganje boljšega skladja in manjših dimenzionalnih sprememb papirja.

Navadno so 4 gumi valji razporejeni okoli tiskovnega valja.



Satelitska geometrija tiskovnega člena  
- 4 barvni, obojestranski tisk

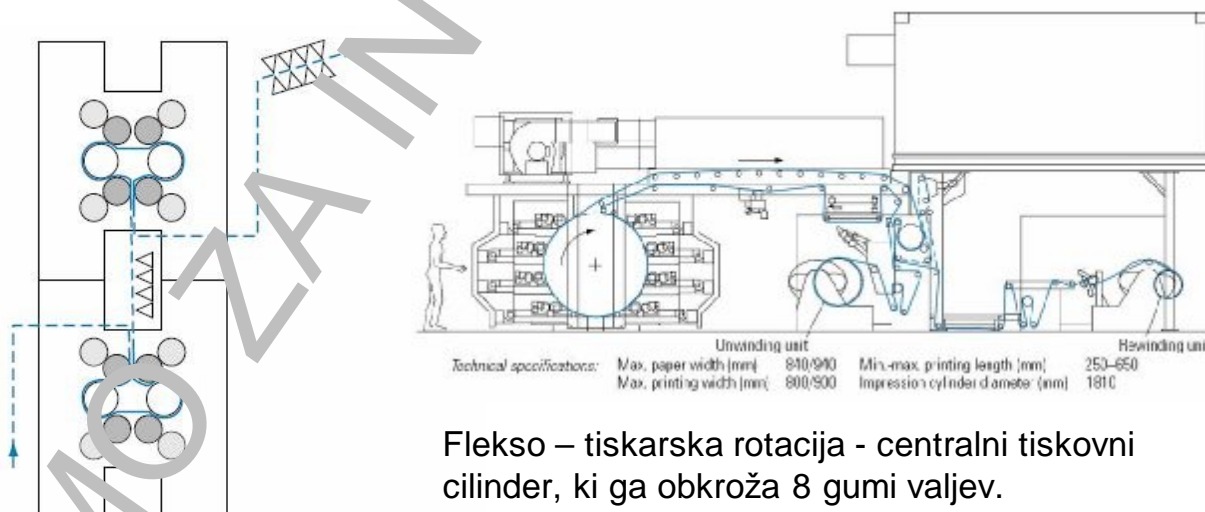
Satelit z 9 valji.

25

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Pol-satelitska (semi-satellite) postavititev – 10 valjev

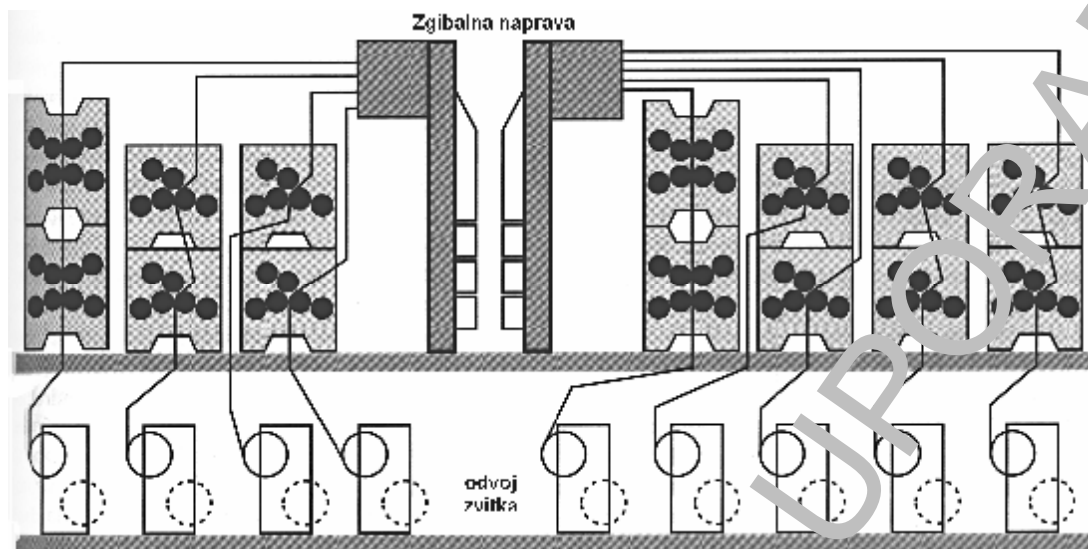


4 barvni, obojestranski tisk

26

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

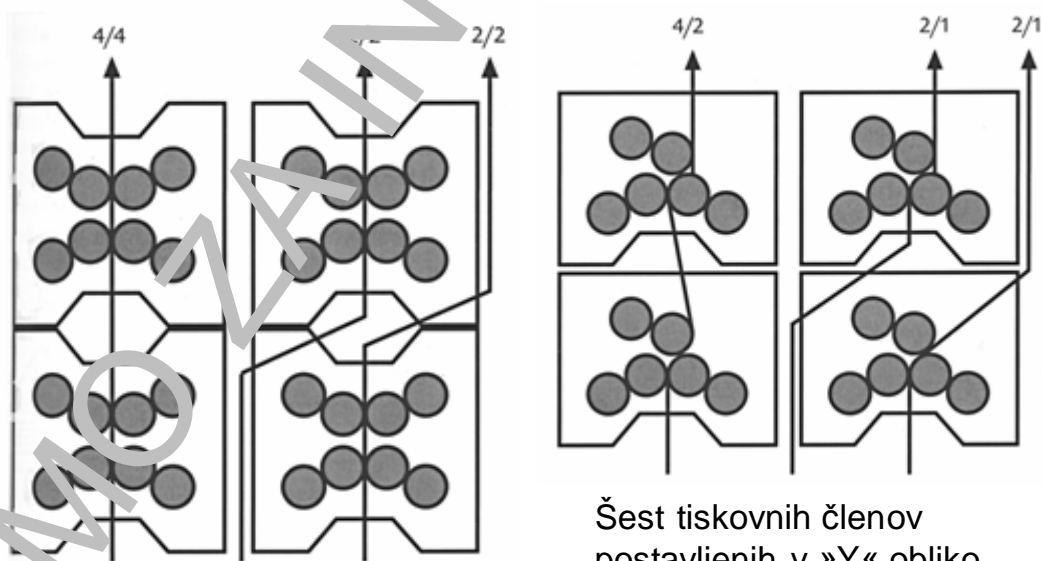
## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ



Shematski prikaz delovanja ofsetne rotacije za časopisni tisk.

27

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ



Osem tiskovnih členov postavljenih v »H« obliko.

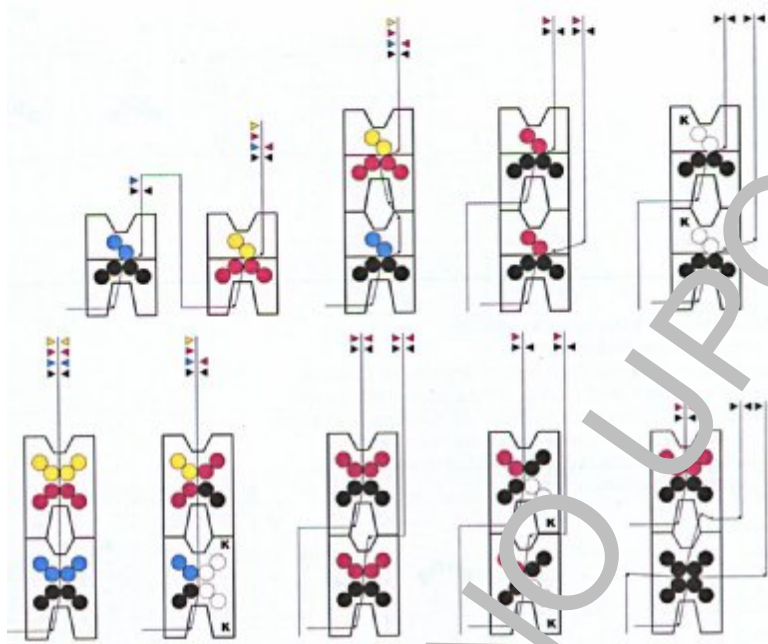
Šest tiskovnih členov postavljenih v »Y« obliko

28

## TISKOVNI ČLENI ČASOPISNIH ROTACIJ

Način tiska je odvisen od postavitve tiskovnih členov oz. tiskarske konfiguracije (oblika H, Y, I ali U). Določiti moramo:

- Ø ali se bo tiskalo po obeh ali samo po eni strani zvitka in
- Ø s koliko ter katerimi barvami.



29

Načini vodenja skozi tiskovne člene glede na željen rezultat.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ – RAZLIKE S KLASIČNIMI

30

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

- Vertikalni in horizontalni tiskovni členi
- Tri-četrť satelitski sistem (Three-Quarter Satellite)
- Y- oblika tiskovnega člena
- Prilagodljiv satelitski sistem (Combi Satellite)
- Pol-satelitski sistem (Semi-Satellite)
- "Color Deck"
- Štiri-etažna enota (Four-High unit)
- Satelitni dvojček (Twin Satellite)
- Vlažilni sistem
- Keyless Inking Units (Barvni sistem brez conskih vijakov)
- Leteča menjava plošč in sprememba širine papirnega traku (Flying Plate Change)

31

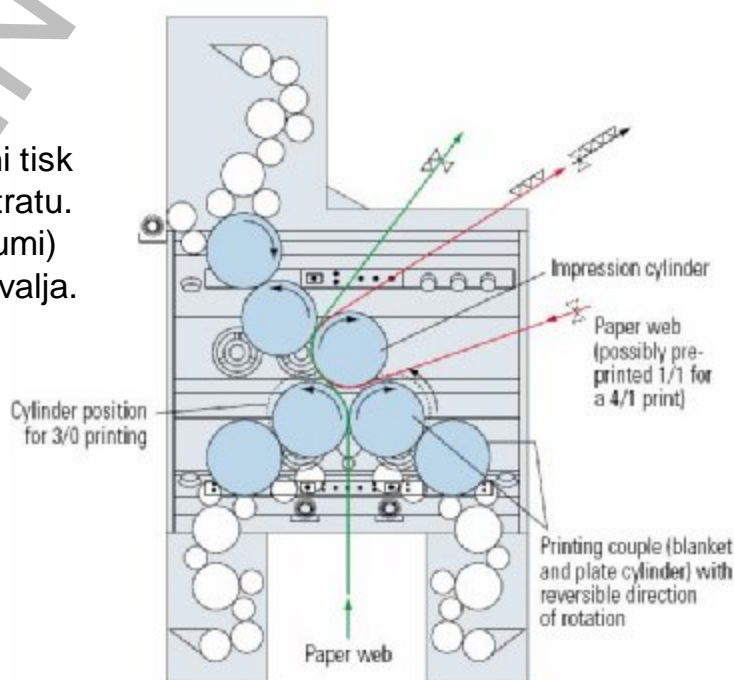
Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Tri-četrť satelitski sistem (Three-Quarter Satellite)

Razvili so ga v ZDA, za barvni tisk na predhodno tiskanem substratu. Ima tri pare valjev (ploščni, gumi) razporejene okoli tiskovnega valja. Eden od parov valjev lahko spremeni smer vrtenja.

Možnosti tiska so: 3/0 in 2/1.



32

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.



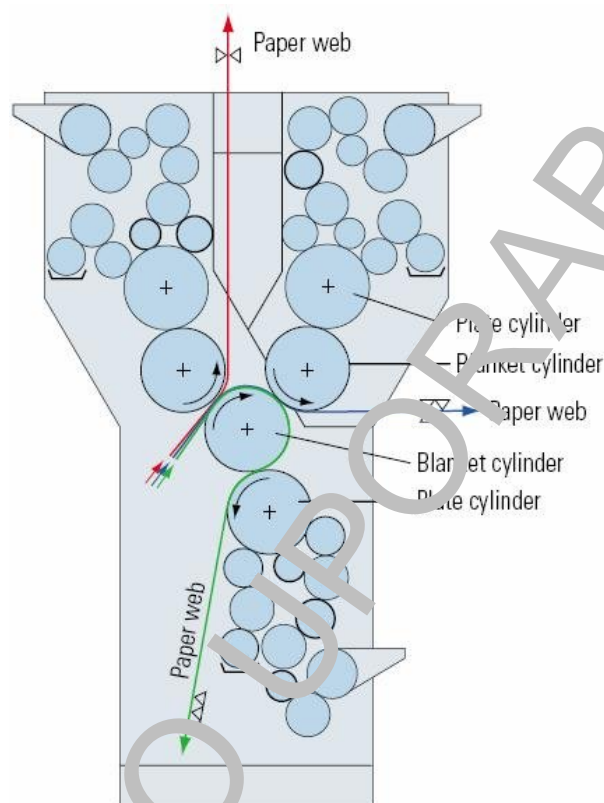
## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Y- oblika tiskovnega člena

Je poenostavljena oblika tri-četr – satelitskega sistema.

Nima posebnega tiskovnega valja ampak gumi valji medsebojno služijo eden drugemu kot tiskovni valji – ustvarjajo tiskovni tlak.

Gre za tisk 3/0 – tretja barva je tiskana po načinu di-litho process – iz plošče neposredno na papir.



33

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Prilagodljiv satelitski sistem (Combi Satellite)

Za večjo fleksibilnost barvnega tiska se je razvil sistem s štirimi pari valjev pozicioniranih okoli enega tiskovnega valja.

Lahko deluje kot satelit ali pa kot gumi – gumi valj.

Navadno imajo vsi valji možnost obojesmernega vrtenja.

Obstajajo dve obliki postavitve Combi satelitskih enot:

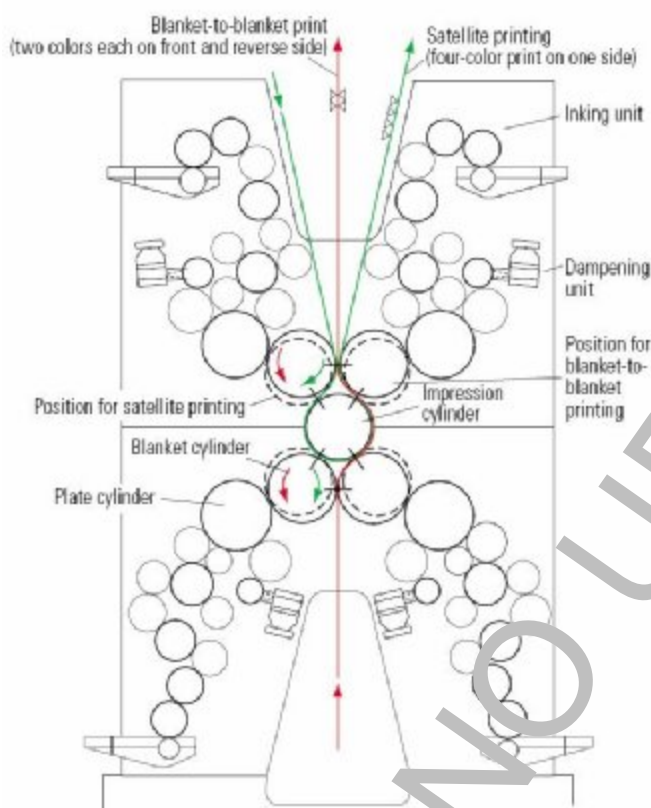
- vertikalna pot papirnega traku guma – guma
- horizontalna pot guma-guma

34

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Prilagodljiv satelitski sistem (Combi Satellite)



35

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Pol-satelitski sistem (Semi-Satellite)

10 valjni sistem.

Običajni tiskovni valj je razdeljen na dva valja.

Obstajajo tri oblike:

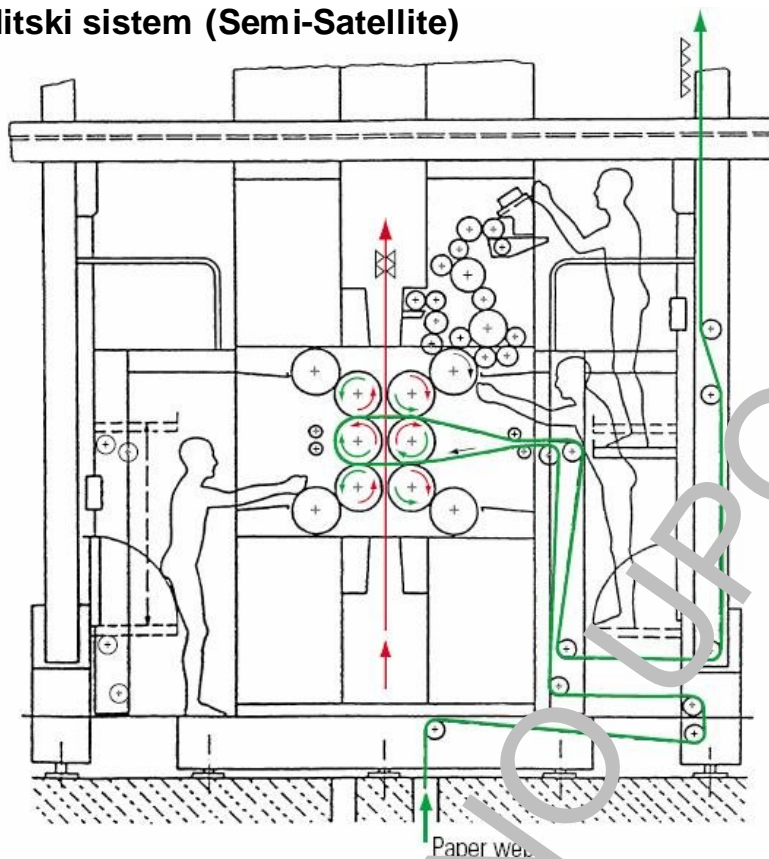
- vertikalna pot papirnega traku guma-guma
- horizontalna pot guma-guma
- sedeča z gumi valjem pozicioniranim pri tleh – lažja dostopnost.

36

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Pol-satelitski sistem (Semi-Satellite)



37

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### “Color Deck”

Ta izraz izhaja še iz časov, ko so obstajali ČB časopisi z dotiskom le spot barve.

Sedaj pri 4 barvnem tisku, npr. satelitska postavitve se še vedno lahko uporabi “Color Deck” za tisk dodatnih barv ali spot barv.

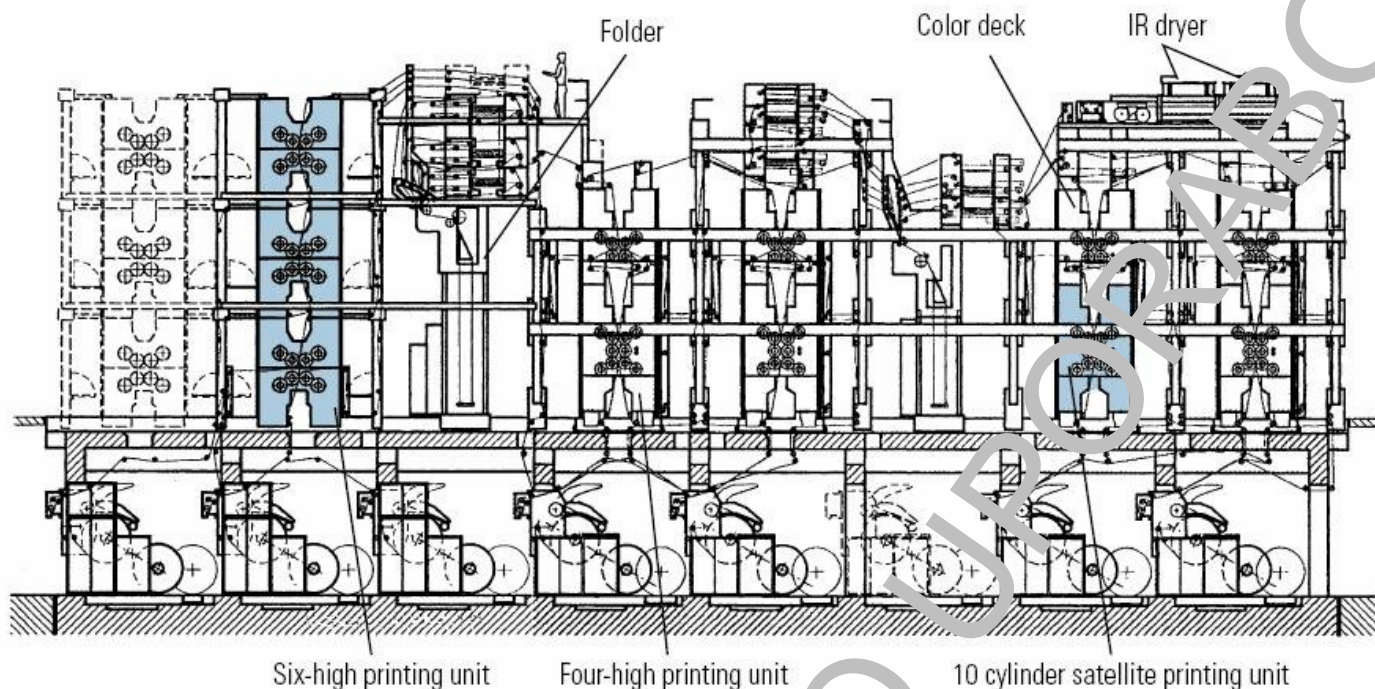
Navadno gre za U obliko tiskovnega člena s katero je mogoče dodati barvo na način 1/1 ali 0/2.

38

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### "Color Deck"



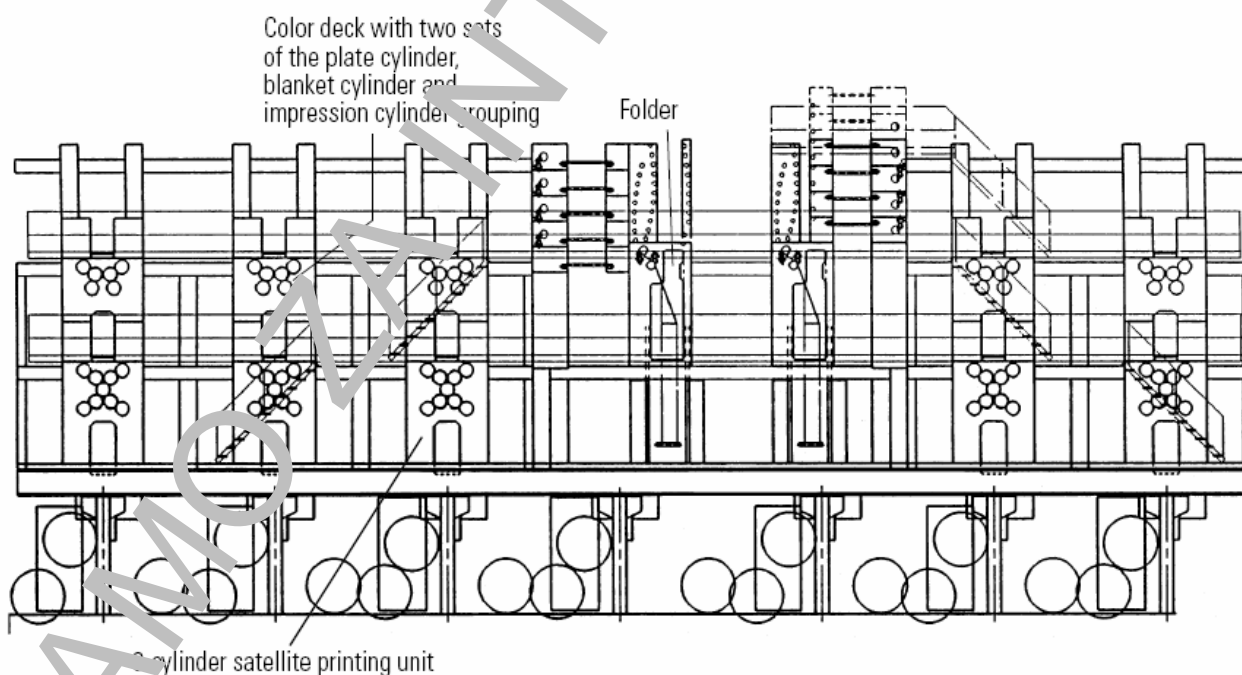
Rotacija s kombinacijo 10 valjčnega satelita, "color deck", 4 in 6 etažnih tiskovnih enot (IFRA/WIFAG).

39

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### "Color Deck"



Rotacija s kombinacijo 9 valjčnega satelita in dodatnimi "Color Deck" enotami. (IFRA/MAN Roland)

40

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.



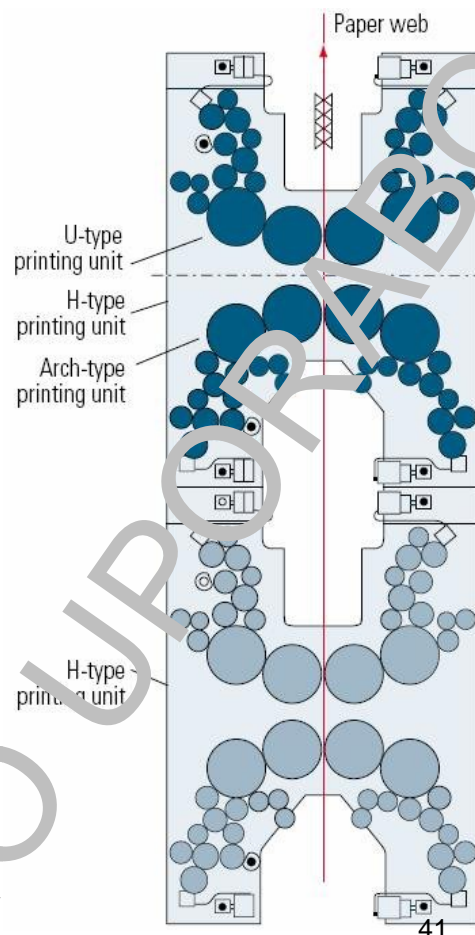
## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Štiri-etažna enota (Four-High unit)

Razvili so jih okoli leta 1980. Predstavljajo najbolj enostavno možnost za izvedbo štiri barvnega obojestranskega tiska 4/4 v enem prehodu.

Dve možnosti postavitve:

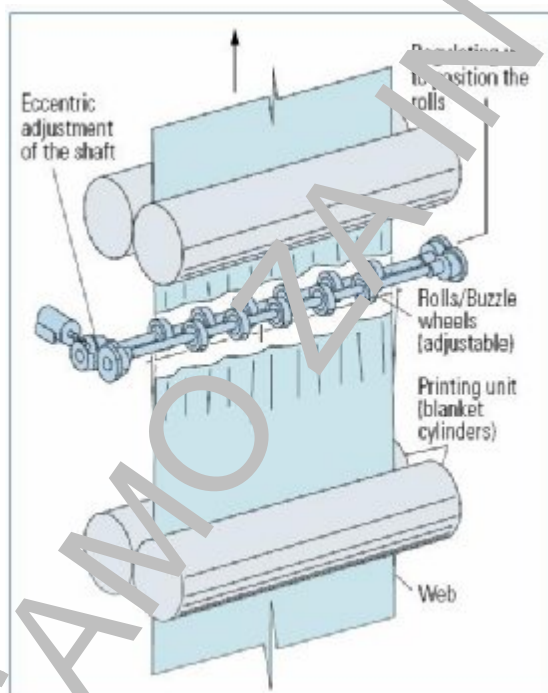
- 4 etažna enota sestavljena iz 2 H tiskovnih enot (H enota sestavljena iz lok in U oblike)
- 4 etažna enota sestavljena iz 4 lok vrst tiskovnih enot postavljenih ena nad drugo



Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Štiri-etažna enota (Four-High unit)



Blažilci deformacije časopisnega papirja.

Dimenzionalna nestabilnost časopisnega papirja lahko predstavlja velik problem pri časopisnem tisku – neskladje...

Tako se uporabljajo razne naprave za blaženje deformiranja, raztezanja papirnega traku:

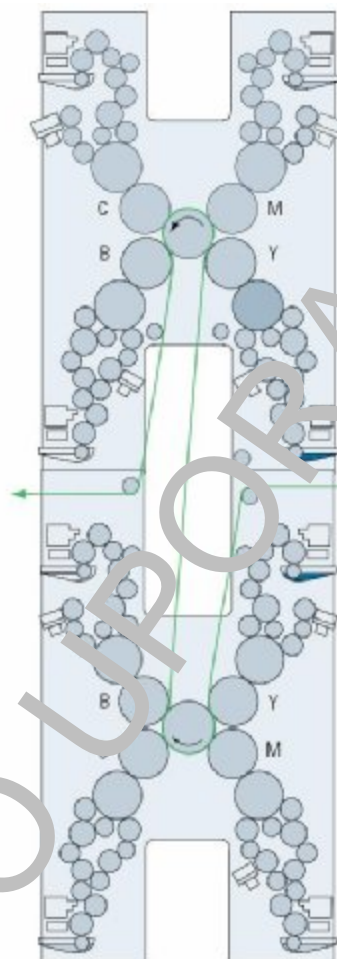
- valji s kolesčki (Buzzie rolls)
- na ploščni valj se posamezne plošče vpnejo z rahlim zamikom

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Satelitni dvojček (Twin Satellite)

Sistem je bil razvit za tisk 4/4 tiska brez "fan-out" efekta – dimenzionalna nestabilnost papirnega traku.

Večinoma je uveljavljen v Evropi, ZDA, Aziji in Avstraliji.



43

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Vlažilni sistemi

Ni alkoholnega ali slojnega vlaženja – je brezalkoholno vlaženje. Pri časopisnem tisku velik problem predstavlja prašenje onesnaževanje VR.

Zato v kolikor uporabimo klasično vlaženje ne sme biti reverznega kroženja VR.

Zato se uporablja nekontaktno vlaženje.

Na začetku je prevladovalo krtačno vlaženje:

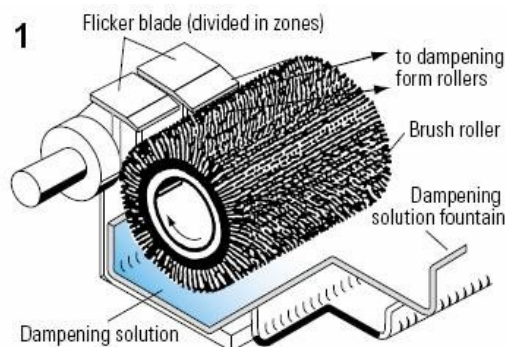
1. krtača potopljena v VR
2. krtača v kontaktu z vlažilnim valjem
3. spiralni valj v obliki "turbo" vlažilne enote
4. jet-spray vlažilni sistemi (danes najbolj uporabljeni)

44

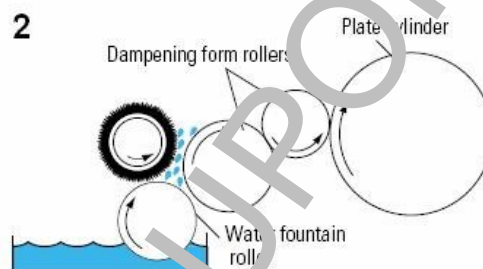
Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001, 1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Vlažilni sistemi



Brezkontaktno – krtačno vlaženje, krtača pobira VR in brizga kapljice naprej v sistem. Količino VR variiramo s spreminjanjem hitrosti vrtenja.



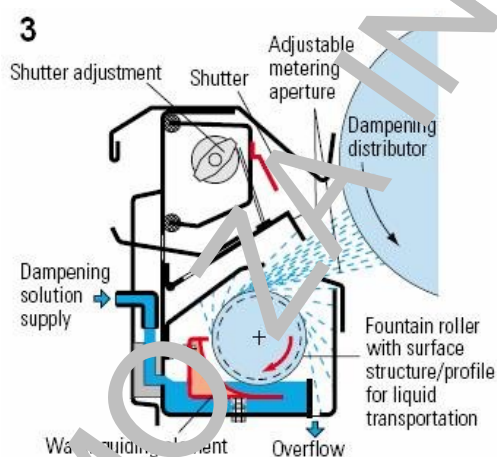
- včasih dolge ščetine in manjše hitrosti vrtenja
- danes so bolj v uporabi kratke ščetine in višje hitrosti vrtenja

45

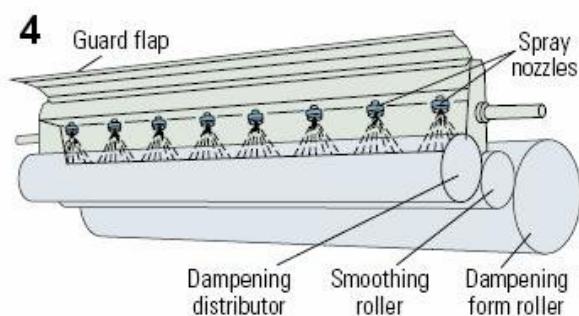
Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Vlažilni sistemi



Na valju so montirane nekakšne izboklinice –  $C_F$  sila omogoči oblikovanje kapljice in nato "izstrelitev" na ploščni valj.



46

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

### Barvilni sistemi

Število barvilnih valjev je manjše kot 10 – težko se potiska večje površine. Niso prilagojeni za dovajanje večjih količin tiskarske barve.

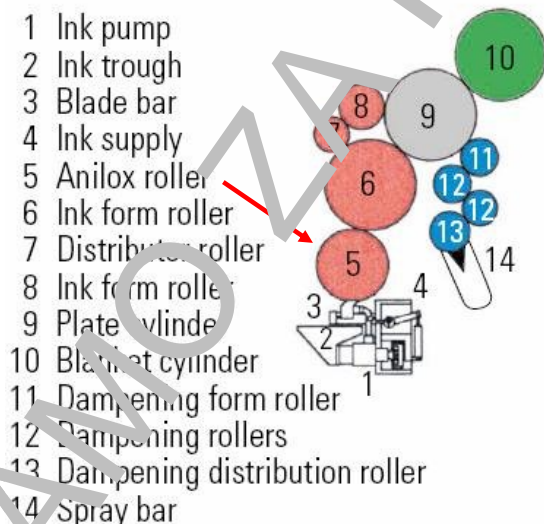
Oblike barvilnih sistemov:

- Anilox barvni sistem
- z odjemalnim valjem in strgalom (pick up roller and scarper blade)
- z oscilajočim nožem (oscillating doctor blade)

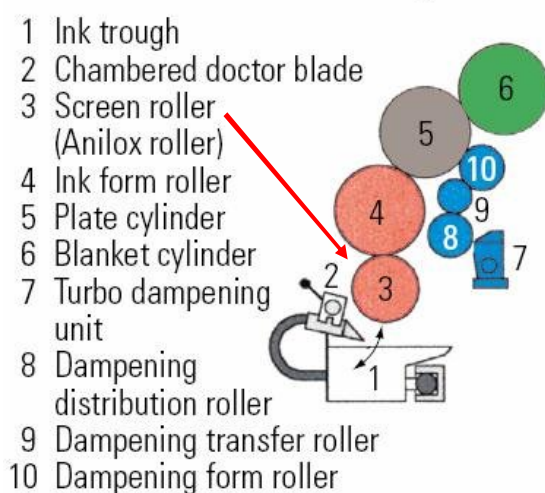
## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Barvilni sistemi – z Anilox valjem

#### KBA Anilox short inking unit



#### MAN Roland Anilox short inking unit



Barvilni sistemi srednje velikosti.

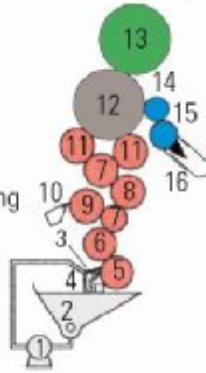


## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Z odjemalnim valjem in strgalom (pick up roller and scarper blade)

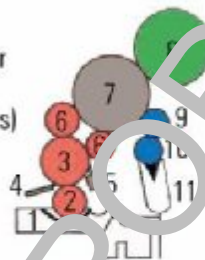
#### Mitsubishi Heavy Industries Keyless inking system

- 1 Ink pump
- 2 Ink fountain
- 3 Ink supply nozzle
- 4 Keyless ink blade
- 5 Ink fountain roller
- 6 Film roller with orange peel covering
- 7 Ink distributor cylinder
- 8 Ink transfer roller
- 9 Blade roller
- 10 Blade
- 11 Ink form roller
- 12 Plate cylinder
- 13 Blanket cylinder
- 14 Dampening form roller
- 15 Dampening distributor roller
- 16 Spray bar



#### TKS (Tokyo Kikai Seisakusko) Keyless inking unit

- 1 Ink fountain
- 2 Ink fountain roller (variable speed)
- 3 Film roller (porous)
- 4 Ink blade
- 5 Blade to remove residual ink
- 6 Ink form roller
- 7 Plate cylinder
- 8 Blanket cylinder
- 9 Dampening form roller
- 10 Dampening distribution roller
- 11 Spray bar



Najdaljši barvilni sistemi.

49

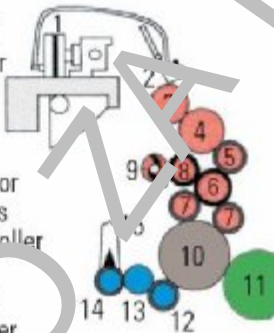
Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

## POSEBNOSTI ČASOPISNIH ROTACIJ

### Z odjemalnim valjem in strgalom (pick up roller and scarper blade)

#### GOSS Positive feed keyless inking system

- 1 Ink pump
- 2 Ink supply rail
- 3 Ink brush roller
- 4 Ink distributor
- 5 Ink transfer roller
- 6 Main distributor
- 7 Ink form rollers
- 8 Ink removing roller
- 9 Blade roller
- 10 Plate cylinder
- 11 Blanket cylinder
- 12 Dampening form roller
- 13 Dampening transfer roller
- 14 Dampening distributor roller
- 15 Spray bar



Najdaljši barvilni sistemi.

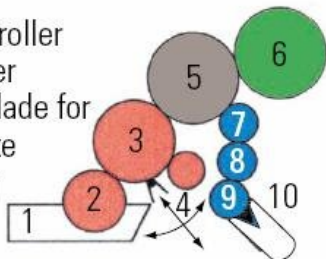
50

Kipphan Helmut, Handbook of Print Media, Springer, 2001,1207 str.

### Z oscilajočim nožem (oscillating doctor blade)

#### WIFAG Extremely short inking unit

- 1 Ink fountain
- 2 Ink fountain roller
- 3 Ink form roller
- 4 Oscillating blade for plate-by-plate ink metering
- 5 Plate cylinder
- 6 Blanket cylinder
- 7 Dampening form roller
- 8 Dampening transfer roller
- 9 Dampening distribution roller
- 10 Spray bar



Najkrajši barvilni sistem.

### PRIMERI SODOBNIH ROTACIJ

## Uniset – MAN Roland

Sistem 8 valjev: guma-guma

Zavzame malo prostora, kratka pot papirnega traku – dobro skladje.

Tehnologija brez mehanske povezave (shaftless)

Coldset in heatset tehnologija tiska

Kontrola tiska s PECOM sistemom

Čas menjave plošč je kratek – vgrajen sistem PPL – PowerPlateLoading.

Možnosti tiska so:

- 4/4 na enem traku
- 2/2 na dveh papirnih trakovih in
- 1/1 na 4 trakovih

Dodelava: 2:3:3 zgibanje

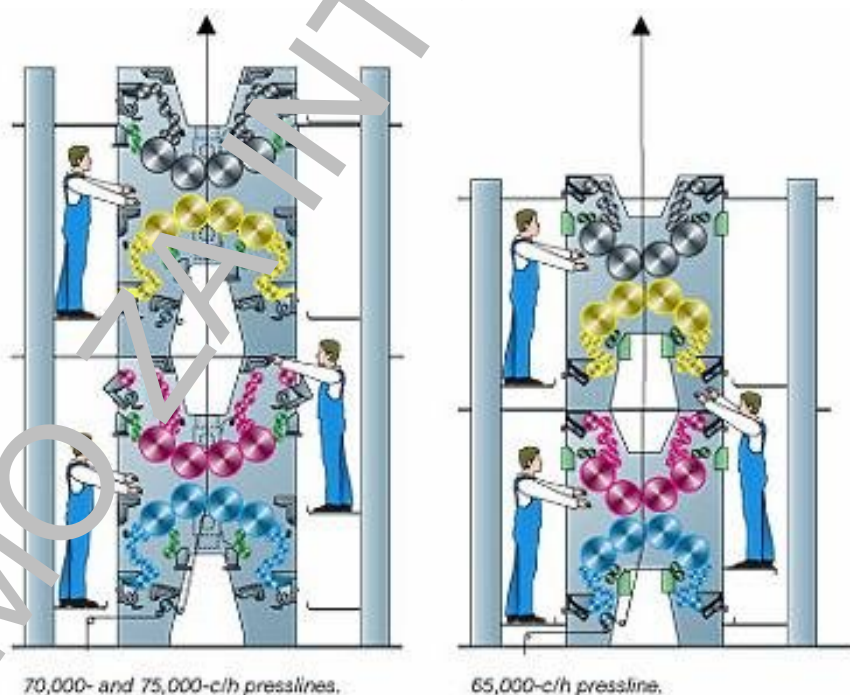
Tisk: 8 strani

Hitrost: od 65 000 do 75 000 odtisov/uro

Širina traku: 700 - 965 mm

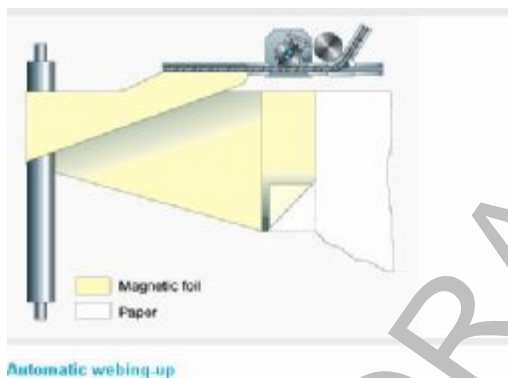
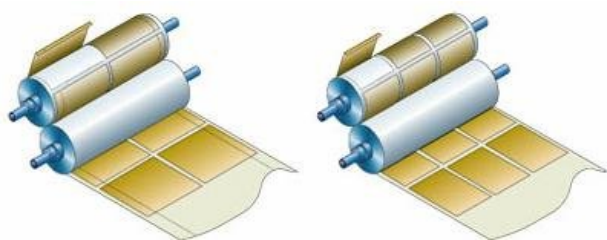
53

## Uniset – MAN Roland



54

## Uniset – MAN Roland

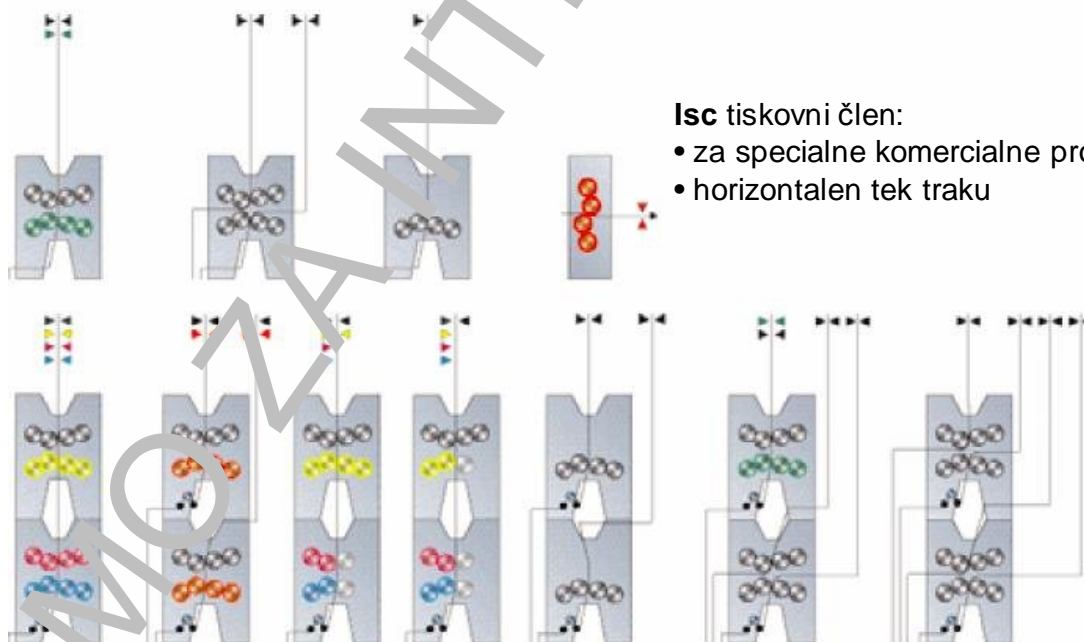


Možnost tiska širine 3 strani:

- izboljša učinkovitost in zniža stroške.
- poveča se lahko št. strani časopisa
- možnost tiska dveh različnih produktov v istem dnevu: npr. (časopis in tabloid...).

55

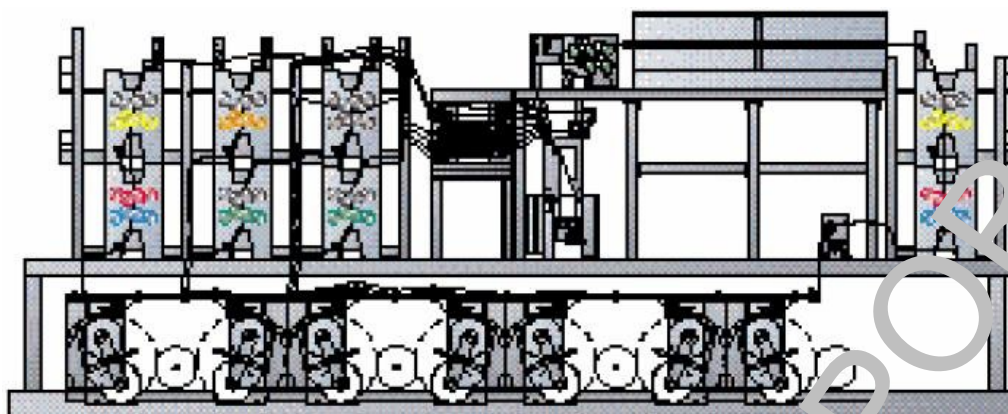
## Uniset – MAN Roland



**Isk tiskovni člen:**

- za specialne komercialne produkte
- horizontalen tek traku

56



**Colorman in Geoman – MAN Roland**

Možnosti sistema z 8, 9 in 10 valji  
Coldset in heatset tehnologija tiska

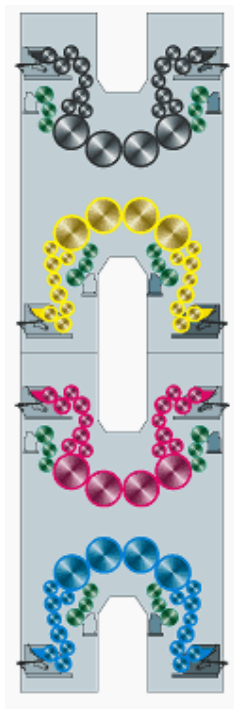
Kontrola tiska s PECOM sistemom

Tisk: 16 – 24 strani

Hitrost: 85 000 do 90 000 odtisov/uro

Širina traku: 1260 -1680 mm

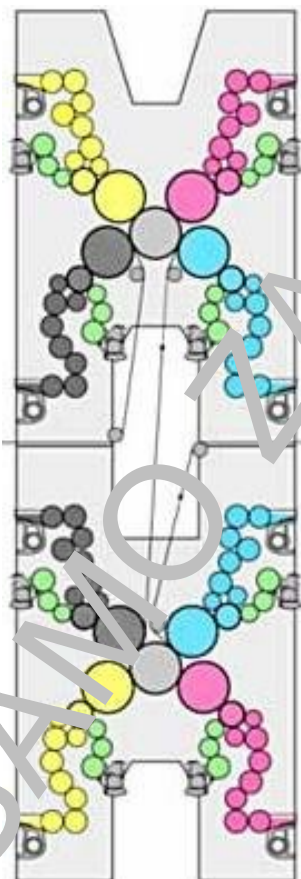
## Colorman in Geoman – MAN Roland



- 8 valjni sistem guma-guma,
- za tisk manjših formatov
- možnost uporabe za Heatset tehnologijo
- možnosti tiska:
- 4/4 na enem papirnem traku
- 2/2 na dveh trakovih
- PPL

59

## Colorman in Geoman – MAN Roland

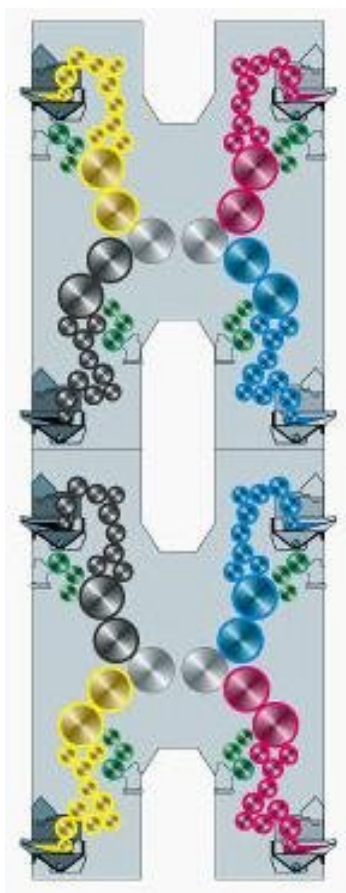


9 valjni satelitski sistem – skonstruiran za industrijski časopisni tisk z v glavnem standardiziranimi pogoji tiska. Način tiska 4/4 zagotavlja najkrajšo možno pot med tiskovnimi členi – dobro skladje.

- enostavno vodenje
- PPL

60



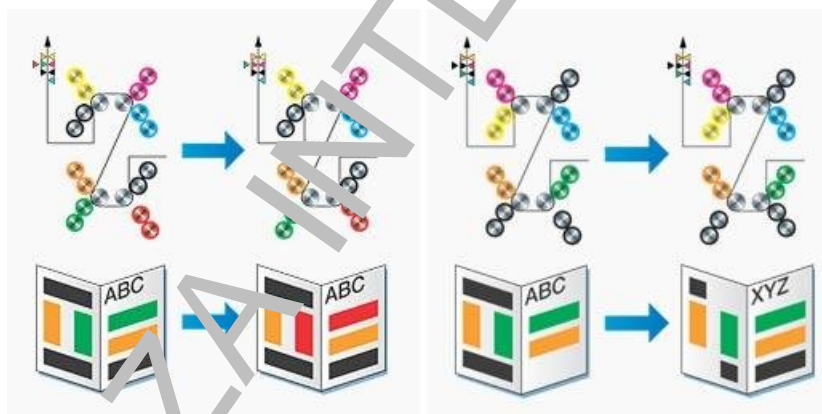


10 valjni satelitski sistem – zagotavlja najboljšo coldset kakovost tiska z dobro skladnostjo in visoko produktivnostjo. Tek traku je zelo dober in ne prihaja do dimenzionalne nestabilnosti.

Možnosti tiska:

4/4 ali pa  
več trakov hkrati; npr. 4/2 ali 6/4  
(tisk spot barv)

61



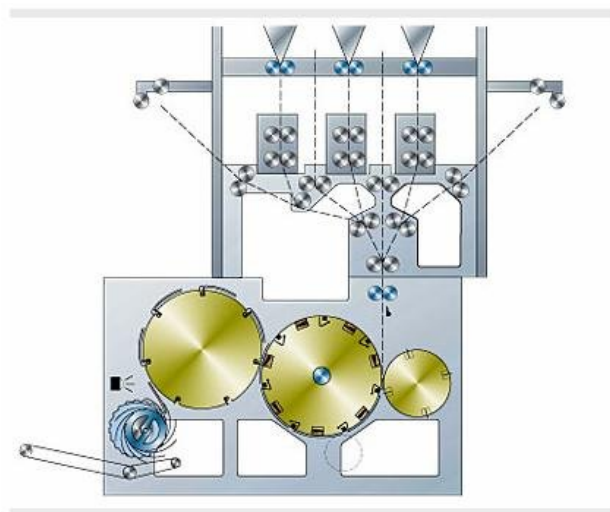
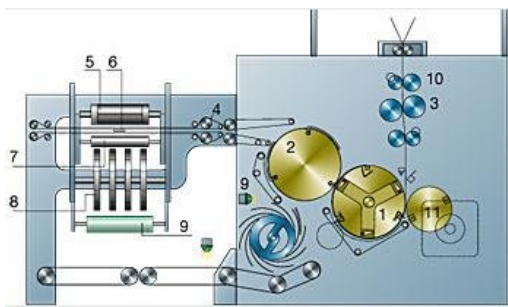
Sistem Dyna Change:

- menjava plošč na način – on the fly DynaPlate
- menjava barv s sistemom DynaColor
- dinamično spreminjanje števila strani z DynaPage

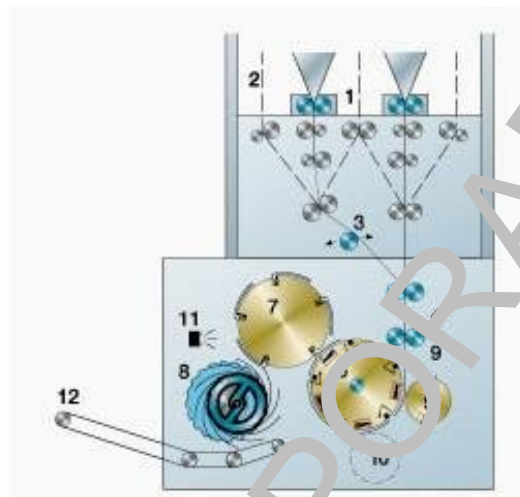
62

## DODELAVA

### Konfiguracija 2:3:3



### Konfiguracija 2:5:5



### Konfiguracija 4:7:7

63

## LITERATURE

HORVATIĆ, S. *Tiskarske rotacije i roto-tisak*. Rijeka: Adamić, 2004, str. 183, 232, 324, 382, 417, 479.

PAASCH; U. *Informationen verbreiten : Medien gestalten und herstellen*. 2., erweiterte und aktualisierte Aufl. Itzehoe: Beruf+Schule, 2004. str. 351, 366, 367

[JOHANSSON, K., LUNDBERG, P., RYBERG, R.], *A guide to print production*, New Jersey : John Wiley & Sons, 2003

Tiskarna Delo in tiskarna Set, *ustni vir*, Ljubljana, 12. 5. 2005

About IFRA, [online] [citirano 1.7.2005]. Dostopno na svetovnem spletu:

<http://www.ifra.com>

About PANPA, [online] [citirano 5.7.2005]. Dostopno na svetovnem spletu:

[http://www.panpa.org.au/about\\_panpa.asp](http://www.panpa.org.au/about_panpa.asp)

Kipphan Helmut, *Handbook of Print Media*, Springer, 2001, 1207 str.

64