

알기 쉽게 풀어 쓴 골판지포장 원가관리



골판지포장 원가관리 | www.kcca.or.kr

제정 : 1970. 3. 6 (골판지포장공업 경영정책위원회)
개정 : 1977. 5. 24 (골판지포장공업 경영관리위원회)
개정 : 1996. 11. 25 (골판지포장공업 경영관리위원회)
확인 : 2001. 6. 13 (골판지포장공업 경영관리위원회)
개정 : 2002. 12. 23 (골판지포장공업 경영관리위원회)

I. 골판지상자제조시 골판지 소요량계산 표준공식

1. 골판지 상자제조를 위하여 골판지 소요량(넓이)을 산출하여야 한다. 골판지상자는 한국산업규격(KS)에 상자의 안치수를 표시하도록 규정되어 있어 상자의 안치수를 바깥치수로 환산해야 하므로 안치수를 바깥치수로 환산하기 위한 표준공식은 다음과 같다.

● 양면 골판지상자(SW)

A Flute : (장 + 6) × (폭 + 6) × (고 + 9)

B Flute : (장 + 4) × (폭 + 4) × (고 + 6)

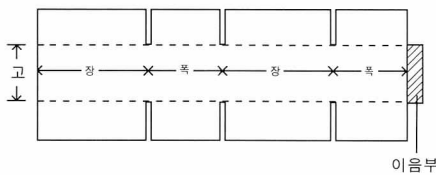
● 이중양면 골판지상자(DW)

AB Flute : (장 + 9) × (폭 + 9) × (고 + 18)

2. 골판지상자의 형식은 한국산업규격(KS A 1003)에는 다양한 형식을 많이 사용하는 0201형(구A-1형)상자와 0712형 Die cutting 변형상자를 예를 들어 설명한다.

2.1 골판지상자형식 0201형(구A-1형)상자의 골판지 소요량 공식

1개소 접합상자 소요량 계산 표준공식



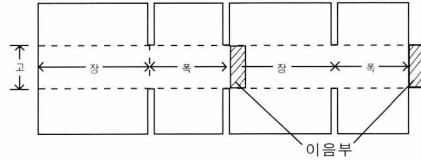
● 양면 골판지상자

$(2(\text{장} + \text{폭}) + 40) \times (\text{폭} + \text{고} + 8 + 25) = \text{m}^2$

● 이중양면 골판지상자

$(2(\text{장} + \text{폭}) + 45) \times (\text{폭} + \text{고} + 10 + 25) = \text{m}^2$

2개소 접합상자 소요량 계산 표준공식



● 양면 골판지상자

$(2(\text{장} + \text{폭} + 40)) \times (\text{폭} + \text{고} + 8 + 25) = \text{m}^2$

● 이중양면 골판지상자

$(2(\text{장} + \text{폭} + 45)) \times (\text{폭} + \text{고} + 10 + 25) = \text{m}^2$

2.2 상자형식 한국산업규격 KS A 1003 : 0712등

Die Cutting 변형상자 골판지 소요량 공식

2.2.1 Die Cutting 변형상자의 전개도 치수가 1,000 mm × 700 mm의 경우의 골판지 소요량은 다음과 같이 산출한다.



(가) 상자 실소요량 = 1 × 0.7 = 0.7m²

(나) 상자제조 골판지소요량 계산공식은

$(1,000\text{mm} + 15\text{mm} + 15\text{mm}) \times (700\text{mm} + 15\text{mm} + 15\text{mm} + \text{지합손실 } 25\text{mm}) = 1,030 \times 755 \rightarrow 1,030 \times 800 = 0.83\text{m}^2$

비 고

1. 위 각항 공식의 장, 폭, 고 및 숫자의 단위는 mm 이다.

2. 골판지(Sheet)의 지장 및 지폭의 계산은 mm단 위로 하고, mm미만은 소수점이하 한자리에서

원지수분감소 수축폭(B), 지합 슬릿터 재단폭 (C), 50mm 지폭가산 손실 평균치수 (D)이며, 1 폭 기준 손실원지폭 및 손율은 (상자의 기준 평균지폭은 3폭의 경우 535mm, 2폭의 경우 835mm 임)

- 1폭 기준 지합 평균손실량 $\{20 + 30\}2 = 25\text{mm}$ 임
- 따라서 골판지 지합손율은 $25\{(535 + 835) 2\} \times 100 = 3.65\%$ 임

II. 외부포장용 골판지상자 원단위

(m² 기준)

종류 항목	단위	양면골판지상자 (SW 3중)	이중양면골판지 상자(DW 3중)
		12.0 kg/cm ²	14.0 kg/cm ²
주재료		수량	수량
라이너	kg	0.462 (a)	0.233 (c) 0.444 (d)
골심지	kg	0.211 (b)	0.400 (e)
지설공제(△)	kg	0.061	0.107
부재료			
전분	kg	0.01132	0.0226
가성소다	kg	0.00044	0.00088
붕사	kg	0.00040	0.00080
잉크	kg	0.0035	0.0035
수지고무판	cm ²	0.01433	0.01433
평철사	kg	0.0018	0.0021
PP밴드	kg	0.0015	0.0021
기타			
연료	L	0.0239	0.0268
전력	kwh	0.0422	0.0539

III. 외부포장용 골판지원단 원단위

비 고

1. 이 단위는 우리나라 중상위 우량기업의 실적치와 선진외국의 상위권을 기준하여 책정한 것임.
2. 이 원단위는 원·부자재 및 동력의 관리 기준을 설정하여 미달 기업체의 Loss율 관리 및 생산성 향상으로 기업합리화를 기하게 할 목적으로 책정한 것임.

(m² 기준)

종류 항목	단위	양면골판지상자 (SW 3중)	이중양면골판지 상자(DW 3중)
		12.0 kg/cm ²	14.0 kg/cm ²
주재료		수량	수량
라이너	kg	0.462 (a)	0.233 (c) 0.444 (d)
골심지	kg	0.211 (b)	0.400 (e)
지설공제(△)	kg	0.061	0.107
부재료			
전분	kg	0.01132	0.0226
가성소다	kg	0.00044	0.00088
붕사	kg	0.00040	0.00080
연료	L	0.0139	0.0235
전력	kwh	0.0295	0.0412

3. 라이너 및 골심지의 수율은 SW = 100/91, DW = 100/90임.

4. 골(조)율은 AF=1.6, BF=1.4, CF=1.5, EF=1.2임.

5. 표준 원지구성

$$SW = KA210 \times S120(AF) \times KA210$$

$$(a) 0.210 \text{ kg/m}^2 \times 2\text{매} \times 100/91 = 0.462 \text{ kg/m}^2$$

$$(b) 0.120 \text{ kg/m}^2 \times 1.6(AF) \times 100/91 = 0.211\text{kg/m}^2$$

$$DW = KA210 \times S120(BF) \times K200 \times S120(AF) \times K200$$

$$(c) 0.210 \text{ kg/m}^2 \times 100/90 = 0.233 \text{ kg/m}^2$$

$$(d) 0.200 \text{ kg/m}^2 \times 2\text{매} \times 100/90 = 0.444 \text{ kg/m}^2$$

$$(e) = \textcircled{1} + \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} 0.120 \text{ kg/m}^2 \times 1.6(AF) \times 100/90 = 0.213\text{kg/m}^2$$

$$\textcircled{2} 0.120 \text{ kg/m}^2 \times 1.4(BF) \times 100/90 = 0.187\text{kg/m}^2$$