

UniCorr L – de nieuwe 'intelligente' inktdoseerwals van Apex Group of Companies

Eén van de ontwikkelingen die de branche de afgelopen paar jaar heeft wakker geschud, is de introductie van de nieuwe inktdoseerwals UniCorr L van Apex Group of Companies. Dit nieuwe product van de wereldwijd leidende producent van rasterwalsen kan qua functie worden gebruikt als een gewone rasterwals, maar kan niet vergeleken worden met een traditionele rasterwals. Het oppervlaktemateriaal en de structuur van het oppervlak zijn totaal anders dan die van de huidige rastertechnologie.

Eén UniCorr L-wals heeft de drukmogelijkheden van verschillende traditionele rasterspecificaties. Het werd duidelijk dat deze revolutionaire ontwikkeling op het gebied van flexodruk op golfkarton kon leiden tot nieuwe inzichten op het gebied van de bedrukking van golfkarton. De eerste kennismaking vond vorig jaar plaats tijdens Fachpack en de VDW Technical Membership-bijeenkomst voor producenten van golfkarton en heeft bij een groot aantal partijen interesse gewekt.



Afbeelding: Productintroductie tijdens Fachpack 2007

Achtergrond van de nieuwe ontwikkeling

Bij het kiezen van een traditionele rasterwals kunnen de specificaties variëren tussen hoge volumes en lage volumes en een hoge lineatuur of een lage lineatuur. Door deze parameters te combineren kan een vast drukbereik worden bepaald. Echter, extreme specificaties (bijvoorbeeld hoge lineatuur met hoge volumes) in combinatie met het gebruik van inkt op waterbasis hebben bijverschijnselen en leiden vaker tot nadelen en problemen op het gebied van reiniging, levensduur en prijs. De mogelijke optimalisatiekenmerken voor producenten van rasterwalsen zijn nagenoeg uitgeput en daarom heeft Apex hard gewerkt aan R&D naar een nieuwe technologie om dit op te lossen.

Het verschil vergeleken met de traditionele rasterwals

De nieuwe doseerwals heeft geen laag van uitsluitend chroomoxide, maar bestaat uit een mix van chroomoxide en titaniumoxide met kleine deeltjes die een vaste grootte hebben. Uitsluitend dankzij deze combinatie van materialen worden de optimale kenmerken voor inktoverdracht bereikt. De UniCorr L doseerwals wordt lasergegraveerd tijdens een proces dat lijkt op dat van de traditionele rasterwals. Echter, dankzij een nieuwe laagenergetische laser kunnen volledig nieuwe oppervlaktestructuren op het oppervlak van de doseerwals worden aangebracht, die niet te vergelijken zijn met de celstructuur van een rasterwals.

Bij het lasergegraveerproces van de UniCorr-wals speelt ook de nieuwe combinatie van materialen een belangrijke rol. Het oppervlak kan optimaal worden gegraveerd dankzij de nieuwe technologie en wordt veel gelijkmatiger. Voor de nieuwe wals hoeven geen rasterlineaturen, celdiepten of dam-opening ratio's te worden gespecificeerd. De meetbare volumes in verband met de hoeveelheid inkt die wordt toegediend door de wals zijn niet vergelijkbaar meer met de inktoverdrachtkenmerken van een rasterwals.

Wanneer in de huidige situatie een rasterwals met een hoog volume wordt ingezet voor de bedrukking van volvlakken, worden doorgaans goede drukresultaten verkregen. Echter, fijne elementen zoals lijnen, letters en rasterpunten op dezelfde drukplaat, lopen zeer snel dicht wanneer er een uitzonderlijk hoge hoeveelheid inkt wordt overgebracht. Hier verschijnt de nieuwe doseerwals UniCorr van Apex ten tonele, omdat deze wals de inktlaag veel beter verdeelt over het walsoppervlak dan een traditionele rasterwals zou kunnen.

De daadwerkelijke ontwikkelingsfase van het productieproces van de nieuwe wals werd in het tweede kwartaal van vorig jaar voltooid. Dit hield in dat de eerste walsen met de nieuwe technologie konden worden geproduceerd, voor bedrijven die uitgebreide tests onder productieomstandigheden wilden uitvoeren. Deelnemende bedrijven waren onder andere Gissler & Pass, Heuchemer Verpackung, Klingele Papierwerke en Kunert Wellpappe (allemaal gevestigd in Duitsland). In de praktijk bleek dat dankzij het nieuwe type oppervlak, terwijl slechts één doseerwals wordt gebruikt, veel inkt wordt aangebracht op plekken op een drukplaat waarvoor veel inkt nodig is, zoals bij volvlakken, terwijl tegelijkertijd slechts de benodigde hoeveelheid inkt voor een optimaal drukresultaat wordt aangebracht voor fijne elementen als lijnen, letters en rasters.



Afbeelding: Chocolade, B-golf, wit gestreken, volvlak en 26 L/cm raster op één drukplaat

Om de eerste positieve praktijkervaring concreet te maken, werd een uitgebreid proefprogramma ingesteld en vastgelegd.

Druktesten in de branche

De eerste uitgebreide druktesten vonden plaats bij het bedrijf Heuchemer Verpackung. Dit bedrijf gebruikte op dat moment al een paar weken twee UniCorr-testwalsen met verschillende inktaanbrengingshoeveelheden. Het drukpersoneel en het management waren zeer blij verrast door de nieuwe technologie en boden Apex voor een dag spontaan het gebruik van de Bobst Masterflex-machine in hun drukcentrum in Miehlen aan, inclusief het personeel achter de machine. In het kader van de druktests werd een vergelijking gemaakt tussen beide UniCorr-testwalsen en verschillende traditionele rasterwalsen. De resultaten van deze tests zouden gebruikt worden om de definitieve specificaties van een UniCorr L vast te leggen voor de introductie aan de golfkartonbranche.

Op dit punt trad het bedrijf Neufeind GmbH uit Ochtendung/Koblenz toe tot het UniCorr-project. Dit reprografiebedrijf, dat niet uitsluitend gespecialiseerd is in flexodrukken, is bijzonder geschikt voor het project. Het bedrijf telt 25 werknemers en heeft zeer veel ervaring; het heeft zelfs verschillende eerbetonnen op internationaal niveau ontvangen. Christian Decker, verantwoordelijke bij Neufeind voor dit project, heeft voor deze druktest een speciale testvorm ontwikkeld om alle voor- en nadelen van het nieuwe walsoppervlak te vergelijken met traditionele rasterwalsen en om grenzen te markeren.

De verschillende rasterwalsen (100 l/cm, 140 l/cm, 220 l/cm) en twee UniCorr-walsen werden getest met verschillende inktaanbrengingshoeveelheden en vergeleken tijdens druktests op de Bobst Masterflex met drie verschillende typen drukplaten (FAC, ACT, ART) van het bedrijf XSYS, op zes verschillende papierkwaliteiten (dubbelzijdig golfkarton en enkelzijdig golfkarton, bedrukt en onbedrukt). Dit betekende een totaal van 30 drukreeksen met 90 verschillende instellingen!



Afbeelding: Christian Decker, Neufeind, bekijkt de verschillende drukresultaten

Na de druktests gaf Neufeind een uitgebreide optische evaluatie van alle printreeksen. De reeksen waren niet herkenbaar en waren neutraal genummerd zodat geen informatie werd prijsgegeven over de gebruikte rasterwalsen of UniCorr doseerwalsen.

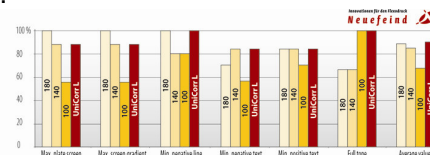
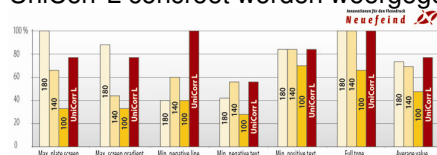
De beoordeelde criteria waren max. rasterbreedte, max. rasterverloop, max. lijnraster, min. negatieve en positieve lijn, min. negatieve en positieve tekst, min. codegrootte en de behaalde voltintoppervlakdekking. Er werd vastgesteld dat, in vergelijking met traditionele rasterwalsen, het UniCorr-oppervlak geen indifferenties en geen problemen met moiré of andere zichtbare onvolkomenheden of beperkingen had. Deze resultaten hebben geleid tot de definitieve specificatie van de huidige 'UniCorr L' doseerwals.

Göpfert Ovation bij Kunert Wellpappe

Er werd een aanvullende druktest uitgevoerd met de UniCorr L-wals, maar nu op de Göpfert Ovation drukpersen van het bedrijf Kunert Wellpappe in Biebesheim. Opnieuw werd een drietal traditionele rasterwalsen (100 L/cm, 140 L/cm, 180 L/cm) vergeleken met de nieuwe doseerwals UniCorr L. Er werd echter één type drukplaat gebruikt voor deze test; het type FAC dat ook werd gebruikt voor de tests bij Heuchemer.

Tijdens de druktest werden vier verschillende papierkwaliteiten gebruikt (B-golf en E-golf, gestreken en ongestreken).

De drukreeksen hadden 24 verschillende drukinstellingen, waarbij voor elk vel papier altijd een rechtstreekse vergelijking was tussen UniCorr L en een bepaalde rasterwals. Deze resultaten werden beoordeeld in de eerste test en in een matrix geplaatst. Om de resultaten visueel weer te geven, maakte Christian Decker een beoordelingssysteem in procenten, zodat een vergelijking kon worden gemaakt in de vorm van een staafdiagram. Hierdoor konden de voor- en nadelen van de UniCorr L concreet worden weergegeven.



Afbeeldingen: Schema A en B
135 g/qm Kraftliner wit ongestreken, B-golf;
180 g/qm Kraftliner wit gestreken, B-golf

Test met bandwals bij Göpfert

Half oktober 2007 vond nog een druktest plaats bij Göpfert Maschinen in Wiesentheid. Om nog meer informatie te verkrijgen over de daadwerkelijke mogelijkheden van de nieuwe doseerwals werd deze vergeleken met de Apex-banden rasterwals met 12 verschillende specificaties tussen 80 en 320 l/cm, die beschikbaar wordt gesteld voor klanttests. Opnieuw werd aangetoond dat op bruin golfkarton wat betreft volvlakken vergelijkbare of zelfs betere resultaten worden behaald met de doseerwals UniCorr L dan met een rasterwals van 100 l/cm en 12 cm³/m².



Afbeeldingen: Drukresultaten UniCorr L en rasterwals 120 L/cm, volume 10 cm³/m² op bruin kraftpapier

De mogelijkheden van UniCorr L

Testresultaten in combinatie met eerdere praktijkervaringen wijzen uit dat het oppervlak van de nieuwe inktdoseerwals voor een zeer homogene inktoverdracht zorgt. Het bereik dat nu met slechts één doseerwals kan worden behaald, kon tot op heden uitsluitend behaald worden door verschillende rasterwalsen en de respectievelijke inktoverdrachthoeveelheden aan te passen. De UniCorr L-wals kan worden gebruikt voor zowel bruin karton als liner. Er kunnen mooie volvlakken met zuivere negatieve elementen, fijne letters, lijnen en, afhankelijk van het drukvlak, in bepaalde mate zelfs rasters worden gedrukt. Er worden ook aanzienlijk minder flexo lijnen (halo-effect) gevormd. De druktests toonden ook aan dat de UniCorr L ook zonder inkt- en reprotchnische aanpassingen bepaalde voordelen heeft ten opzichte van een rasterwals. UniCorr heeft ook aanzienlijke voordelen op het gebied van reinigingsgemak.

Georg Selders, procuratiehouder van Apex Deutschland, zegt over de nieuwe technologie: "Deze wals kan een revolutie betekenen op het gebied van flexodruk op golfkarton en het kan de gebruiker ongelooflijke mogelijkheden bieden. Tegenwoordig worden vaak relatief eenvoudige één- tot tweekleurendrukopdrachten gedrukt met een vier of meer kleuren drukmachine, terwijl deze eigenlijk op hoogwaardig gestreken papier uitgevoerd moeten worden.

Dit kan vaak niet worden gedaan met de aanwezige inline-machines omdat deze uitsluitend ongestreken materialen kunnen bedrukken met de kwaliteit van traditionele rasterwalsen. De rasterwals beperkt het drukbereik. Vaak worden hoogwaardige en dure machines 'gestagneerd' door drukopdrachten die de kwaliteit en de capaciteit waaraan deze machines zouden kunnen voldoen, niet tot hun recht laat komen. In deze situaties kan een UniCorr L-doseerwals het bedrukken van zowel ongestreken als gestreken papier met goede voltinten en tot op bepaalde hoogte ook fijne rasterdrukken mogelijk maken, door slechts één doseerwals op de inline-machine te gebruiken. Op deze manier zijn de beschikbare drukmachines en hun capaciteit zonder beperkingen geschikt voor hoogwaardige meerkleurenafdrukken. Uiteraard moet de gebruiker, zoals bij alle nieuwe technologieën, actief betrokken worden bij de mogelijkheden van de UniCorr Technology om deze ten volste te benutten."



Afbeeldingen: Vergelijking van de drukresultaten UniCorr L (links) en rasterwals 100 L/cm (rechts), beide op 180 g Kraftliner witgestreken, B-golf

Dit geldt ook voor praktijkervaringen. Hans Otto, manager bij Gissler & Pass, waar de eerste testwals constant in een Göpfert-machinedrukstation is geplaatst, vertelt: "Na een half jaar intensief gebruik zijn we nog altijd overtuigd van de voordelen van de UniCorr-technologie. Behalve uitzonderlijk goede drukkenmerken, hebben we gemerkt dat de perioden tussen reinigingsbeurten in vergelijking met rasterwalsen zijn verlengd met een factor van bijna 1:3 in het voordeel van de UniCorr-wals. Inmiddels zijn al 3 UniCorr-walsen in gebruik op twee verschillende locaties van Gissler & Pass.

Tijdens de introductiefase van deze nieuwe technologie verkoopt Apex UniCorr-walsen op basis van 'no-cure-no-pay'; als de doseerwals UniCorr L binnen twee maanden na levering niet voldoet aan de wensen van de drukker, wordt de doseerwals omgebouwd tot een traditionele rasterwals naar wens van de drukker. Uiteraard is het ook mogelijk een traditionele rasterwals om te bouwen tot een UniCorr-doseerwals.

Begin 2008 werd de eerste 5-kleuren flexodrukmaschine van het type Göpfert Ovation geïnstalleerd bij SCA Packaging Mannheim en volledig voorzien van de innovatieve UniCorr L-technologie. Oliver Sprengart, productiemanager bij Mannheim, verklaart: "In plaats van de traditionele rasterwalsen te kopen die we eigenlijk van plan waren, besloten we te kiezen voor de UniCorr-technologie. In de fase voorafgaand aan de inbedrijfstelling hebben we de gecombineerde machineparameters zo optimaal mogelijk afgesteld op de nieuwe doseersituatie, zodat we het meeste uit de UniCorr L-walsen kunnen halen en het wisselen van walsen zoveel mogelijk kunnen vermijden. In samenwerking met het bedrijf Neuefeind zal deze afstellingsfase binnen korte tijd leiden tot verdere resultaten op het gebied van de technologie van Apex en de mogelijkheden binnen de golfkartonbranche.

De toekomst van de UniCorr-technologie

Uiteraard is de ontwikkelingsfase van de UniCorr op de interne R&D-afdeling van Apex Group of Companies nog lang niet ten einde. Behalve voor de UniCorr L-walsen die al beschikbaar zijn voor de lagere en gemiddelde drukbereiken, waar voor dezelfde toepassing een traditionele rasterwals een rasterliniatuur zou hebben van 100 tot 180 l/cm, werkt Apex momenteel zeer hard aan de UniCorr M- en UniCorr S-doseerwalsen. In verband met de lage inktoverdracht en fijnere oppervlaktestructuren worden voor het drukken van rasterwerken met een maximum van 54 l/cm en het bedrukken van volvlakken op gecoate papier soorten deze nieuwe versies gebruikt.

Voor meer informatie:

Apex Europe B.V. – Metaalweg 8 – 10, NL-5527 AK HAPERT
Tel. + 31 (0) 497 36 11 11, Fax. + 31 (0) 497 36 11 22, info@apex-europe.com
www.apex-groupofcompanies.com