

Flexo Solution for Light Packaging Printing

연포장 인쇄를 위한 플렉소 솔루션

Writer

이근성

DKSH 코리아 상무

Contents

- I. 서론
- II. DKSH Korea의 인쇄/패키징 솔루션
- III. 플렉소 제판 솔루션 미국의 Kodak MiaclonNX System
- IV. 라벨 및 필름, 박스용 플렉소 솔루션
- V. 연포장을 위한 친환경 플렉소 인쇄
- VI. Sei Laser 이지컷레이저 Solution

I. 서론

DKSH그룹은 아시아에 중점을 둔 선도적인 시장 확장 서비스를 제공하는 글로벌 기업으로, 소비재, 헬스케어, 화학, 기계 등 4개 사업부로 조직되어 있으며 소싱, 시장 확장, 마케팅 및 판매, 서비스, 유통 및 물류 등의 서비스를 제공하고 있다. 1865년에 스위스에서 설립돼 SIX Swiss Exchange 스위스 주식거래소에 상장되었고, 3만 2,450여 명의 전문가와 함께 35개 나라에서 활동하고 있다.

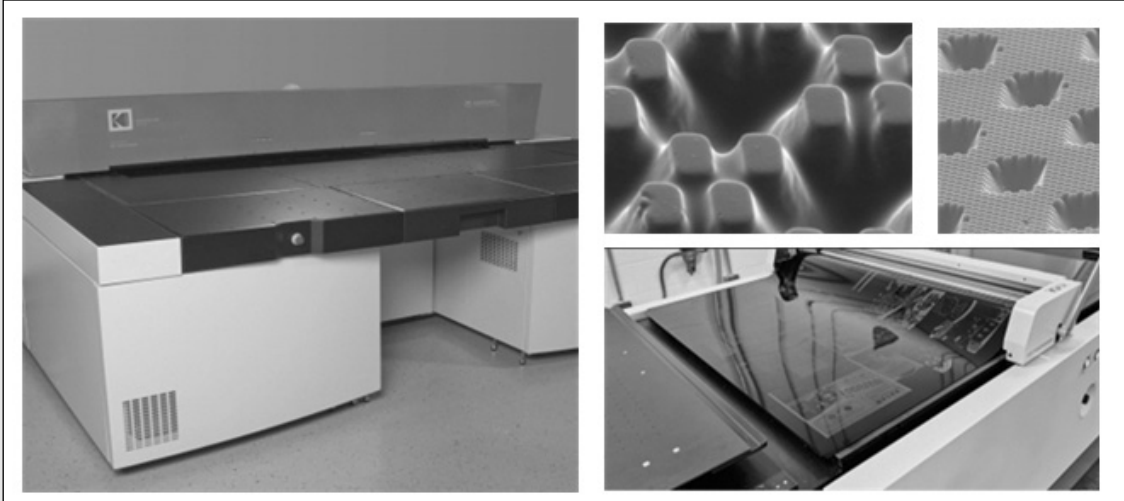
DKSH의 한국 투자법인인 DKSH Korea Ltd.는 1989년 소비재 사업을 시작으로 국내 시장에 진입, 현재 럭셔리&라이프스타일사업부(BU L&L), 헬스케어사업부(BU HEC), 생활화학사업부(BU PM), 기계사업부(BU TEC) 등으로 구성돼 있다. DKSH 그룹은 전문적이고 혁신적인 기업성장 노하우와 폭넓은 네트워크를 바탕으로 세계 여러 나라의 기업 성장에 필요한 토털 솔루션 프로바이더(total solution provider)로서 고객 중심의 사업 파트너이다.

이 가운데 기계사업부 내 PPC(Packaging, Printing & Converting) 사업부에서는 ▲ 연포장플렉소인쇄기 ▲ 플렉소 제판 솔루션 KODAK FLEXCEL ‘miraclon’ ▲ 레이별 솔루션 Edale과 CODIMAG ▲ 후가공 솔루션 Sei LASER 등 다양한 포장 패키징 관련 제품과 솔루션을 제공하고 있다.

II. DKSH Korea의 인쇄/패키징 솔루션

패키징 시장은 연간 평균 4.1%씩 성장하고 있으며 지난 2016년

[사진 1] FLEXCEL NX 시스템



2,440억 달러에서 2020년 2,860억 달러 규모로 성장했다. 플렉소 시장은 골판지가 36%로 가장 큰 비율을 갖고 있으며, 그 뒤를 이어 연포장이 25%를 차지하고 있다. 또한, 폴딩카톤이 20%, 레이벌이 12%, 기타가 7%로 구성되어 있다.

연포장 인쇄를 하는 데 있어서는 플렉소와 그라비아, 디지털 등이 있는데 플렉소는 예전에 비해 고품질 인쇄가 가능해졌으며, 지속가능성과 친환경 부문에서도 뛰어나다.

III. 플렉소 제판 솔루션 미국의 Kodak MiaculonNX System

연포장용 플렉소 인쇄를 구성하는 가장 중요한 요소는 고

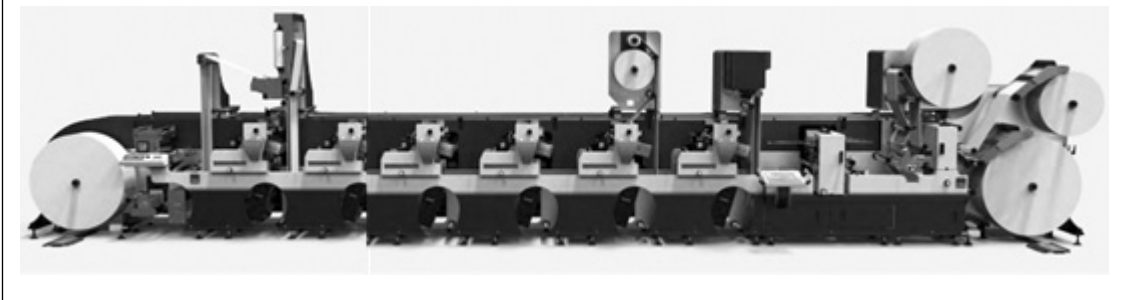
선수 및 품질이 가능한 플렉소 제판, 아닐록스롤러, 다양한 후가공성을 가능하게 하는 친환경 수성 및 알코올 잉크를 들 수 있다.

Miraclon코닥의 플렉소 제판 솔루션은 2019년도에 Miraclon에 인수되어 신기술력 향상과 새로운 글로벌 마케팅으로 각 고객들을 지원하고 있다.

코닥미라클론의 FLEXCEL NX 시스템의 장점은 첫째, 망점이 네모난 형태로 기존의 원형, 다이아몬드 타입의 망점에 비해 망점이 퍼지지 않고 고품질 인쇄가 가능하다. 둘째, 잉크 농도 해상도를 100% 이상 원하는 대로 재현이 가능하다. 셋째, 노광이 판에 밀착이 되어서 산소를 제거한 상태로 되기 때문에 픽

셀이 디지털에 갖고 있는 이미지나 필름에 있어서나 제판에 있어서도 동일성을 유지해 이미지를 인쇄 시 1:1:1로 재현이 가능하며, 2,400 dpi 해상도의 레이저헤드 4개가 장착되어 10,000 dpi 해상도 판에 재현할 수 있어 300선수 인쇄는 물론 450선까지도 가능하다. 넷째, 코닥만의 독자적인 DIGI CAP 스크린 망점 기술을 갖고 있어 가장 우수한 인쇄 재현력으로 칼라의 높은 칼라 확장 영역(Gemut), 즉 칼라의 확장성을 넓게 할 수 있고 마이크로 텍스트와 같은 아주 작은 글씨도 재현력이 뛰어나다. 다섯째, Flat Top 기술로 잉크가 퍼지는 현상이나 흐려지는 현상을 없애고 최상의 품질을 제공한다.

[사진 2] Edale의 FL3



IV. 라벨 및 필름, 박스용 플렉소 솔루션

Edale은 영국 인쇄기 기술의 혁신을 바탕으로 세계 최고의 레이벌, 필름, 박스를 위한 소, 중폭용 플렉소와 디지털 인쇄기 그리고 다양한 인쇄 후가공 장비의 설계, 제조 및 공급사이다.

Edale은 인라인 잉크젯 인쇄 및 인쇄 후 변환을 위한 웹 전송 시스템의 연구, 설계 및 개발에 대한 특별한 전문 지식을 바탕으로, 신제품 개발을 모색하는 회사에 선도적인 설계, 컨설팅 및 제조 서비스를 제공한다. 이와 함께 인라인 잉크젯 인쇄, 포장 애플리케이션 및 인쇄 후 변환 및 가공을 위한 매우 정확한 웹 전송 시스템 개발과 관련한 광범위한 지식을 갖춘 전문적인 사내 설계 및 컨설팅 팀을 보유하고 있다.

Edale의 플렉소 솔루션인 FL3는 자동 잉킹 임프레션 및 레지

스터 'AiR'을 비롯한 업계 최고의 자동화 수준과 FL3의 고유한 인쇄 유니트 디자인을 통해 평균 다운 시간을 최소화 단축하며 또한 작업 전환율을 감소시켜 최고의 그래픽 품질을 제공한다.

자동화 기술을 통해 생산성을 향상하고 모듈식 설계와 7개의 완전한 서보 구동 방식을 갖추고 있으며, 각 인쇄 스테이션에 있는 7개의 모터를 표준으로 추가하고 다양한 마감 옵션을 사용해 개별 고객 요구 사항에 맞는 수준의 성능과 사용자 정의가 가능하다.

라벨 솔루션 모델인 FL3는 430mm와 510mm의 웹 폭을 갖고 있으며 12-450미크론의 시장에 나와 있는 모든 인쇄기 중 가장 광범위한 표준 인쇄물 범위를 가지고 있어 필름, 레이벌, 수축 슬리브, 라미튜브, 호일과 가벼운 상자 등 다양한 인쇄물을 처리할 수 있다. 또한 분당 200m의 속도

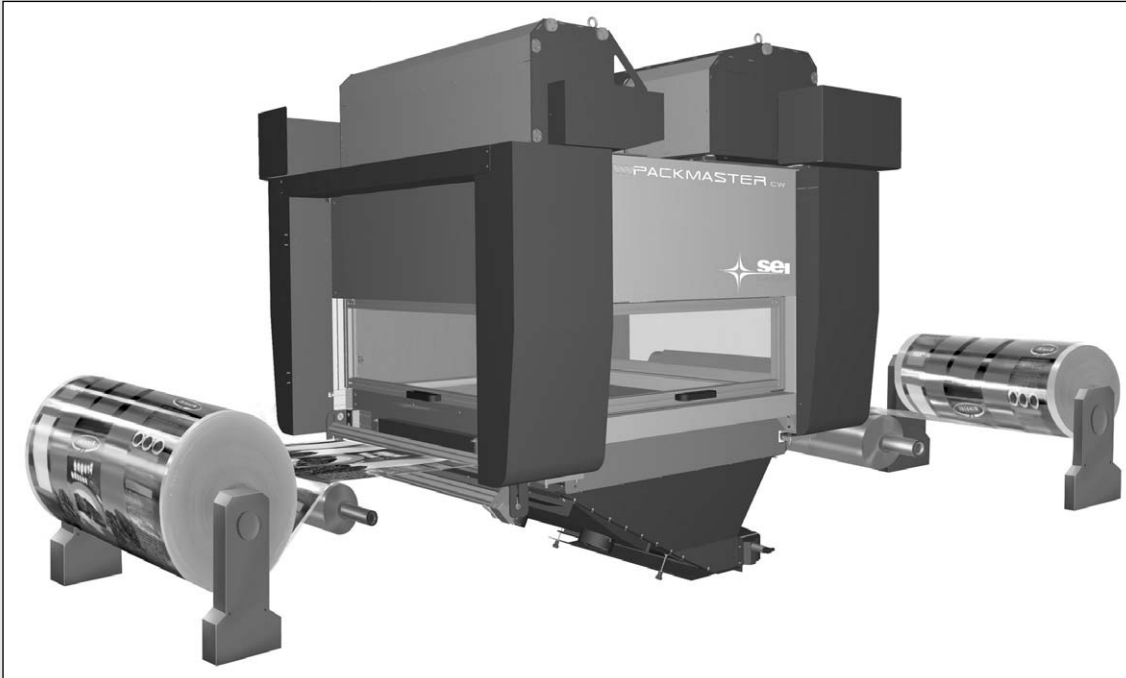
를 갖고 있다.

포장 박스 인쇄용인 FL&모델은 종이 지폭이 540mm/650mm | 25.5" 760mm | 29.9" 850mm | 33.4" 850mm까지 인라인 평판 다이커팅 솔루션까지 제공되는 대량생산과 다양성을 제공하는 플렉소 인쇄 솔루션이다.

Edale 플렉소 인쇄기의 가장 큰 특징으로는 아래와 같다.

- 숙련도가 낮은 작업자라도 생산성 향상 및 낭비 감소
- 인쇄 자동화 및 제어
- 카메라 기반 검사 및 컬러 등록 제어
- 하이브리드 플렉소, 디지털, 그라비아 및 스크린 인쇄
- 최대 600micron의 원단적용 범위
- 인라인 평판 다이커팅, 스트리핑
- 로타리 다이커팅, 라미네이팅 및 포일링
- 시간당 10,000회 다이컷(평

[사진 3] 연포장용 레이저 커팅 팩마스터



판다이)

· AiR 자동 잉크공급, 압통 및 편맞춤

Edale 솔루션의 장점은 All in SINGLE PASS로 인쇄뿐만 아니라 라미네이팅, 포일, 코팅, 엠보싱, 다이커팅, 트리핑까지 인라인으로 레이벌, 카톤박스, 연포장 분야에서 솔루션을 활용할 수 있다.

V. 연포장을 위한 친환경 플렉소 인쇄

플렉소 인쇄는 소량 다품종, 생산성 증대, 작업 준비시간 단

축, 자동화, 친환경 작업 환경, 손지원단 절감, 전력소모 및 인건비 절감으로 연포장 인쇄 솔루션으로 주목하고 있다.

플렉소 인쇄기에 사용하는 판재는 우리가 흔히 말하는 오목판형의 수지판을 사용하고 있다. 오프셋의 평판 인쇄를 위한 PS판이나 그라비아의 오목 인쇄판인 아닐록스 롤러 타입이 아닌 수지판을 사용하여 블록판의 직접 인쇄방식이다.

플렉소 인쇄는 아닐록스의 선수에 의해 함유한 잉크량을 판재에 전이하여 판재에 있는 잉크나 코팅액을 피인쇄물에 직접 전이하는 방식을 말한다. 여

기에 사용하는 판재는 포토폴리머판이다. 플렉소에 사용하는 판재의 강도는 70~80도와 대부분 1.14mm 판 두께의 포토폴리머 판재를 사용하고 있다. 또한 미세 부분, 하프톤, 가는 선과 같은 부분 코팅이 필요한 경우, 금과 은 금분 코팅에도 포토폴리머 수지판이 적합하다. 이러한 연질의 판은 망점 재현력이 좋으며 많은 양의 잉크 전이를 가능하게 하기 때문이다. 포토폴리머 코팅판에서 층의 두께는 균일해야 한다. 인쇄판 제작은 고해상도 출력장치인 CDI와 같은 인라인 판출력기판 사용하는 것이 경제적,

높은 망점 재현율을 가능하게 한다.

인쇄기 기계의 특성을 고려한 기능적인 가장 큰 차이점은 플렉소 인쇄기는 아닐록스 롤러, 챔버, CI압통을 이용하여 알코올 타입 잉크나 수성 잉크를 이용한 고속 인쇄 방법이다.

VI. Sei Laser 이지컷레이저 Solution


종이 및 필름 연포장용 레이저 시스템은 다양한 모양의 커팅과 마킹, 미세 천공, 이지오픈, 통기 및 환기, 창문 포

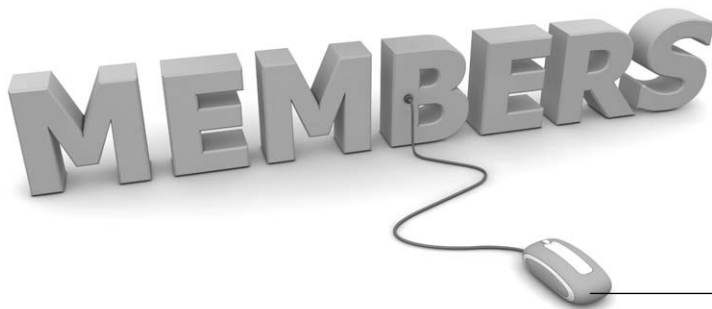
장, MAP(가스 치환 포장) 등 디자인 가능한 혁신적인 커팅 솔루션을 레이저로 가능하게 한다.

PACKMASTER는 연포장에서 사용하고 있는 각종 재질의 PE, PET, PP, 나일론, AL, 라미네이팅 필름, 합지 필름, 종이 등 다양한 재질의 원단에 다양한 형태의 레이저 커팅, 레이저 스코어링, 천공을 위해 설계된 새로운 레이저 시스템으로서 특성은 아래와 같다.

- 품질 : 레이저의 품질은 동일한 레이저 커팅 및 천공 능

력, 공정의 반복성.

- 다양성 : 다양한 커팅 디자인과 패턴으로 포장의 다양성과 품질 향상
- 생산성 : 전용 레이저 빔을 통하여 이미지에 따라 미세 천공은 최대 200m/min로 작업이 가능.
- 유연성 : 디지털 프로세스를 통해 신속한 작업 준비 및 교체 시간, 가동정지 시간 절감
- 환경 지속 가능성 : 간단한 오픈과 분리 기능을 통하여 사용 간편하고, 디자인과 환경 영향에 적합한 포장이 가능하다.  |



(사)한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.
포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.
포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.
더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의해 새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.
포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.



(사)한국포장협회

TEL. (02)2026-8655

E-mail : kopac@chollian.net