



Print Media Academy

HEIDELBERG

Profi Tipp
Hengerek a festékező- és
nedvesítőművekben

Előszó



Nagy Szabolcs Levente,
alkatrész
divízióvezető

KEDVES OLVASÓ!

A Profi Tipp jelenlegi kiadása a Heidelberg nyomógépek festékező- és nedvesítőműveiről szól. Bővebb információhoz juthat arról, hogy a hengerek milyen nagy jelentőséggel bírnak a nyomtatási folyamatok minősége és hatékonysága szempontjából. A cikkek megmagyarázzák a hengerek gyártásának és használatának alapjait, és ezen túl megválaszoljuk azt a kérdést, miképp kell őket beszerelni, beállítani és karbantartani. Ezáltal csökkenthetőek a kiadások és garantálható az állandó nyomatminőség is. De növeli a hengerek élettartamát is és emeli a gépterem termelékenységét.

Reméljük, hogy felkeltettük érdeklődését.

Tisztelettel:

Nagy Szabolcs Levente

Tartalom

- 4 Hengergyártás
- 5 Shore keménység
- 7 Hengerkarbantartás
- 8 Kopaszodás
- 9 A festékező- és nedvesítőmű beállítása
- 10 Festékcsík beállítása
- 11 Alcolor nedvesítőmű
- 12 Alcolor nedvesítőmű beállítása
- 13 Elő- és utónedvesítés Alcolorral
- 15 IPA-mentes Ecocolor nedvesítőmű
- 17 Quickmaster QM 46-2
- 18 Printmaster GTO direkt film nedvesítőművel
- 19 Printmaster PM 52/Speedmaster SM 52
- 20 Printmaster PM 74 Ecocolorral
- 21 Speedmaster SM 74 Alcolorral
- 22 Speedmaster CD 74
- 23 Speedmaster SM 102/Speedmaster CD 102
- 24 Speedmaster XL 105 Hycolor festékező- és nedvesítőmű

Hengergyártás



A henger gyártásához szintetikus gumit használnak: egy összetett keveréket kaucsukból és különböző vegyszerekből, melyek vulkanizálás által kapják meg stabilitásukat és rugalmasságukat. A nyers kaucsuk az, amely megadja a gumianyag alaptulajdonságát. Ehhez adják hozzá a vulkanizáló anyagokat. A lágyítók (folyékony olajok) is fontos

szerepet játszanak, hiszen a töltőanyagokkal és a vulkanizáló anyagokkal együtt meghatározzák az anyag későbbi keménységi fokát. Minél több lágyítót adnak hozzá, annál puhább a gumi a vulkanizálási folyamat után.

- Ha lehetséges, akkor a hengereket ne tegye ki közvetlen természetes vagy mesterséges fénynek.
- A speciális papír, melyben a hengereket szállítják, megvédi ezeket, megakadályozza a fény behatolását és így megőrzi a gumi tulajdonságait. Ezért a papírt ne távolítsa el a henger nyomógépbe történő beépítéséig.
- A hengereket a forgócsapjuknál fogva fektesse fel a támasztó keretre, mert a gumira való közvetlen felfektetés maradandó deformálódáshoz vezethet.
- A hengereket hűvös és száraz helyen tárolja.
- Bizonyos esetekben az ózon mikroszkopikus repedéseket okozhat a gumi felületén. Emiatt a hengereket ne tárolja motorok vagy más elektromos készülékek közelében.

Shore keménység

- A festékező hengereket, festékszállítási feladatuknak megfelelően, zsírkedvelőnek (oleofil) kell beállítani. Hagyományos festéket alkalmazó festékezőműben 30° és 35° Shore-A közötti keménységű hengereket használnak. UV-festékekhez 25° és 40°, illetve 45° Shore-A közötti keménységű hengereket használnak.
- A nedvesítő hengerek legyenek vízkedvelők (hidrofil). Alkohol-nedvesítőművekhez 25° és 30° Shore-A közötti keménység alkalmas. A direkt nedvesítőművekben kemény gumihengereket alkalmaznak.



A henger Shore keménységét megállapító Shore mérő vagy kúphegyű (Shore A) vagy ponthegyű (Shore D), amely a behatolás elleni ellenállást méri, amely során meghatározott erővel (1 kp) három másodpercig a gumifelületre nyomják a hegyet. Puha hengereket Shore A-val mérik, kemény hengereket Shore D-vel. A DIN/EN szerinti általános keménységi toleranciák értékei +/- 5° Shore A.

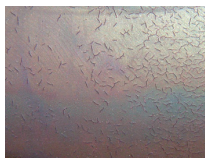
A Shore keménység könnyen mérhető, és a nyomdászt fontos információval látja el a hengerek állapotával kapcsolatban. A hengerek keményedésre hajlamosak, mivel festékeknek, nedvesítő- és mosófolyadékoknak, illetve az atmoszférának vannak kitéve. 5° Shore keményedés a használat első hónapjaiban normálisnak tekinthető. Gyorsított keményedés annak a jele lehet, hogy a hengerek fokozatosan zsugorodnak. Ha egy összezsugorodott és megkeményedett hengert az eredeti nyomtatási csíkszélességre állítjuk be, akkor ugyan visszaállhatnak az átviteli tulajdonságok, de ez egyidejűleg keményebb festék-csíkszélességet eredményez. Ez magasabb nyomáshoz, magasabb hőmérséklethez, és ezzel a henger erősebb terheléséhez vezet.

A nagyobb keménység azt is jelezheti, hogy a henger felületén papírmázból és nedvesítőfolyadékból álló kemény réteg rakódott le. Ezt a réteget rendszeresen el kell távolítani, hogy ezzel megakadályozzuk a henger kopaszodását.

EGY HENGER KEMÉNYSÉGÉNÉL MÉG FONTOSABB ANNAK A TISZTA ÉS SELYMES FELÜLETE.

Hengerkarbantartás

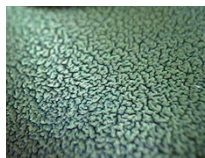
Az optimális hengerkarbantartáshoz a hengergyártók egy univerzális, vízzel keverhető A-III besorolású anyagot ajánlanak. Alternatívaként magas lobbánásponttal rendelkező vagy pedig bio-mosószereket is használhat. Csakis megfelelő kezelés és karbantartás mellett lehet elérni a hengerek hosszú élettartamát. (UV-nyomtatásnál a hengerek élettartama rendszerint rövidebb.)



öregedési repedések



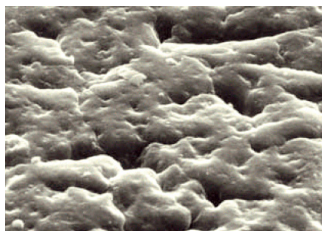
ózon által okozott repedések



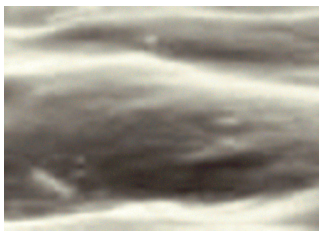
vegyszerek okozta repedések

- A mosószerválasztás jelentős szerepet játszik a henger élettartamában. A gyorsan párolgó tisztítószerek megvonják a gumitól a lágyítót, ami összezsugorodáshoz és keményedéshez vezet. A nem megfelelő mosószerek használatának további következményei a megduzzadt hengerek, vagy korrodált tömlők, tömítések, nyomógép festések és gumikendők. A megfelelő mosószereket a FOGRA hitelesíti, és egy ennek megfelelő lista alapján lehet kiválasztani (vö. www.fogra.org).
- A különböző felhasználásoknak (normálfesték, UV, hibrid) egyedileg specifikus hengeranyagokra van szükségük, melyeknek pedig szintén a megfelelő mosóanyagra.
- A hengerre közvetlen hatást gyakorló vegyszerek mellett a külső behatások (mint például az UV-fény, nedvesség és teremhőmérséklet is) a gumid idő előtti öregedéséhez vezethetnek.

Kopaszodás



Tiszta henger porózus felülettel



Lekopaszodott henger elmeszesedett felülettel

A hengerek az idő elteltével a festékből, a papírmázból és a nedvesítő anyagból részecskéket vesznek fel és eltömítik pórusait. Ezek a szennyeződések egy sima (lekopaszodott) felületet eredményeznek. A nem megfelelő mosószeres és a kemény víz elősegítik ezt a hatást, melyek a festék- és nedvesítőfolyadék szállítását észrevehetően megzavarják.

Egy különleges mésztávolító szer használatával a mészlerakódások eltávolíthatóak, a hengerek pedig regenerálhatóak. Ajánlatos megbeszélni a henger beszállítójával, melyek azok az anyagok, amelyek hosszútávon a legkevésbé hatnak ki a gumira.

A festékező- és nedvesítőmű beállítása

- A csak már melegen futó hengereken hajtson végre beállításokat, vagy számoljon a beállítási csíkok növekedésével.
- A nedvesítőfelhordó hengert és a festékfelhordó hengert alapvetően erősebben állítsa a dörzshengerhez, mint a nyomólemezhez, de ne annyira, hogy szivar alakú csík alakuljon ki a lemezen.
- A hengereket csakis a gyártó utasításai szerint állítsa be.
- A beállítás mindig mínusz felől plusz felé történjék, hogy ezzel megakadályozza a csavarmenet játékát.
- Vario üzemmódban a festékező felhordó hengert erősebben állítsa a dörzshengerhez, hogy ezáltal az lassítsa a nedvesítő felhordó hengert.
- A festékfelhordó hengerek lemezhez állítása során rövid ideig magasabb nyomás (ütés) keletkezik, ami egy erősebb festékcsíkot eredményez. A pontos beállításhoz először festékezz be a nyomólemezt, és körülbelül tíz másodperc után állítsa le a hengereket.
- A legpontosabb hengerbeállítás eléréséhez legjobb a festékcsíkot alkalmazni; ehhez a hengereket világos színű nyomófestékkel (sárga) egyenletesen be kell festékezni; a festék elkenődése és egy körülbelül 10 másodperces várakozási idő után a keletkezett festékcsíkot egy darab papírral lehet lenyomatolni.
- Mindig a szorító gyűrűk között mérjen, mert ezek több festék jelenlétében erősebbek.
- A hengereket feltétlenül párhuzamosan állítsa egymáshoz (tolerancia 0,5mm).



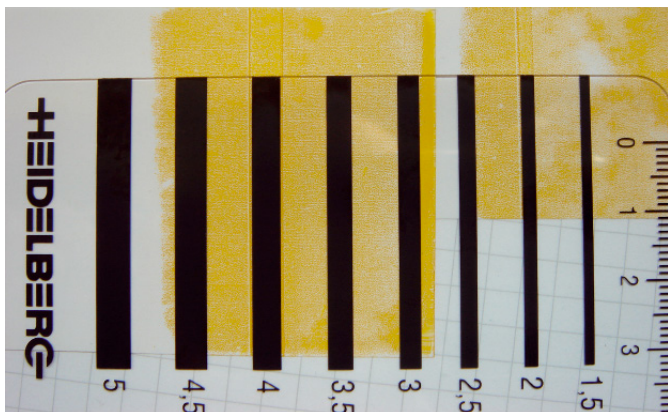
Kezelési oldal

Meghajtási oldal

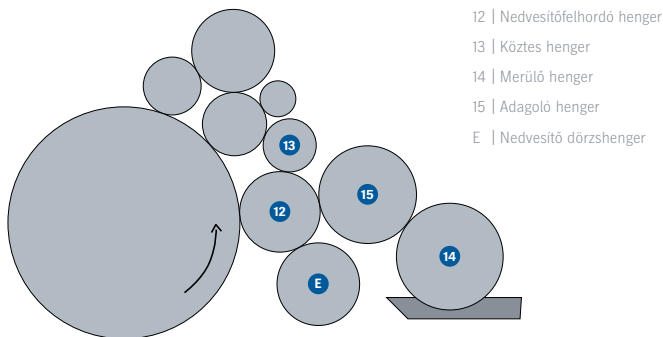
Festékcsík beállítása

Heidelberg rendelkezik egy olyan beállítási mérőeszközzel, amellyel a festékcsíkot pontosan meg lehet mérni (rendelhető: szerviz@heidelberg.com, alkatrész száma: G2.024.001). A festékcsíkok lenyomata megkönnyíti a mérést és a dokumentációt.

Egy szakszerűen elvégzett beállítással a gépmester megfelelő nyomási erőt tud biztosítani a hengerek között. Ezáltal garantálja a festék eloszlását (elkenődését) és a stabil nedvesítőfolyadék-adagolást.



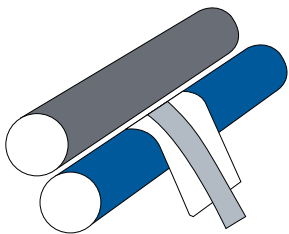
Alcolor nedvesítőmű



A nyomtatási minőség a festékező- és nedvesítőmű összjátékánál kezdődik: a folyamatosan jó eredmények feltétele a festék és a víz a stabil egyensúlya. A precíz beállítás a nyomólemezen vékony és egyenletesen elosztott nedvesítő folyadékréteget biztosít. Ezáltal csökken az ívek száradási ideje, ami gyorsabb továbbfeldolgozhatóságot eredményez. Egy felelősségteljes gépmester a beállításokat negyedévenként ellenőrzi, és a használati utasítások szerint végzi el.

A nedvesítő folyadék vízkeménysége ideális esetben 8° dH és 12° dH között, pH értéke pedig 4,8 és 5,5 között van. A nedvesítő folyadékok szokásos hőmérséklete 10°C és 15°C között van. Nyomtatási problémák megelőzése miatt ajánlott, hogy a nedvesítő folyadékot 14 naponként kicseréljék.

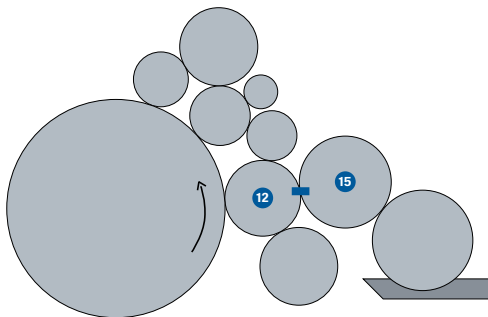
Alcolor nedvesítőmű beállítása



A nedvesítőmű alapbeállítása tiszta hengerekkel, két vékony papírcsíkkal (kb. 0,05mm vastag) történjék. A széles papírcsík lefedi a gumihengert, a keskeny papírcsík pedig érzékelőként szolgál. Így a gumihenger magas dörzsellenállása nem bír jelentőséggel. A keskeny csík a széles papírcsík és a sima felületű fémhenger között siklik. Az

eljárás pontos leírása a használati utasításban található.

Ha az Alcolor nedvesítőművet festékkel állítja be vagy ellenőrzi, arra kell ügyelnie, hogy a csík keletkezése során egy nem tervezett gördülő mozgás áll elő az adagoló henger és a nedvesítőfelhordó henger között. Ezáltal szélesebb lesz a nyomtatási csík. Megfelelő várakozási idő után (kb. 30 másodperc) a „belső” csíkot könnyen lehet értékelni.



12 | Nedvesítőfelhordó henger

15 | Adagoló henger

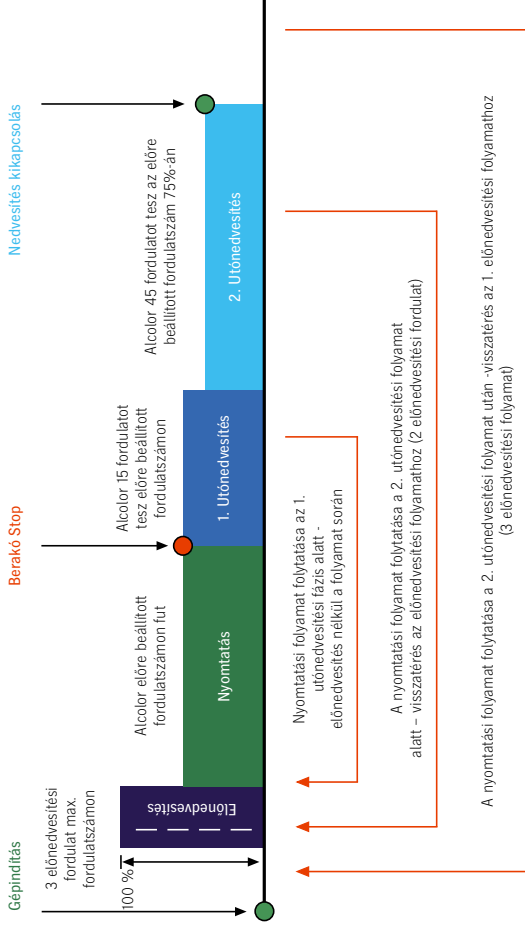
Elő- és utónedvesítés Alcolorral

Az Alcolor nedvesítőmű az automatikus előnedvesítés által a nyomólemezen megfelelő nedvesítő folyadék rétegről gondoskodik. A nyomtatási folyamat félbeszakításánál (mosás, gépleállítás stb.) a nedvesítést a lemez az utónedvesítési folyamat részeként szétkapcsolja. Az automatizált elő- és utónedvesítési fázis időtartamát a vezérlő rendszeren (CP2000) lehet beállítani, és így hozzá lehet illeszteni a világ számos különböző típusú anyagához és körülményéhez. Egy jó beállítás a nyomtatás kezdeténél és a félbeszakítás után is optimális nedvesítő folyadékmennyiséget biztosít.

Alcoloros elő- és utónedvesítési fázis

Típus	Standard beállítások	Fordulatszám	Beállítási tartomány max. fordulatszám	Beállítási tartomány min. fordulatszám
1. Előnedvesítési fázis	3	3	18	0
2. Előnedvesítési fázis	2	2	18	0
1. Utónedvesítési fázis	15	15	50	0
2. Utónedvesítési fázis	45	45	100	0

ÁHHOZ, HOGY ELKERÜLJE A NYOMÓLEMEZEN A TÚL NAGY Mennyiségű NEDVESÍTŐ FOLYADÉK JELENLÉTÉT, AZ ELŐ- ÉS UTÓNEDVESÍTÉSI FÁZISOKAT A MINIMUMRA ÁLLÍTSA BE.



IPA-mentes Ecocolor nedvesítőmű

100%-osan IPAmentes nyomtatás az Ecocolor nedvesítőművel csökkenti a káros anyagok kibocsátását, javítja a gépterem légköri viszonyait, és az alkohol árát is megspórolja. Az Ecocolor gyors és stabil festék- és vízgyensúlyt biztosít. A nedvesítő folyadék hőmérséklete 18 és 20°C között van beállítva.

22 | Nedvesítőfelhordó henger

23 | Köztes henger

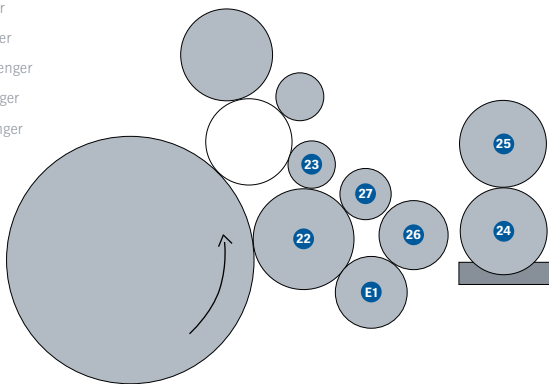
24 | Merülő henger

25 | Adagoló henger

26 | Nagy átadó henger

27 | Kis átadó henger

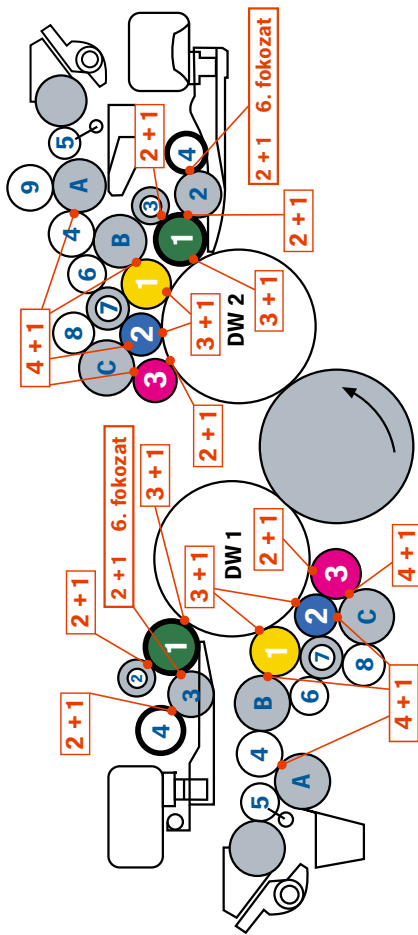
E1 | Nedvesítő henger



Az IPA-mentes nyomtatásnál a nedvesítő folyadékban jelenlévő alkohol zsíreltávolító hatásával nem számolhatunk. Ez azt jelenti, hogy olajos mosószermaradványok maradhatnak a hengereken, melyek zavarhatják a nedvesítő folyadék szállítását. Az alaptisztító folyadék semmiképp se tartalmazzon aromás anyagokat, mert ezek kárt okozhatnak a hengerekben. A megfelelő tisztítószer alkalmazásáról tájékozódjon a festék beszállítójánál.

A HENGEREKET MINDEN EGYES MOSÁSI MENET UTÁN KÉZZEL TISZTÍTSA. EHHEZ FUTTASSA FÖL A NYOMÓGÉPET MOSÁSI SEBESSÉGRE, A NYOMÓMŰ KÖZTES HENGERÉT DUPLA-KLIKKELÉSSSEL KAPCSOLJA ÖSSZEKÖTTETÉSRE (VILLOG), ÉS EGY MOSÓFLAKONNAL EGY VÍZ-ALKOHOL KEVERÉKET (80%/20%) SPRICCELJEN A HENGEREKRE. A MOSÓRÁKELT A SERVICE MENÜBEN ÁLLÍTSA LE, ÉS TÖRÖLJE LE. A MERÜLŐ- ÉS ADAGOLÓ HENGERT TISZTÍTSA LE ALKOHOLLAL (AZ ELÜLSŐ RÉSZEKET IS).

Quickmaster QM 46-2



Hengerátmérő

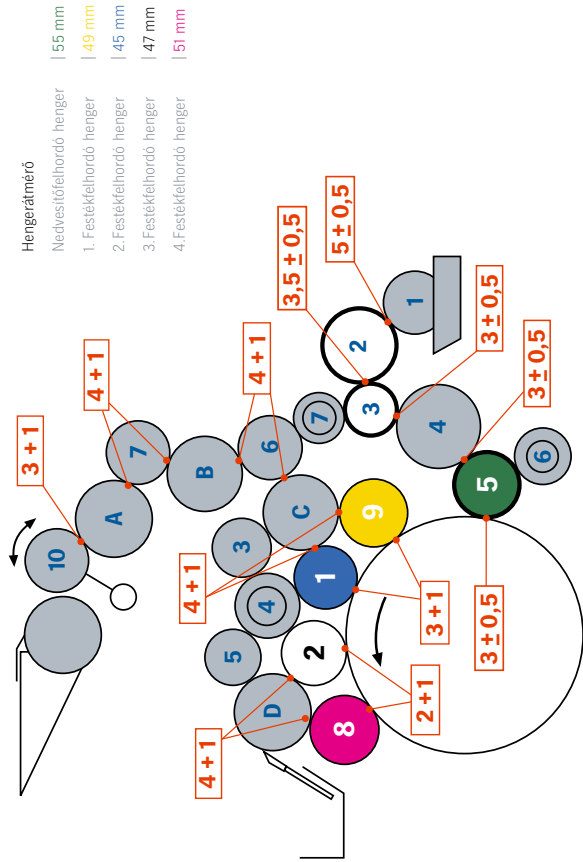
Nedvesítőfelhordó henger | 63 mm

1. Festékfelhordó henger | 54,7 mm

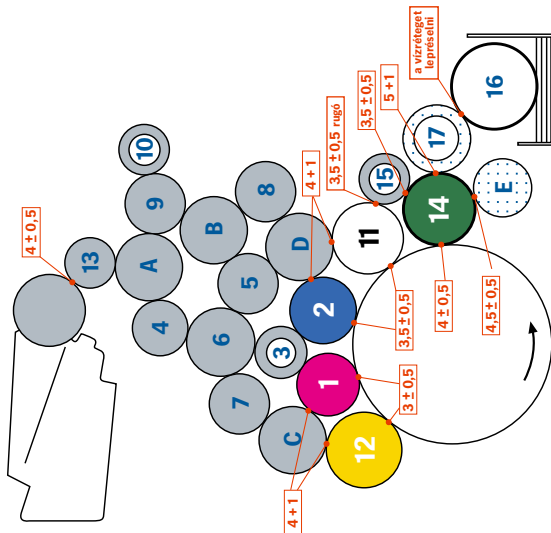
2. Festékfelhordó henger | 45 mm

3. Festékfelhordó henger | 50 mm

Printmaster GTO direkt film nedvesítőművel



Printmaster PM 52/Speedmaster SM 52



Hengerátmérő

Nedvesítőfelhordó henger

| 68 mm

1. Festékfelhordó henger

| 64,5 mm

2. Festékfelhordó henger

| 61 mm

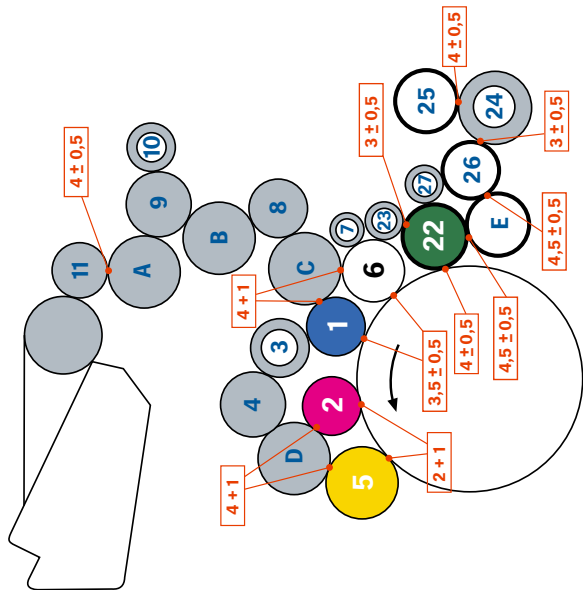
3. Festékfelhordó henger

| 54 mm

4. Festékfelhordó henger

| 68 mm

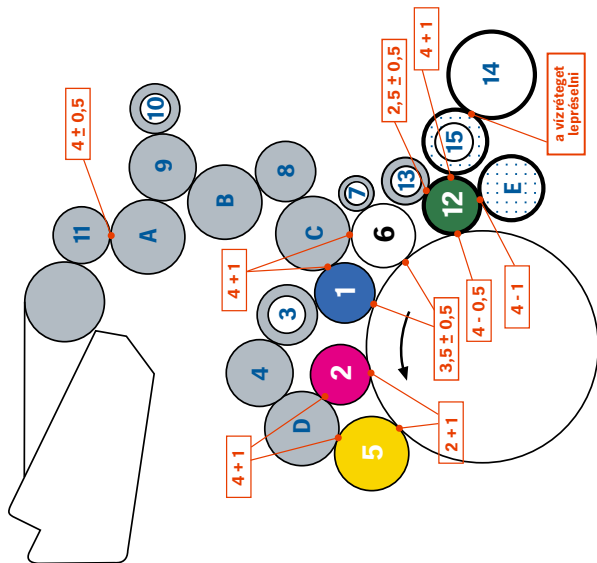
Printmaster PM 74 Ecocolorral



Hengerátmérő

Nedvesítőfelhordó henger	75 mm
1. Festékfelhordó henger	65 mm
2. Festékfelhordó henger	60 mm
3. Festékfelhordó henger	55 mm
4. Festékfelhordó henger	70 mm

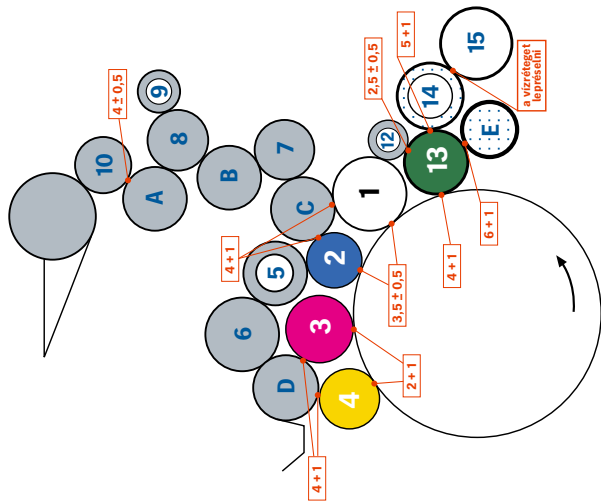
Speedmaster SM 74 Alcolorral



Hengerátmérő

- Nedvesítőfelhordó henger | 48 mm
- 1. Festékfelhordó henger | 65 mm
- 2. Festékfelhordó henger | 60 mm
- 3. Festékfelhordó henger | 55 mm
- 4. Festékfelhordó henger | 70 mm

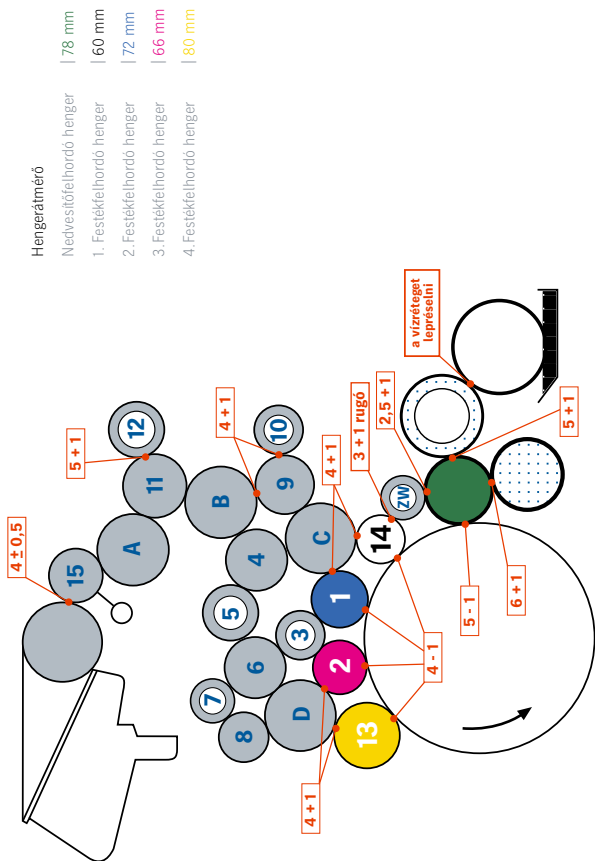
Speedmaster CD 74



Hengerátmérő

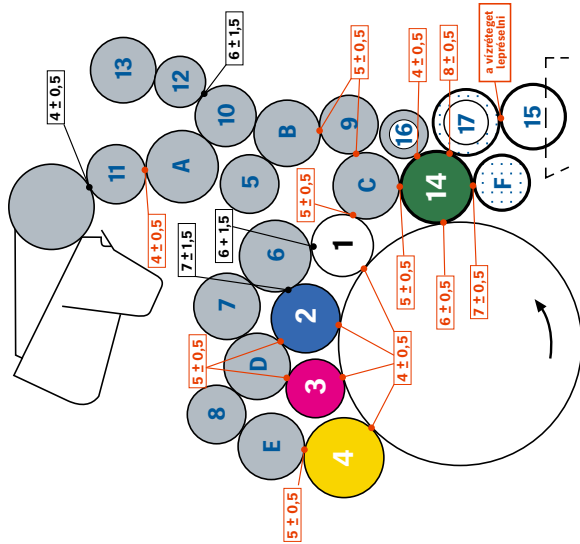
Nedvesítőfelhordó henger	70 mm
1. Festékelhordó henger	78 mm
2. Festékelhordó henger	60 mm
3. Festékelhordó henger	72 mm
4. Festékelhordó henger	66 mm

Speedmaster SM 102/Speedmaster CD 102



Speedmaster XL 105 Hycolor festékező- és nedvesítőmű

Hengerátmérő	
Nedvesítőfelhordó henger	92 mm
1. Festékelhordó henger	80 mm
2. Festékelhordó henger	86 mm
3. Festékelhordó henger	74 mm
4. Festékelhordó henger	102 mm





Megalapozott tudás: a gépi tréningtől a menedzsment szemináriumokig

A nyomdaipar legújabb technológiai és aktuális menedzsment know-how-ja állnak a Print Media Academy által nyújtott széleskörű tréning- és szemináriumajánlat középpontjában. Németországban és a világ más részein 18 helyen képviselteti magát a Print Media Academy.

Olyan megalapozott tudással szolgálunk, melynek segítségével könnyen megbirkózik az iparban egyre gyorsabban bekövetkező változásokkal. Szoftverek, gépek és főként a megbízók igényei állandó és folyamatos változáson mennek keresztül. A Print Media Academy-ben elsajátíthatja azt a tudást, amelyre a sikerhez szüksége van: a gépi tréningtől a menedzsment szemináriumokig nemcsak felrészítheti és megerősítheti szaktudását, hanem egyéb szempontból (mint például a csoportmunka, csoportvezetés és cégvezetés) is továbbképezheti magát. Rendelje meg aktuális szeminárium-katalógusunkat!

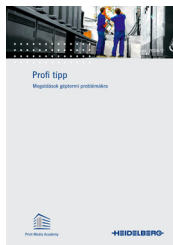
A Profi Tipp sorozat eddig megjelent kiadványai



A nedvesítő
folyadék az
offset-
nyomtatásban

*Feuchtmittel im
Offsetdruck*

*Dampening
Solutions in
Offset Printing*



Megoldások
géptermi
problémákra

*Problemfälle
im Drucksaal*

*Problem Cases
in the Pressroom*



Hengerek a
festékező- és
nedvesítő-
művekben

*Walzen in
Farb- und
Feuchtwerk*

*Rollers in
Inking and
Dampening
Systems*

A s.anyag@heidelberg.com e-mail címen ingyen megrendelheti az összes eddig megjelent kiadványt.

Megjegyzések



5,5

6

6,5

7

7,5

8

HEIDELBERG

Heidelberg Magyarország Kft.

2011 Budakalász

Kék Duna u. 5.

Tel.: +36-26 540-520

Fax: +36-26 540-528

www.hu.heidelberg.com

Impresszum

Előkészítés: Takács I. Zsolt

Olvasószerkesztő: Török Mónika

Fordítás: Tóth Tamás

Fényképek: Heidelberger Druckmaschinen AG

Fontok: HeidelbergGothic ML

Nyomás: Druk-ker Nyomdaipari Szolgáltató Kft.

Márkák

Heidelberg, a Print Media Academy és a Print Media

Academy logó a Heidelberger Druckmaschinen

AG bejegyzett védjegyei Németországban és más országokban.

Műszaki és egyéb változtatások joga fenntartva. Az itt olvasott információk esetleges hibáiért felelősséget nem vállalunk