FUJIFILM

Whitepaper:

Digitale printtechnologie voor een circulaire economie

!MPRESSED
print & sign

Digitale printtechnologie voor een circulaire economie is een whitepaper van Fujifilm Graphic Systems Europe, onderdeel van de Fujifilm Group. Fujifilm streeft naar het leveren van technisch geavanceerde en duurzame printoplossingen voor de Europese grafische industrie.

Inhoudsopgave

Inleiding en samenvatting 3

Circulaire economie 4

Druktechnieken 5

De circulaire economie en printen 8

Milieuvoordelen van contactloos printen 9

Bijdrage leveren aan circulair worden 10

Milieudoelstellingen Fujifilm 12

Geprint op de Jet Press 750S met Nautilus Classic 100% gerecycled papier

Executive summary

Waar past print in de circulaire economie?

Van boeken, kranten, tijdschriften en brochures tot folders, jaarverslagen en verpakkingen, drukwerk blijft een essentieel en zeer effectief merken-, marketing- en communicatiemiddel. Maar hoe kan drukwerk op de meest efficiënte en verantwoorde manier worden gebruikt in een tijdperk van verhoogde zorg voor het milieu en 'net-zero' CO_2-reductiedoelstellingen? In deze whitepaper bekijken we hoe de nieuwste digitale printtechnologie afval drastisch vermindert en recycling veel gemakkelijker maakt.

We moeten meer doen

Als onderdeel van het "Europese Green Deal" project is er een actieplan voor de EU opgesteld om het efficiënte gebruik van hulpbronnen te stimuleren door over te schakelen naar een schone, circulaire economie, biodiversiteit te herstellen, vervuiling terug te dringen en klimaatneutraal te zijn tegen 2050[1]. Om dit doel te bereiken, moet op alle niveaus actie worden ondernomen. Overschakelen op hernieuwbare energie zal op zichzelf de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen met slechts 55% verminderen. De resterende 45% van de uitstoot komt van de manier waarop we producten maken en gebruiken, wat betekent dat we slimmer werken en minder verspillen.

De manier waarop we drukken verandert

De grafische industrie kent vele analoge technieken die, zeker bij maatwerk of kleine oplagen, een enorme impact hebben op het milieu.

Dankzij de laatste ontwikkelingen op het gebied van digitale printtechnologie zijn er nu machines die kunnen printen en tegelijkertijd:

- Het gebruik van grondstoffen enorm verminderen
- Minder en duurzamere verbruiksmaterialen gebruiken
- Er hoeven veel minder onderdelen worden vervangen
- Minder afval produceren
- Minder water verbruiken
- 100% recyclebare bedrukte producten produceren

Deze technologie verplaatst drukwerk van de lineaire naar de circulaire economie waarin iedereen een rol speelt om onze planeet leefbaar en onze welvaart intact te houden.

Fujifilm: een leider in duurzame technologie

Fujifilm Corporation, een wereldwijde organisatie die vele industrieën omvat, streeft er voortdurend naar om in alle delen van het bedrijf duurzamere technologieën te ontwikkelen. De Jet Press 750S is een perfect voorbeeld van die toewijding en produceert hoogwaardige afdrukken die volledig recyclebaar zijn met veel minder afval.

Circulaire economie

Wat is een circulaire economie?

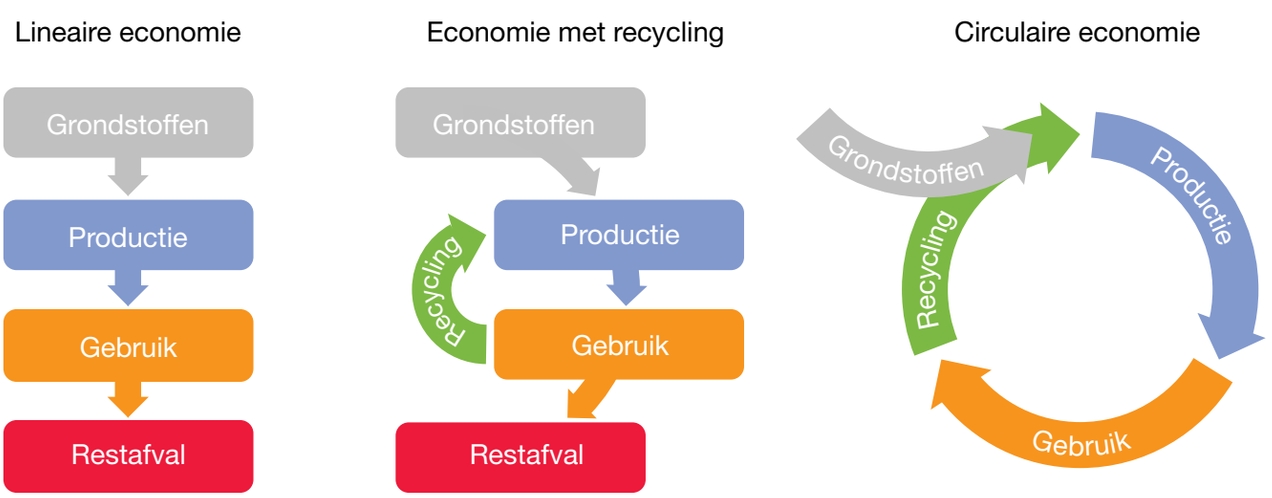
"Een circulaire economie is gebaseerd op de principes van een intelligent ontwerp zonder afval en vervuiling, het in gebruik houden van producten en materialen en het regenereren van natuurlijke systemen".
De Ellen MacArthur Foundation[2]

Onze huidige manier om dingen te ontwerpen, maken en gebruiken, bereikt zijn grenzen. In 1684 vond Thomas Savery de stoommachine uit en deze uitvinding zette de industriële revolutie in gang. Grondstoffen en energie waren schijnbaar oneindig en arbeidskrachten waren direct beschikbaar. Sindsdien is de technologische vooruitgang in hoog tempo voortgezet. We halen middelen uit de grond om producten te maken en als we ze niet meer willen, gooien we ze weg. We noemen dit een lineaire economie, take-make-waste. We moeten alle elementen van het take-make-waste-systeem transformeren, alleen dan kunnen we een bloeiende economie creëren waarvan iedereen binnen de grenzen van onze planeet kan profiteren.

Een circulaire economie in Europa in 2050

In een circulaire economie worden alle materialen hergebruikt - niets wordt weggegooid of verbrand, zoals in de natuur al miljarden jaren het geval is. Kringlopen zijn gesloten, materie wordt voortdurend biologisch afgebroken en vormt de brandstof voor de volgende fase van de cyclus, en constante energie komt van de zon. Daar kunnen we veel van leren.

Het EU-actieplan voor Circulaire Economie[3] schetst een strategie om de Europese economie tegen 2050 om te vormen tot een duurzaam aangedreven, volledig circulaire economie. Om dit doel te bereiken, moeten we op alle niveaus van de samenleving actie ondernemen en duidelijke mijlpalen vaststellen. Het eerste doel is ambitieus maar niet onbereikbaar: 50% reductie van het verbruik van primaire grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen) tegen 2030.



Deze ambitieuze doelen vragen niet alleen om technische innovaties, maar ook om maatschappelijke en economische veranderingen. Circulaire oplossingen raken immers consumenten, bedrijven en overheden. Bij het ontwerpen van bijvoorbeeld een product moet ook goed worden nagedacht over de periode na gebruik. We spelen allemaal een rol bij het ontwikkelen en ondersteunen van de soorten initiatieven die ons tot dit doel kunnen brengen.

Druktechnieken

Wat is drukken?

Het basisprincipe is ons allemaal bekend, maar de technische details worden niet echt begrepen buiten professionals uit de industrie. Om volledig te begrijpen hoe de nieuwste technologieën het drukken milieuvriendelijker en duurzamer maken, is het belangrijk iets te weten over de meest prominente moderne druktechnieken.

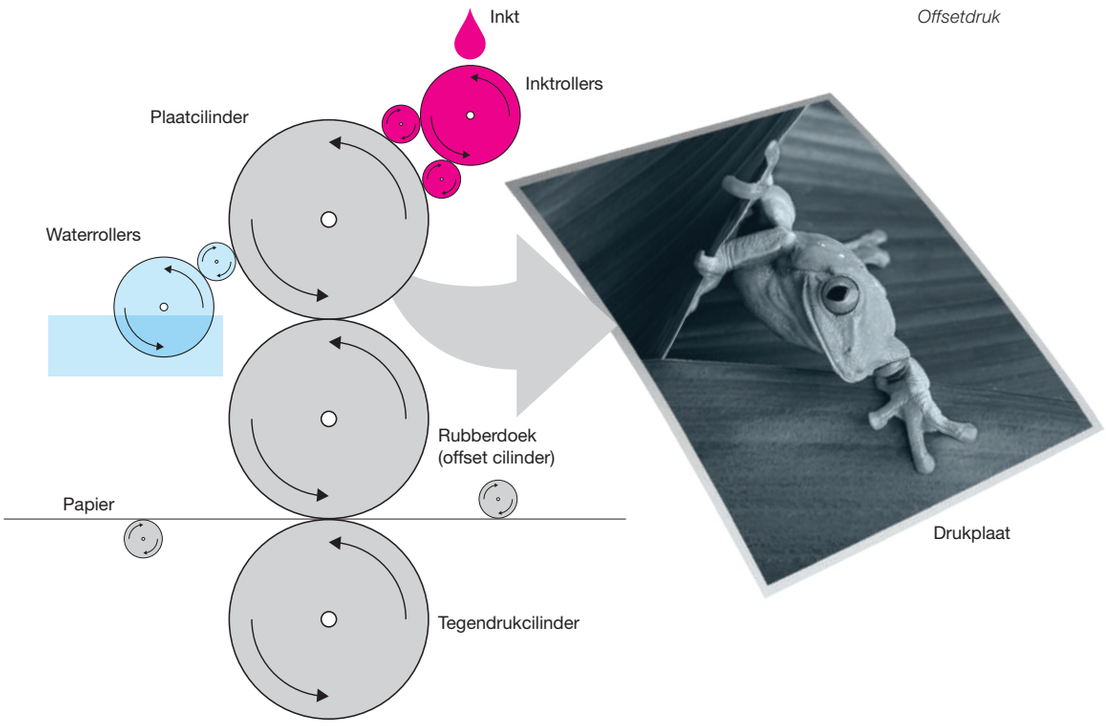
Analoge systemen

Laten we dus eens kijken naar drie van de meest voorkomende analoge drukmethoden. Elk heeft zijn eigen sterke en zwakke punten en specifieke toepassingen waarvoor het het meest geschikt is:

1. Hoogdruk. Hoogdruk is een overkoepelende naam van een aantal druktechnieken, bijvoorbeeld een stempel, linosnede, boekdruk of flexodruk en is de oudste druktechniek. Het meest opvallende aan deze techniek is dat de drukinkt zich, voor het afdrukken, op de verhoogde gedeelten van de drukvorm bevindt. Om het beeld te vermenigvuldigen, worden loden letters, rubberen stempels, metaal- of kunststofplaten gebruikt, die met enige kracht in het papier of karton worden geperst. Verpakkingen, decoratiemateriaal en etiketten zijn voorbeelden van hoogdruk.

2. Vlakdruk (bijv. offset). Vlakdruk is een vorm van indirect drukken. Deze techniek kenmerkt zich door beelddragers bestaande uit een cilinder met een aluminium drukplaat en een cilinder met een rubberdoek. In tegenstelling tot hoogdruk zijn er bij vlakdruk geen verhoogde delen van de plaat of beelddrager. In plaats daarvan werkt de techniek volgens het principe dat water (onbedrukt deel) en vet (inkt, bedrukt deel) elkaar afstoten. Voorbeelden van toepassingen zijn boeken, tijdschriften, brochures, reclamefolders, briefpapier, visitekaartjes, etc. Nog steeds is dit de meest voorkomende druktechniek binnen de grafische industrie.

3. Diepdruk (bijv. etsen en rotogravure). Diepdruk is een zeer oude techniek die voortkomt uit de goudsmidkunst, en wordt gekenmerkt door het gebruik van een drukvorm (koperen cilinder) waarin kleine verzonken uitsparingen de inkt vasthouden. Overtollige inkt wordt met een rakel weggeschraapt en het papier neemt alleen de inkt uit de napjes op. Deze techniek is relatief duur, maar kan dankzij de hoge snelheden zeer geschikt zijn voor het drukken van grote oplagen - bijvoorbeeld tijdschriften of kranten.



Het drukken van vandaag

Het meeste commerciële drukwerk wordt gemaakt in offset en voor grote oplages blijft het, gezien de zeer hoge snelheden, de meest geschikte technologie. Maar het is complex en vanwege de onvermijdelijke verspilling bij het opstarten van elke nieuwe drukopdracht en de lange tijd om nieuwe opdrachten uit te voeren, is het commercieel en ecologisch ongeschikt voor kleinere oplages.

Sinds eind jaren negentig is er een andere techniek populair geworden: het digitaal printen. Digitaal printen verwijst naar een proces waarbij een digitaal drukbeeld wordt overgedragen naar een printer waarbij de printopdracht binnen enkele seconden wordt geprint, met behulp van toner of inkt. Doordat het beeld digitaal wordt overgedragen is het mogelijk om variabele data te printen bijvoorbeeld een unieke naam op elke flyer of toegangskaartje (personalisatie).

Daarnaast is het eerste vel uit de machine vaak direct op kleur en droog, waardoor printwerk snel verwerkt en geleverd kan worden. Ook printing-on-demand (POD) is dankzij digitaal printen mogelijk geworden. POD is printen naar behoefte, waardoor slecht één exemplaar geprint zou kunnen worden en nog steeds rendabel is. Het is een hele duurzame methode: Je hoeft geen grote hoeveelheden op voorraden te houden, waardoor een groot magazijn overbodig wordt en er wordt niet meer papier gebruikt dan nodig is, bijvoorbeeld voor boeken die nooit verkocht gaan worden of flyers die niet verstuurd worden. Dit zijn belangrijke voordelen ten opzichte van de klassieke druktechnieken.

Digitaal printen

De meeste voorkomende digitale technieken zijn tonerdruk en inkjetprinten. Tonerdruk is een reproductietechniek op basis van elektrostatisch “kopiëren” en is te vergelijken met het offsetprocedé, het tussentijds overzetten door middel van druk. Bij inkjetprinten daarentegen worden microscopisch kleine

inktdruppels gespoten en maakt gebruik van een contactloze methode waar de printkop het substraat niet raakt. Dit is een belangrijk verschil t.o.v. toner- en offsetdruk, die wordt bereikt door middel van direct contact. Het gebruik van een contactloze printmethode resulteert in minder slijtage van de machine en er zijn minder verbruiksartikelen nodig gedurende zijn levensduur. Hoewel de term ‘inkjet’ de meesten doet denken aan een desktopprinter van Epson of HP, is dat niet waar we het hier over hebben. Het uitgangspunt is hetzelfde, maar moderne inkjetpersen voor commerciële print-, verpakkings- en sign & display-toepassingen zijn enorm ingewikkelde en zeer productieve machines waarin duizenden printkoppen miljarden inktdruppels per seconde met uiterste precisie spuiten.

Liquid toner printers

In dit voorbeeld van een populaire liquid-tonerpers wordt, wanneer u op start drukt, een digitaal elektrofotografisch beeld (1) aangebracht op een drum met een beeldverwerkingsplaat (2). Elektrisch geladen liquid toner wordt aangebracht en blijft op deze drum op plaatsen waar een afbeelding nodig is (3). Het beeld wordt overgebracht (4) naar een drum bedekt met een siliconen rubberdoek voordat een tegendrukrol het substraat in contact brengt met het doek voor de uiteindelijke beeldoverdracht (5). Dit proces wordt voor elke kleur herhaald.

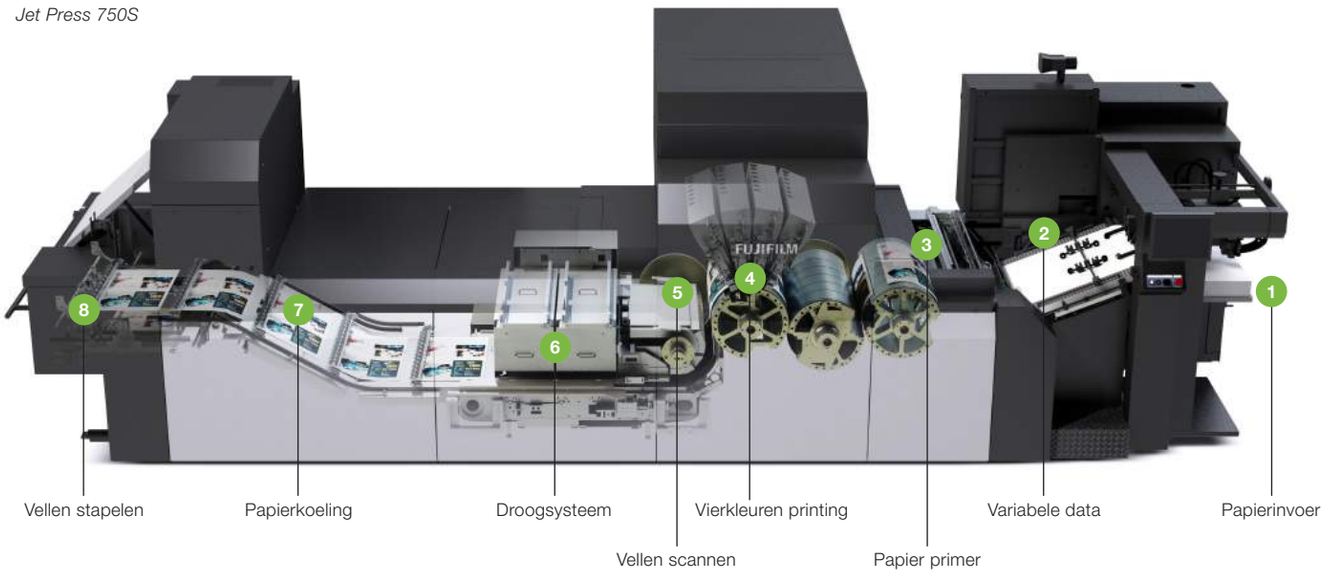
Samba-printkop gebruikt in de Jet Press 750S. Onzichtbaar voor het blote oog, 2048 spuitmonden zijn vervat in de zilverkleurige siliconenchip die slechts 44 mm breed en 18 mm diep meet.

Inkjetprinters

Ook bij inkjetprinters wordt een digitaal beeld naar de printer gestuurd. Echter hier verloopt het proces veel eenvoudiger dankzij geavanceerde printkoppen die nauwkeurig de inkt rechtstreeks op het substraat spuiten. Meerdere kleuren kunnen in één beweging worden geprint en er worden geen drums of rollen gebruikt om een afbeelding op het substraat over te brengen.

Eind jaren negentig werden industriële printkoppen ontwikkeld die een veel langere levensduur hebben dan desktop printers en geschikt zijn voor verschillende inktsoorten. Dit zette de opkomst van inkjetprinten voor de printproductie op papier, karton en kunststoffen in gang. Door de latere ontwikkeling van siliconen-gebaseerde Micro-elektromechanische Systemen (Si-MEMS) werd het mogelijk Piëzo printkoppen te produceren, die in een hoog tempo nog kleinere druppels kunnen afvuren. Daardoor kan inkjetprinten de kwaliteit van analoge printtechnologiën evenaren of zelfs overtreffen.

Jet Press 750S



De circulaire economie en printen

Hoe werkt een contactloze inkjetprinter?

De voordelen van digitaal inkjetprinten brengen de printproductie veel dichter bij wat nodig is in een circulaire economie. Maar om te begrijpen waarom, is het de moeite waard om meer in detail te kijken naar hoe één van deze digitale inkjetprinters werkt. We concentreren ons op de Jet Press van Fujifilm en vertellen hier hoe het werkt.

De papierinvoer (1) wordt geregeld door een robuust en traditioneel transportsysteem dat de exacte hoeveelheid papier invoert die nodig is voor het printen, wat resulteert in een hoge productiviteit met minimaal afval. Daarna (2) worden de vellen gescand voor een accurate registratie en op variabele gegevens voor eventueel dubbelzijdig printen, waarna (3) het papier of karton wordt voorzien van een primer (RCP). Dit is nodig zodat de inkt op waterbasis zich aan het papier kan hechten en daarin niet wegzakt. Dit betekent dat normaal offsetpapier kan worden gebruikt in plaats van speciaal gecoat digitaal papier, dat zowel vanuit commercieel als vanuit milieuoogpunt beter is. De primer optimaliseert ook de printkwaliteit en zorgt ervoor dat de inkt, tijdens het recyclingproces, gemakkelijk uit het papier te krijgen is.

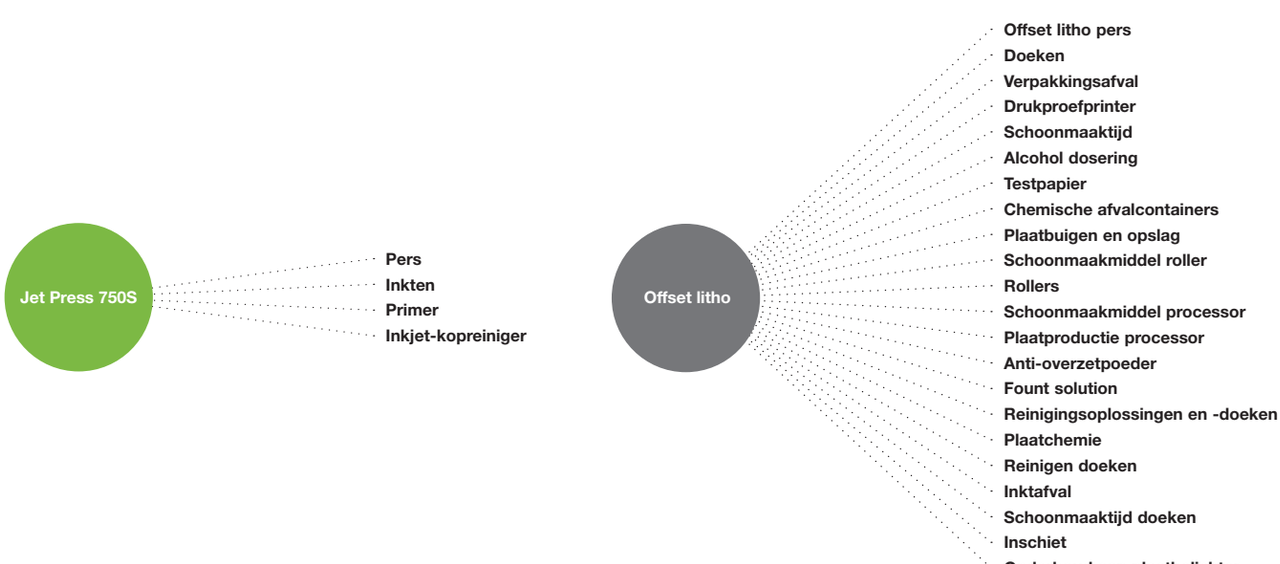
Het printen in kleur (4) met watergebaseerde inkten gebeurt door vier print bars met Samba Si-MEMS printkoppen die tegelijk de vier primaire kleuren geel, magenta, cyaan en zwart (CMYK) rechtstreeks op papier spuiten. De Jet Press maakt ook gebruik van inktreductietechnieken om de hoeveelheid gebruikte inkt te minimaliseren. De waterbasisinkt die door de Jet Press wordt gebruikt, garandeert een ultrahoge printkwaliteit, dankzij de minuscule inktdruppels van 2 picoliter (= 10 ^{12} liter) die tot 90% van alle Pantone-kleuren kunnen printen. Er is ook een voedselveilige inkt beschikbaar indien vereist. De geprinte output is ook zeer consistent en voldoet aan de ISO 12647-2-norm, een uitzonderlijk hoge kwaliteitsnorm.

Toepassingsmogelijkheden met een Jet Press: boeken, brochures, jaarverslagen, fotoboeken, folders, briefpapier, direct mail, posters, kalenders, verpakkingen en heel veel meer.

Na het printproces volgt de controle (5) van het drukwerk. Hier worden de vellen automatisch één voor één door sensoren op kwaliteit gescand, zodat fouten tot een minimum worden beperkt. Een droogsysteem (6) met een drogingsunit van bovenaf en een verwarmde belt onderlangs, drogen het drukwerk gelijkmatig. Als laatste wordt het drukwerk gekoeld (7) en gestapeld (8) voor directe verwerking. De registratienauwkeurigheid van vel tot vel minimaliseert ook de fouten die optreden in het afwerkingsproces, waardoor het geproduceerde afval verder wordt verminderd.

Milieuvoordelen van contactloos printen

Behalve dat contactloze printers minder onderhevig zijn aan slijtage gebruiken ze ten opzichte van een traditionele B2-offset vellenpers en liquid toner machines veel minder verbruiksartikelen voor, tijdens en na het productieproces en is er nagenoeg geen afval. Dit zorgt voor een veel kleinere ecologische voetafdruk. Contactloos printen levert daardoor een enorme winst op voor het milieu.



Minder producten dus minder afval

Om dit argument beter te begrijpen, is het de moeite waard om naar enkele voorbeelden te kijken. De cijfers zijn gebaseerd op de jaarlijkse productie van 4.000 drukopdrachten, waarbij elke opdracht gemiddeld 666 vellen heeft, wat in totaal 4 miljoen voltooide vellen papier in een B2-formaat van 500 x 700 mm oplevert.

Contactloze printers kennen geen beeldoverdracht van het ene oppervlak naar het andere, dit in tegenstelling tot offset- en tonerdruk. Bij offsetdruk zijn er veel meer producten bij het productieproces betrokken. Op de pers zelf, zoals te zien is in het bovenstaande diagram, worden veel meer chemische verbruiksartikelen gebruikt, waaronder founts op alcoholbasis, poeders en wasoplossingen om de pers niet alleen te laten werken, maar om deze ook

in een staat te houden waarin het een hoge drukkwaliteit kan produceren. Offsetdruk vereist ook beeldoverdracht door aluminium drukplaten, een proces dat Fujifilm al jarenlang gestaag verbetert vanuit het oogpunt van duurzaamheid met de introductie van procesloze platen die geen chemische verwerking vereisen[10]. Maar het is onvermijdelijk dat deze producten moeten worden vervaardigd met apparaten die nodig zijn om het beeld aan te brengen, en produceren daarbij ook afval. Het is dus duidelijk dat offsetdruk niet geschikt is voor kleinere oplagen.

Ook liquid toner printers werken op basis van beeldoverdracht. In dit geval geen aluminiumplaten, maar plastic beeldverwerkingsplaten en rubberdoeken van siliconen. Deze plastic platen en rubberdoeken moeten om de ongeveer 25.000 vellen vervangen worden. Dat zijn zo'n 200 plastic platen en 128 synthetische rubberdoeken op jaarbasis. Deze verbruiksmaterialen zullen, samen met 375 m^2 poetsdoeken en 32 stuks ontwikkelunits voor binaire inkt, bestaande uit plastic en metaal, samen met eventueel chemisch afval in de afvalstroom terechtkomen.

Contactloze printers kennen geen beeldoverdracht van het ene oppervlak naar het andere, dit in tegenstelling tot offset- en tonerdruk.

Wat in een proces niet nodig is, hoeft niet gemaakt te worden

Tijdens het productieproces verbruikt één offsetpers op basis van bovenstaande jaarcijfers ook 25.000 liter water, waarvan ruim 10.000 liter voor het maken van offsetplaten en 15.000 liter water voor op de drukpers. Voor contactloos printen zoals inkjet is het equivalente cijfer 0.

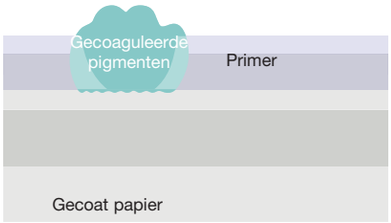
Een offsetpers verspilt ook grote hoeveelheid aan vellen papier ter voorbereiding op het afdrukken, om voor elke afdruktaak een aanvaardbare kwaliteit en kleur te verkrijgen. Op jaarbasis levert dit een papierafvalberg op van 1.2000.000 B2 vellen oftewel 67.392 kg. Ter vergelijking: 1000 kilo papier staat gelijk aan 15 bomen. Een contactloze printer verbruikt 16.800 vel papier (943 kilo) en liquid toner 24.000 vel (1.348 kilo). Ook papier kan gerecycled worden, echter moet dit afval ook vervoerd, ontinkt en verwerkt worden. Het ontinkten van drukwerk verdient een apart hoofdstuk aangezien papierafval gezien wordt als nieuwe grondstof en zo een bijdrage levert aan de circulaire economie.

Bijdrage leveren aan circulair worden

Digitaal watermerk

De AIM - European Brand Association[5] (AIM.be) heeft een project gelanceerd om het "Digital Watermark" van de grond te krijgen. Het doel is zo veel mogelijk producten van een kleine code zo groot als een postzegel te voorzien, het zogenaamde digitale watermerk. Deze codes kunnen gelezen worden door een standaard hoge resolutie camera die gebruikt wordt bij afvalscheiding. In de code staat alle informatie over de samenstelling van het product. Op deze manier kan de kwaliteit van het sorteren sterk verbeterd worden en de circulaire economie verder vorm krijgen.

Normale waterbasisinkten



Fujifilm Jet Press technologie

Ontinkten van drukwerk

Papier is duurzaam. Het is afkomstig van hernieuwbare bronnen en kan volledig worden gerecycled tot producten van dezelfde waarde. Dit werkt alleen wanneer drukinkten tijdens het papierrecycling-proces uit het drukwerk verwijderd kunnen worden - het ontinktingsproces. Het ontinktingsproces is de belangrijkste stap bij het verkrijgen van gerecycled, grafisch papier van hoge kwaliteit.

De milieuprestaties van de Jet Press 750S digitale inkjetpers worden verder verbeterd doordat drukwerk, gemaakt op deze pers, gemakkelijk kan worden gerecycled. Van de opnieuw verkregen papiervezels kan weer sterk en van uitstekende kwaliteit wit papier worden gemaakt. Afval wordt de nieuwe grondstof. Maar hoe kan dit? De Jet Press maakt gebruikt van een primer (Rapid Coagulation Primer). Hierdoor zinken inktpigmenten niet in de structuur van het papier, waardoor ze veel gemakkelijker te verwijderen zijn tijdens het ontinktings- en recyclingproces. Dit contrasteert met normale waterbasisinkten zonder primer en ook liquid toner.

Recyclen van drukwerk

INGEDE[6], de International Association of the Deinking Industry (INGEDE) is opgericht door vooraanstaande Europese papierfabrikanten en heeft als doel ervoor te zorgen dat in de toekomst nog meer gebruikt papier wordt gerecycled, een cruciaal onderdeel in de beweging van drukken om meer bij te dragen aan de circulaire economie.

Hieronder vindt u een citaat uit een persbericht van INGEDE[7] over het ontinkten en recyclen van drukwerk van digitale persen op basis van liquid toner:

“Het is al meer dan tien jaar bekend dat printen met liquid toner enorme problemen veroorzaakt bij het recyclen van papier, zelfs in de kleinste hoeveelheden. Volgens de EN 643-norm voor papierrecycling, mag Indigo afval afkomstig van drukkerijen, niet worden weggegooid met het grafisch papier voor recycling”

Waterbasis inkjetinkten

Digitale print door liquid toner

Offset UV-inkt

Jet Press 750S

Dus wat nu?

Drukken is een oude communicatiemethode, maar ook een moderne. In een tijd waarin beeldschermen een groot deel van ons leven domineren, biedt het een welkome afwisseling en is het een perfect medium om afleiding te zoeken. Het straalt autoriteit, ernst en kwaliteit uit. Het biedt tastbaarheid in een wereld die zo vaak virtueel wordt geleefd. Maar zoals alles wat we produceren, moeten we het zorgvuldig inkopen en ervoor zorgen dat het zo efficiënt en duurzaam mogelijk wordt geproduceerd. We moeten het ook op verantwoorde wijze gebruiken en het aan het einde van zijn levensduur hergebruiken of recyclen.

Fujifilm zet zich volledig in om print volledig te integreren in de circulaire economie. ‘Net zero’ hoeft niet alleen online te betekenen. Print zal altijd een cruciale rol spelen in marketing, entertainment en educatie, en we doen er alles aan om ervoor te zorgen dat het die rol altijd efficiënt, effectief en duurzaam kan spelen.

Milieudoelstellingen Fujifilm

Bedrijfsmissie Fujifilm:

“We streven ernaar om via onze bedrijfsactiviteiten maatschappelijke vraagstukken op te lossen en bij te dragen aan de realisatie van een duurzame samenleving”

Fujifilm heeft recent zijn milieudoelstellingen bijgesteld voor het jaar 2030[8]. De doelstelling om de uitstoot van koolstofdioxide (CO_2) wereldwijd door de Fujifilm Groep over de gehele levenscyclus van het product te verminderen, is verhoogd van 30% naar 45% t.o.v. het niveau van 2013. Deze doelstelling is gecertificeerd als WB2°C (well below 2°C) door het internationale milieu-initiatief Science Based Targets, om wetenschappelijk onderbouwd de 2°C-doelstelling van de klimaatconferentie van Parijs te halen. De doelstelling om bij te dragen aan de vermindering van de CO_2-uitstoot in de samenleving door het leveren van producten en diensten met een lage uitstoot, is verhoogd van 50 miljoen ton naar 90 miljoen ton.

Onder het Sustainable Value Plan 2030[9] (SVP2030) presenteert de Fujifilm Groep verdere maatregelen in zijn doel om een grotere bijdrage te leveren aan een duurzame samenleving.

In Europa draait het productieproces op de productielocatie van Fujifilm in Tilburg, een producent van fotopapier, offsetplaten en membranen, sinds 2016 voor 100% op windenergie. De vijf windturbines op de Tilburgse site genereren ongeveer 20% van de elektriciteit. De rest van de groene stroom voor de site wordt geproduceerd door windturbines in Nederland en België.

In 2018 introduceerde de Fujifilm Group zijn “Green Value Products”-certificeringsprogramma, dat interne regels vaststelt voor milieubewuste producten. Dit programma wordt geïmplementeerd conform de vereisten van de internationale norm “ISO14021 zelfverklaarde milieuclaims” en verkrijgt de mening van externe experts om de objectiviteit, betrouwbaarheid en transparantie van het programma te waarborgen. Bij de introductie van het programma kreeg Fujifilm advies van professor Norihiro Itsubo van de Tokyo City University.

Het programma specificeert beoordelingscriteria voor elke productgroep, waarbij het beoordelingsgewicht varieert afhankelijk van het gebruik en de kenmerken van het product, zoals bepaald vanuit het perspectief van de levenscyclus van een product. Met deze beoordelingscriteria wordt tijdens het productontwikkelingsproces het ‘Design for Environment’ per product beoordeeld. Tweeënnegentig producten werden gecertificeerd met de gouden rang, waaronder de Jet Press 750S digitale inkjetpers met zijn aanzienlijke energiebesparende prestaties.

FUJIFILM Group
Green Value Products

Bronnen

1. Het Europese Green Deal: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

2. De Ellen MacArthur Foundation www.ellenmacarthurfoundation.org/

3. Het EU-actieplan voor Circulaire Economie: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

4. Het Circularity Gap Report 2021: https://www.circle-economy.com/

5. AIM European Brand Association (Digitale Watermerken): www.aim.be

6. INGEDE (ontinkten): http://pub.ingede.com/en

7. INGEDE persbericht: http://pub.ingede.com/en/ingede-news-summer-2020/

8. Fujifilm CSR activity report - Address Climate Change (Priority Issue 1): https://holdings.fujifilm.com/en/sustainability/activity/environment/priority-issue-1

9. Fujifilm Sustainable Value Plan 2030 https://holdings.fujifilm.com/en/sustainability/plan/svp2031

10. Fujifilm wint duurzaamheidsprijs voor zijn procesloze drukplaat: https://www.fujifilm.com/news/n200525_01.html

11. Fujifilm Jet Press 750S: www.fujifilmjetpress.com

Voor meer informatie:

Internet www.fujifilm.eu/print
www.fujifilmjetpress.com/NL
YouTube Fujifilm Print
Twitter @FujifilmPrint

FUJIFILM

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De naam FUJIFILM en het FUJIFILM-logo zijn handelsmerken van FUJIFILM Corporation. Alle andere weergegeven handelsmerken zijn handelsmerken van hun respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden. Wijzigingen en fouten voorbehouden.