

ICS 55.020

SN 200-8:2016-05
및 SN 200-9:2016-05 를 대체함

목차

페이지

1	적용 영역.....	1
2	표준 참고 문헌	2
3	용어.....	2
4	오더피킹.....	3
4.1	기본 원칙 사항	3
4.2	SMS group 에 의한 오더피킹	3
4.3	공급업체에 의한 오더피킹.....	3
5	포장.....	4
5.1	기본 원칙 사항	4
5.2	포장수단.....	4
5.3	포장보조수단	7
5.4	포장재료의 품질 및 강도	7
6	포장.....	8
6.1	기본 원칙 사항	8
6.2	포장 화물과 패키징의 결박.....	8
6.3	패킹의 표시	10
6.4	검사.....	13
7	적재/하역.....	13
7.1	기본 원칙 사항	13
7.2	적재물 고정	13
8	운송.....	15
8.1	기본 원칙 사항	15
8.2	배송 및 입고	15
8.3	크기가 크고 무거운 부품	15
8.4	위험물	15
	부록 A (표준) 용어 정의.....	16
	부록 B (표준) 상자 유형.....	20
	변경	24
	이전 버전.....	24

이 사본은 변경시 고려되지 않습니다.

1 적용 영역

본 작업 표준은 배송할 제품/재료의 오더피킹, 포장, 적재/하역 및 운송과정 전체에 대한 최소한의 요구 사항을 규정합니다.

**No guarantee can be given in respect
of this translation.**
In all cases the latest German version of this standard
shall be taken as authoritative.

페이지 번호 24

© SMS group GmbH 2023

발행인:
SMS group
표준위원회

"본 문서는 저작권에 의해 보호됩니다. 본 문서를 전달하거나 복제하는 행위, 문서의 내용을 활용하거나 배포하는
행위는 SMS group 의 프로젝트 및 제품과 관련하여 허용됩니다. 이를 위반하는 경우 형사상 기소의 대상이 될 수
있으며 손해 배상의 책임이 있습니다.
모든 권리는 당사에 있습니다."

2 표준 참고 문헌

본 문서를 적용하려면 본 문서에서 일부 또는 전체로 인용되는 아래의 문서가 필요합니다. 날짜가 있는 참고 문헌의 경우 언급된 판본만 적용됩니다. 날짜가 없는 참고 문헌의 경우 언급된 문서의 최신 버전(모든 변경사항 포함)이 적용됩니다.

BAAINBw TL 8135-0003:2018-11	연방국방기술조달청; 기술적 납품 조건 포장재료 - 복합 필름
BAAINBw TL 8135-0019:2019-09	연방국방기술조달청; 기술적 납품 조건 포장재료 - 저밀도 폴리에틸렌 필름
CLP/GHS	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures, 새로운 GHS 및 기존 EU 법률 CTU 코드 화물운송기구의 포장에 관한 IMO/ILO/UNECE 실무규정에 따른 물질 및 혼합물의 분류, 표시 및 포장에 관한 규정(EC) No.1272/2008(GHS 규정)
CTU 코드:2020-10	화물운송기구의 포장에 관한 IMO/ILO/UNECE 실무규정(CTU 코드)
DIN 436:1990-05	와셔, 사각형, 주로 목조 구조물용
DIN 440:2001-03	사각형 구멍이 있는 와셔, 주로 목조 구조물용
DIN 603:2017-05	사각목 둥근머리 볼트
DIN 1052-10:2012-05	목재 구조물의 제조 및 실행 - 제 10 부: 추가 규정
DIN 4074-1:2012-06	내하력에 따른 목재 분류 - 제 1 부: 침엽수 제재목
DIN 30781-1:1989-05	운송 채인; 기본 개념
DIN 53122-1:2001-08	플라스틱 필름, 엘라스토머 필름, 종이, 판지 및 기타 판재의 검사 - 수증기 투과도 측정 제 1 부: 중량법
DIN 55405:2014-12	포장 - 용어 - 용어 및 의미
DIN 55474:2015-03	포장보조수단 - 건조제 백 - 적용, 필요한 건조제 단위 수 계산
DIN EN 300:2006-09	길고 평평하며 정렬된 칩으로 만든 보드(OSB, Oriented strand board) - 정의, 분류 및 사양
DIN EN 315: 2000-10	합판 - 치수 공차
DIN EN 1993-1-1:2010-12	Eurocode 3: 강철 구조물의 디자인 및 설계 - 제 1-1 부: 일반 설계 규칙 및 지상 건축물에 대한 규칙
DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: 목재 구조물의 디자인 및 설계 - 제 1-1 부: 일반 - 일반 규칙 및 지상 건축물에 대한 규칙
DIN EN 10204: 2005-01	금속 제품 - 검사 인증서 유형
DIN EN 10230-1	강철 와이어 소재 못 - 제 1 부: 일반적인 용도를 위한 개별 못
DIN EN 13986: 2015-06	건축용 목재 - 특성, 적합성 평가 및 표시
DIN EN ISO 780:2016-05	포장 - 상품의 취급을 위한 그림 문자(ISO 780:1997)
DIN EN ISO 4032:2013-04	육각 너트(유형 1) - 제품 등급 A 및 B(ISO 4032:2012)
DIN EN ISO 15106-3:2005-05	플라스틱 - 필름 및 판재 - 수증기 투과도 측정 - 제 3 부: 전해질 탐지 센서 방식(ISO 15106-3:2003)
GGVSEB	도로, 철도, 내수면을 통한 위험물 운송에 관한 규정(Dangerous Goods Ordinance Road, Rail and Inland Navigation – GGVSEB)
GGVSee	해상 선박에 의한 위험물 운송에 관한 규정(Dangerous Goods Ordinance Sea - GGVSee)
GGVAusnV	위험물 운송에 관한 규칙의 면제에 대한 규정(Dangerous Goods Exemption Ordinance - GGAV)
HPE 포장 지침 2018	목재 포장재, 팔릿, 수출 패키징에 대한 연방 연합회(Bundesverband Holzpackmittel, Paletten, Exportverpackung(HPE) e.V.)
IATA-DGR	위험물 규정
SN 200-7	제조 지침; 부식방지도장
StVO	도로교통령
StVG	도로교통법
VDI 2700	도로 차량의 적재물 고정
IPPC	국제 식물 보호 협약(International Plant Protection Convention)

3 용어

본 문서의 사용에 부록 A(표준)에 따른 용어가 적용됩니다.

4 오더피킹

4.1 기본 원칙 사항

오더피킹은 준비된 전체 수량에서 지정된 수량을 가져와 모으는 것입니다.
이때 저장소별 상태에서 배송별 상태로 변동됩니다.
배송 프로세스에서 오더피킹의 결과는 포장된 화물입니다.
패킹은 포장 화물과 패키징이 결합된 결과입니다(부록 A[표준] 참조).
운송에 특히 적합한 패킹은 패키지입니다.
이는 예비 패키지와 최종 패키지로 구분됩니다. 예비 패키지는 포장업체에 배송하기 위한 운송 단위를 말합니다. 최종 패키지는 고객에게 직접 배송됩니다.

4.2 SMS group 에 의한 오더피킹

4.2.1 포장 화물 보고

SMS group 에 의해 상품이 하나의 포장 화물로 구성될 경우 어떤 프로젝트의 아이템이 어떤 포장 화물(배송 단위(VE))에 할당되는지를 SMS group 시스템에 문서화해야 합니다.

4.2.2 포장 화물의 할당

각 포장 화물에는 개별 부품 또는 조립된 유닛의 공급 범위에 있는 제품의 카운팅 번호인 숫자가 할당되어야 합니다. 어떤 포장 화물을 어떤 패키징에 할당할지 문서화해야 합니다.

4.2.3 패키지 보고

시스템에서 패키지를 보고할 때 어떤 포장 화물이 어떤 패키지에 할당되는지 문서화해야 합니다.
이 데이터로 배송 알림을 생성할 수 있습니다.

4.2.4 SMS group 에 의한 표시

포장 화물을 포장업체 또는 고객에게 배송하기 위해 SMS group 에서 오더피킹을 하는 경우 이 화물은 배송 라벨(그림 1)을 통해 표시되어야 합니다.
배송 라벨은 포장 화물에 대한 특정 데이터가 포함된 스티커입니다. 배송 라벨 스티커에 표시된 수량은 패키징에 포함된 부품 수를 숫자로 나타낸 것입니다. 수량 단위인 Pcs.를 표시할 필요는 없습니다. 기타 데이터(예: 세트, m, kg 등)는 표시해야 합니다. 포장 화물에 직접 배송 라벨을 부착하는 것은 허용되지 않습니다.

4.3 공급업체에 의한 오더피킹

포장 화물이 배송을 위해 오더피킹되는 경우, 이는 SMS group 배송 라벨을 사용하여 표시해야 합니다(그림 1 참조).
공급업체는 식별을 위해 각 개별 포장 화물에 SMS group 배송 라벨을 붙여야 합니다. 포장 화물에 직접 배송 라벨을 부착하는 것은 허용되지 않습니다.
고객에게 직접 배송이 이루어지는 경우에만 SMS group 에 의해 상품수령증이 제공됩니다.

SMS group

Code Word	BIG-RIVER-RCM1
Customer contract pos.	2.6.1
WBS element	A02988F570.07.14.4470
WBS-Name	Gerüstbühne mit Verkleidung
WBS-Name, foreign	Millstand platform w. cladding
Material-No.	15510167
Material no. order	15510168
Designation	Medienbühne
Foreign name	Utility platform
Drawing no.	D2P 1011661900
Qty	1 ST
Shipping Unit No.	2015240
Batch	020
Purchase order number	4500563194 / 00010



VE2015240



그림 1 - 바코드가 포함된 SMS group 배송 라벨 예시

5 포장

5.1 기본 원칙 사항

패키징은 주어진 포장 작업을 수행하기 위한 모든 포장재, 특히 포장수단 및 포장보조수단 전체를 의미합니다. 패키징을 선택할 때는 항상 경제적 및 생태학적 측면을 고려해야 합니다(일회용 포장보다 다회용 포장 우선). 패키징은 다음 기능을 충족해야 합니다.

- **보호 기능:** 물리적 및 환경적 손상으로부터 보호합니다. 최대 스택 높이에서 충분한 안정성이 보장되어 있어야 합니다.
- **적재 및 운반:** 운송 패키징은 화물을 쉽고 안전하게 잡고, 들어 올리고, 이동하고, 내려놓고, 보관할 수 있도록 설계되어야 합니다.
- **보관 기능:** 패키징은 보관 중에 노출되는 정적 및 환경적 부하를 견뎌야 합니다.
- **사용 및 취급 용이성:** 포장 화물은 수동으로 또는 리프트 트럭이나 크레인을 사용하여 합리적인 상품 이동이 수행될 수 있도록 포장되어야 합니다. 따라서 지게차 또는 리프트 트럭으로 상품을 이동할 때 팔렛 다리 사이의 빈 공간이 포장보조수단으로 인해 방해를 받아서는 안 됩니다.
- **정보 기능:** 필요한 배송 정보와 배송 데이터가 반드시 눈에 띄게 부착되어 있어야 합니다.
- **환경 적합성:** 환경 적합성과 문제 없는 리사이클 및/또는 폐기 가능성은 물론 법정 규정의 준수에 유의해야 합니다.
- **보증 기능:** 손상되지 않은 패키징을 배송함으로써 공급업체는 패키징에 적힌 정보가 내용물과 일치함을 보장합니다.

국가 간 물품 이동 시 목재 포장재에 대한 수입 규정을 준수해야 합니다. 여기에는 IPPC 표준에 따라 처리된 모든 재료에 대한 적절한 라벨링도 포함됩니다. 혼합 포장을 피할 수 없는 경우 부분은 명확하게 눈에 띄는 방식으로 분리, 표시하고 목적에 맞게 포장해야 합니다.

5.2 포장수단

5.2.1 기본 원칙 사항

SMS group에서는 포장수단을 여러 범주로 분류합니다(5.2.2~5.2.12 절 참조). 5.2.2~5.2.12 절에 따라 적절한 범주를 선택하려면 SMS group과 논의해야 합니다.

이 표준에 따라 표준화되지 않은 화물 운송 수단은 SMS group과의 협의 후 또는 개별 서면 계약을 바탕으로만 사용할 수 있습니다. 포장 화물을 배송하기 전에 공급업체는 항상 화물 운송 수단이 올바르고, 손상되지 않았으며, 교환 가능한 상태인지 확인해야 합니다. 이를 통해 후속 운송 절차에서의 장애를 방지하고 화물 운송 수단의 교환 가능성을 보장할 수 있습니다.

SMS group은 허용되지 않았거나 손상된 화물 운송 수단을 용인하지 않습니다.

배송 시 다음과 같은 상태의 팔렛 및 팔렛칼라(pallet collar)는 허용되지 않습니다.

- 접착물(예: 판지, 필름, 테이프, 라벨)
- 돌출 및/또는 눈에 보이는 고정 요소(예: 못)
- 뒤틀린 블록
- 젖은 표면
- 부품(예: 보드, 블록) 누락
- 허용되지 않는 부품(예: 치수 미달, 썩음, 피죽마감)
- 금이 가거나 부서진 보드
- 포장 화물로 옮겨질 수 있는 오염(예: 페인트, 오일, 냄새)

5.2.2 상자, 범주 1~4

5.2.2.1 상자 디자인

상자 디자인은 부록 B(표준)의 상자 유형에 따라 지정됩니다.

5.2.2.2 범주 1의 상자

알루미늄 복합 필름(BAAINBw TL 8135-0003:2018-11 또는 그에 상당하는 필름)으로 열처리 밀봉된 상품(적절한 건조제 첨가물 포함).

화물: 부식에 민감한 기계 가공 및 전기 재료, 조립식 파이프 라인

보증 기간: 24개월

5.2.2.3 범주 2의 상자

5.2.2.2 와(과) 같은 상자이지만, 상품의 민감도에 맞춘 완충 요소를 사용하여 떠 있는 형태로 포장. g 값을 명시해야 합니다.

화물: 매우 민감한 전기 및 제어 시스템

보증 기간: 24개월

5.2.2.4 범주 3의 상자

5.2.2.2 와(과) 같은 상자이지만, 0.2mm 의 PE 필름(BAAINBw TL 8135-0019: 2019-09 또는 그에 상당하는 필름)으로 열처리 밀봉됨.

화물: 부식에 민감한 기계 가공 및 전기 재료, 조립식 파이프 라인
보증 기간: 12 개월

5.2.2.5 범주 4의 상자

5.2.2.2 와(과) 같은 상자이지만(상품의 열처리 밀봉 미포함), 상자 상단 부분에 합판 및 OSB/3 보드 클래딩이 있을 경우 아가미판이 있음.

화물: 충격 및 부식 방지 특성이 있는 유닛(간단한 기계 부품, 볼트, 성형 부품, 피팅과 같은 파이프 라인 부품)
보증 기간: 24 개월

5.2.3 범주 5의 크레이트

상자(5.2.2 절)에 대한 디자인은 동일한 치수의 크레이트에 대해서도 적용됩니다. 하중을 지탱하는 요소로서 크레이트의 바닥은 원칙적으로 항상 막혀 있어야 합니다.

머리(끝), 측면, 및 커버의 2/3 에는 판재를 깔아야 합니다.

화물: 부식과 운송 중 발생하는 일반적인 기계적 영향에 민감하지 않은 구성요소; 모든 종류의 용기.

5.2.4 범주 6의 스트래핑(번들링)

번들링은 다음과 같이 설계되어야 합니다.

- 적어도 두 개의 칸은 지게차 포크를 끼워 넣을 수 있습니다.
- 환적 시 묶이는 힘을 견딜 수 있습니다.
- 호이스팅 기어 및/또는 산업용 트럭을 통한 취급이 가능합니다.

번들링은 다음과 같은 방식으로 수행되어야 합니다.

- 각재 클램프 및 클램핑 나사(나사산 로드)를 사용하여. 클램프는 채널형강(U 자형 강) 형태일 수도 있습니다.
- 목재, 합판 또는 플라스틱으로 만든 중간층이 있고, 포장 화물의 무게에 따라 설계하며, 미끄러짐을 방지하기 위해 클램핑 나사로 고정함으로써.
- 돌출된 부분이 오목한 홈이 있는 커버 스트립에 의해 평평하게 맞춰지는 나사 연결부를 통해. 커버 스트립은 못질하여 고정하고, 나사 연결부는 단단히 고정해야 합니다.

화물: > 100mm, 미터 단위 판매 제품으로 일반적인 기계적 영향에 대한 보호가 필요하지 않고 로딩 유닛으로서만 결합되는 구조물/랙 파이프의 경우
< 100mm, 범주 5 이지만 머리(끝) 부분이 닫혀 있는 크레이터의 경우

5.2.5 범주 7의 슬레지(Sledge)

슬레지는 다음과 같이 설계되어야 합니다.

- 적어도 두 개의 칸은 지게차 포크를 끼워 넣을 수 있습니다.
- 무게가 5t 을 초과하는 경우 로프 슬링 포인트에 헤비리프트 코너가 있습니다.
- 환적 시 묶이는 힘을 견딜 수 있습니다.
- 호이스팅 기어 및/또는 산업용 트럭을 통한 취급이 가능합니다.

구조물은 목재와 강철로 이루어질 수 있습니다. 직접 볼트 체결이 불가능한 경우 적절한 밴드를 사용하여 슬레지에 고정해야 합니다. 슬레지 구조물의 길이와 너비는 포장 화물의 치수보다 작아서는 안 됩니다. 슬라이딩 스키드는 목재 강도의 최소 30%까지 45° 각도로 경사져야 합니다. 필요한 경우 포장 화물과 하부 구조 사이, 포장 화물과 고정 요소 사이에 적절한 쿠션이 제공되어야 합니다.

화물: 일반적인 로딩 게이지를 초과하는 치수를 가진 민감하지 않은 내부식성 부품

5.2.6 범주 8의 클래딩

클래딩(케이블 드럼 포함)은 다음과 같이 설계되어야 합니다.

- 적어도 두 개의 칸은 지게차 포크를 끼워 넣을 수 있습니다.
- 무게가 5t 을 초과하는 경우 로프 슬링 포인트에 헤비리프트 코너가 있습니다.
- 환적 시 묶이는 힘을 견딜 수 있습니다.
- 호이스팅 기어 및/또는 산업용 트럭을 통한 취급이 가능합니다.

보존 처리는 SN 200-7 에 따른 접촉 방식 방부제 및 알루미늄 접촉 필름을 적용하여 이루어져야 합니다.

클래딩은 처리되는 모든 면이 완전히 보호되도록 다음과 같이 설계되어야 합니다.

피팅과 돌출된 부분은 판자를 대어 완전히 덮고 필요한 경우 쿠션 처리해야 합니다.

민감도가 높은 부품의 경우 5.2.2.3~5.2.2.6 절에 따라 범주 1~4 에 해당하는 상자 포장의 사용을 긴급 권장합니다.

화물: 크기와 무게가 일반적인 로딩 게이지를 초과하는 부품. 부품은 부식 및 기계적 영향에 민감하지 않으며, 기계적으로 가공된 면만 클래딩 처리하여 보호합니다.

5.2.7 범주 9 의 위험물 패키징

포장 단위를 생성할 때 위험물을 함께 포장하는 데 허용되는 최대 수량에 대한 규정에 특히 유의해야 합니다.

위험물은 다음과 같이 정의됩니다.

- GGVSee 해상 운송
- GGVSEB 도로, 철도 및 내수면 운송
- IATA-DGR 항공 운송

5.2.8 범주 11 의 운송 패키징

운송 패키징은 다음과 같이 설계되어야 합니다.

- 적어도 두 개의 칸은 지게차 포크를 끼워 넣을 수 있습니다.
- 환적 시 묶이는 힘을 견딜 수 있음
- 호이스팅 기어 및/또는 산업용 트럭을 통한 취급이 가능함
- 부품은 기후 영향과 기계적 운송 영향으로부터 보호되어 있음

운송 패키징은 보관에 대한 어떠한 보증도 제공하지 않습니다.

화물: 중간 배송을 위한 부품(하위 공급업체, 가공 작업장, 중앙 포장업체로)
 이 부품은 기후 영향과 기계적 운송 영향으로부터 보호해야 합니다.

5.2.9 범주 12 의 화물운송용 컨테이너 패키징

화물 운송용 컨테이너 패키징의 경우(하중을 지지하는 바닥 위에 패키징, 그림 2 참조) 컨테이너의 내부 치수에 유의해야 합니다.

알루미늄 복합 필름(BAAINBw TL 8135-0003:2018-11 또는 그에 상당하는 필름)으로 열처리 밀봉된 상품(적절한 건조제 첨가물 포함). 테이블 1 에 컨테이너 바닥의 구성부품이 나열되어 있습니다.

바닥이나 슬레지의 디자인은 컨테이너 용도뿐만 아니라 벌크 화물선의 일반 화물 적재에도 적합해야 합니다. 컨테이너 활용 시 치수 및 무게에 대한 시스템 관련 제한사항에 유의해야 합니다.

화물 부식에 민감한 기계 가공 및 전기 재료, 조립식 파이프 라인
보증 기간: 해당사항 없음

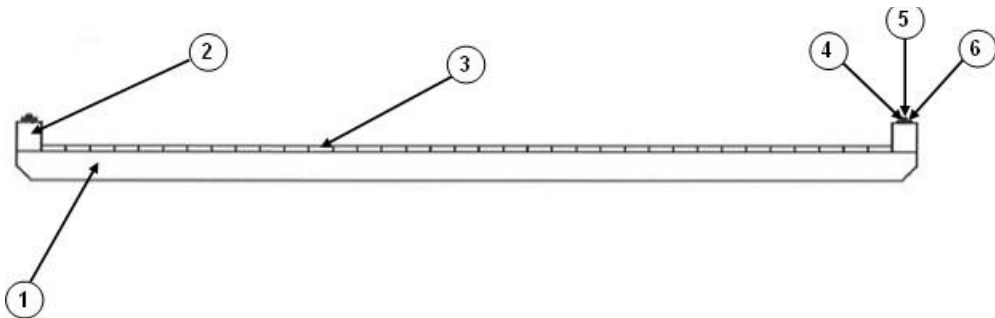


그림 2 - 컨테이너 바닥(대표적인 예시)

테이블 1 - 컨테이너 바닥

항목	명칭
1	종방향 활주부
2	에지 처리용 각재
3	바닥재
4	볼트
5	와셔
6	너트

5.2.10 범주 14 의 타포린 패키징(VCI 필름)

상품이 VCI 필름으로 포장됩니다.

화물: 전기 부품이 없는 기계 부품

5.2.11 범주 15 의 중량물 패키징(특수 패키징)

철골보를 사용한 특수 바닥 구조를 필요로 하는 패키징입니다.

화물: 화물 보호 및 하중 분산과 관련하여 특별한 조치가 필요한 중량물 및 크기가 특히 크거나 무게 중심 위치가 특별한 화물

5.2.12 범주 13 의 추가 패키징

화물: 포장 화물에 직접 부착 및 적재되는 부품

5.3 포장보조수단

5.3.1 못

DIN EN 10230-1:2000-01 에 따른 원형 와이어 핀 또는 DIN 1052-10:2012-05 에 따른 특수 못을 사용해야 합니다.

5.3.2 둥근머리 볼트

DIN 603:2017-05 에 따른 둥근머리 볼트를 사용해야 합니다.

5.3.3 너트

DIN EN ISO 4032:2013-04 에 따른 육각 너트를 사용해야 합니다.

5.3.4 와셔

DIN 436:1990-05 또는 DIN 440:2001-01 에 따른 와셔를 사용해야 합니다.

5.4 포장재료의 품질 및 강도

5.4.1 기본 원칙 사항

재료의 유형 및 속성과 관련하여 수령자가 속한 국가의 국가별 특성은 함부르크 상공회의소 영사 및 표준 규정(K und M: Konsults- und Mustervorschriften der Handelskammer Hamburg)의 현재 유효 버전에서 확인할 수 있습니다.

5.4.2 목재

DIN 1052-10:2012-05 및 DIN EN 1995-1-1:2010-12 에 따른 강도값 및 구조 설계.

범주 1~8 및 11~13(내하중 부품)의 패키징을 위해서는

DIN 4074-1:2012-06 - S 10 - TA/FI - 건조에 따른 침엽수를 사용해야 합니다. 상자에서 배리어 필름 덮개 내에 있는 비 내하중 부품의 경우 DIN 4074-1: 2012-06 - S 7 TA/FI - 건조에 따른 목재를 사용해야 합니다.

표면 클래딩으로 다음을 사용할 수 있습니다.

- DIN 4074-1: 2012-06 -S7-TA/FI - 반건조에 따른 목재.
- DIN EN 315:2000-10 및/또는 DIN EN 13986:2015-06 -BFU 100 에 따른 합판, 디자인 1~3 상자의 경우 최소 두께 12mm.
- 유형 APA RATED SHEATING 및 유형 APA RATED STURD-I FLOOR 에 따른 합판(접착 유형 EXTERIOR).
- 디자인 1~3 의 경우 수직 섬유 방향으로 최소 두께 12mm. 디자인 1 상자의 경우 9mm 의 최소 두께도 허용됩니다.
- DIN EN 300 에 따른 OSB/3 보드, 디자인 1~3 상자의 경우에만 최소 두께 12mm.

5.4.3 강철 구조물로 된 중량물 패키징

범주 15 에 속하는 패키징의 경우 강철 구조물은 DIN EN 1993-1-1:2010-12 에 따라 설계되어야 합니다.

6 포장

6.1 기본 원칙 사항

다음 치수 중 하나를 초과하는 패키지의 경우,

길이 = 1190cm, 너비 = 240cm, 높이 = 240cm, 무게 = 20000kg

포장업체는 요청이 있을 시 포장 프로세스가 시작되기 전에 운송/패키지 스케치를 작성하여 SMS group 에 전달해야 합니다.

무게가 $\leq 20t$ 인 패키지의 경우 필요 시 적절한 래싱 포인트(래싱 아이)가 제공되어야 합니다.

항공 화물의 경우 최대 패키지 크기는 개별 사례에 따라 SMS group 과 합의해야 합니다. LBA(Luftfahrt-Bundesamt, 독일 연방항공청)의 규정을 반드시 준수하십시오.

공급업체가 적용한 부품 보존은 입고 및 출고 검사의 일환으로 포장업체에 의해 점검되어야 하며(외부 표면에서 손상 여부 확인) 필요한 경우 SN 200-7 에 따라 보존, 보호제(도장)를 사용하여 전문적으로 수리해야 합니다.

6.2 포장 화물과 패키징의 결박

6.2.1 보존 방법

6.2.1.1 기본 원칙 사항

운송이 이루어지는 동안 포장 화물은 추가적인 부식방지도장이 필요한 특수한 하중 및 응력에 노출되어 있을 수 있습니다. 이때 사용된 보존 방법은 포장 화물의 특정한 속성 및 향후 요구 사항에 맞춰 조정되어야 합니다. 여기에서는 보관 상황과 기간, 향후 사용 목적 또는 포장 화물의 기타 취급에 주의해야 합니다. 필요한 보존 유형에 대해서는 SN 200-7 에서 확인할 수 있습니다. 공급업체가 적용한 임시적인 부식방지도장은 입고 및 출고 검사의 일환으로 포장업체에 의해 점검되어야 하며(외부 표면에서 손상 여부 확인) 필요한 경우 SN 200-7 에 따라 전문적으로 수리해야 합니다. 패키징의 보호를 위해 다음의 보존 방법 중 하나를 사용해야 합니다.

- 건조제 방식
- VCI 방식(Volatile Corrosion Inhibitor, 기화성 방청제)

6.2.1.2 건조제 방식

필요한 운송 및 보관 기간에 따라 화물을 열처리 밀봉함으로써 건조제 방식으로 부식방지도장을 수행합니다.

배리어 필름으로 사용되는 재료는 다음과 같습니다.

- BAAINBw TL 8135-0019:2019-09 에 따른 폴리에틸렌 필름 또는 그에 상당하는 필름
- BAAINBw TL 8135-0003:2018-11 에 따른 알루미늄 복합 필름 또는 그에 상당하는 필름

배리어 필름 덮개는 두 번 적절하게 열고 닫을 수 있도록 사이즈를 정해야 합니다. 건조제를 사용한 경우 개봉할 때마다 건조제 전체를 교체해야 합니다.

튀어나온 부분이나 날카로운 모서리는 필름이 긁히거나 구멍이 나지 않도록 쿠션 처리해야 합니다. 배리어 필름 덮개 안에 있는 공기는 최소화해야 합니다.

예를 들어 고정 요소로 인해 뚫린 부분과 같이 배리어 필름 덮개에 틈이 생긴다면 실링 및 밀폐용 물체를 사용하여 배리어 필름의 양면에 수증기가 투과하지 않도록 밀폐 처리를 해야 합니다(그림 3 참조).

필요한 건조제의 양은 DIN 55474:2015-03 에 따라 최대 허용되는 최종 습도 40%에 대해 계산됩니다. 수증기 투과도의 지정은 DIN EN ISO 15106-3:2005-05 에 명시된 절차를 사용해야 하며, 이때 필름은 배송된 상태와 시간이 지난 상태에서 모두 검사되어야 합니다.

포장상의 이유로 흡습성 물질을 봉입해야 하는 경우에는 아래 계산식에 따라 필요한 건조제 단위의 양을 계산해야 합니다.

인수와 계산값은 테이블 2 에서 확인할 수 있습니다.

저분진형 건조제 백은 패키징의 상단 영역에 떨어지지 않도록 고정하여 부착해야 합니다. 건조제 백은 운송, 취급 및 수분 흡수에 따른 무게 증가로 인한 하중을 영구적으로 견딜 수 있는 방식으로 고정되어야 합니다. 건조제와 포장 화물의 직접적인 접촉은 허용되지 않습니다.

공식:

$$n = \frac{1}{a} (V \times b + m \times C + A \times e \times WDD \times t)$$

테이블 2 - 건조제 단위

인수	의미	계산값		
n	건조제 개수	-		
a	패킹 내 허용 최대 습도에 따른 건조제 단위당 흡수되는 물의 양 "허용 최종 습도"(단위: %)	허용 최종 습도	20%	40%
		인수 a	3	6
e	허용 최종 습도와 관련된 보정 계수	인수 e	0.9	0.7
V	패킹 내부 부피(단위: m³)	-		
b	밀폐된 공기의 수분 함량(단위: g/m³)	예를 들어 20°C 및 85% 기준 상대 습도 b = 15 g/m³		
m	흡습성 포장보조수단의 질량(kg)	-		
C	흡습성 포장보조수단의 수분 함량 계수(단위: g/kg (‰))	C = 80, 목재 기준, 공기 건조 = 18% 수분 함량 C = 80, 목재 및 판지 기준 80, 유기물 기반 패딩 재료 기준		
A	배리어 필름 덮개의 표면적(단위: m²)	-		
-	-	적합한 필름의 예시값:		
WDD	다음에 따라 측정된 예상 기후에 대한 배리어 필름 덮개의 수증기 투과도(단위: g/m² × d): DIN 53122-1:2001-08 또는 DIN EN ISO 15106-3:2005-05	필름 유형	테스트 기후	
			20/85	38/90
		LD - Pe 0.2mm 두께	0.4	2.0
t	총 보관 및 운송 기간(단위: 일)	AL - 복합	< 0.1	0.1
		-		

육각 너트

(DIN EN ISO 4032:2013-04 에 따름)

다음에 따르는 와셔:

DIN 436:1990-05 또는 DIN 440:2001-03

고무 패드

횡목

동근머리 볼트

(DIN 603:2017-05 에 따름)

기계(장비) 발

고무 패드

배리어 필름

패딩 필름(배리어 필름 보호용)

바닥판

종방향 활주부

보조 활주부

6.2.1.3 VCI 방식

호환성과 관련하여 최소한 하나의 적합한 캐리어 재료(종이, 필름, 폼 팩 등)를 통해 VCI 방식에 따라 보존 처리하는 것도 가능합니다. 단, 이를 위해서는 SMS group 과의 사전 협의 및 서면 승인이 필요합니다. HPE:2018 에 따라 VCI 방식의 사용 시 다음에 유의하십시오.

- 제조업체가 지정한 VCI 양을 사용합니다.
- 다양한 VCI 재료의 사전 노출 시간에 유의합니다(제조업체 정보).
- 기존의 사전 보존물과 VCI 의 호환성을 명확히 합니다.
- VCI 와 보호 대상 재료 사이의 거리로 최대 30mm 가 가정됩니다(대략).

6.2.2 목재 스트립에 못 박기

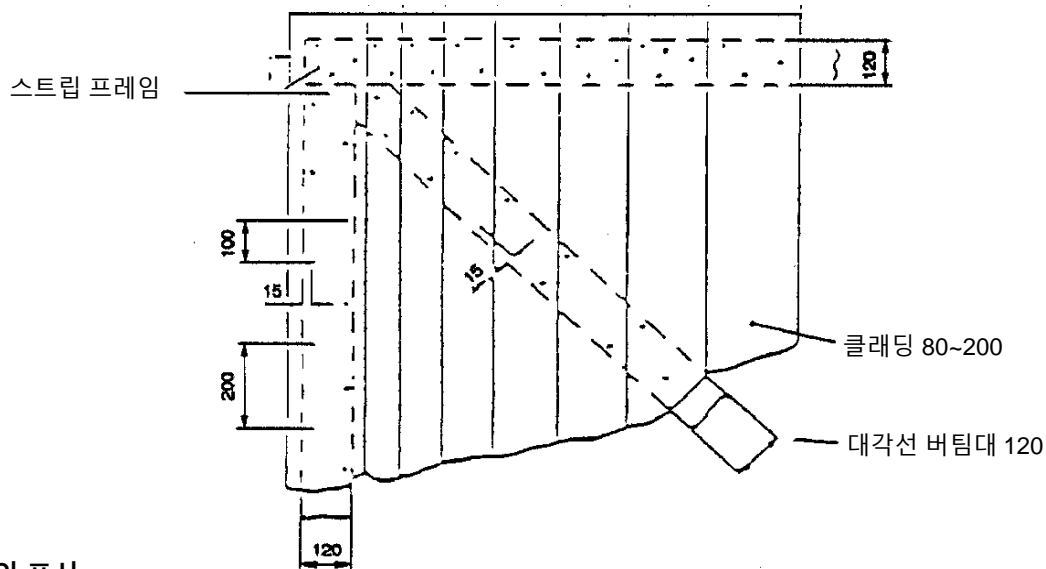
못박기는 DIN EN 1995-1-1:2010-12 제 8.3 장에 따라 수행됩니다. 엔드그레인 목재에 못을 박는 것은 상자 구성품을 고정하는 데에만 적용됩니다.

그림 4 에 목재 스트립에 못 박기에 대한 샘플 스케치가 있습니다. 스트립은 각 보드에 최소한 두 개의 못을 박아 고정해야 합니다.

못 사이의 최소 거리는 다음과 같습니다.

- 하중이 가해지지 않는 가장자리에서 5d.
- 하중이 가해지는 가장자리에서 10d.

d = 못 직경



6.3 패키징의 표시

6.3.1 상자 표시

표시는 라벨링, 취급 지침, 경우에 따라 IPPC(International Plant Protection Convention) 및 회사 로고로 구성됩니다.

패키지에는 내해수성, 내광성 대비 색상(검은색 RAL 9005 번호)을 적용한 템플릿이나 문자 표지판이 있어야 합니다. 표지판에 사용된 재료는 열, 추위, 자외선(UV) 및 해수에 대한 내성이 있어야 합니다. 포장되지 않은 부품 및 슬래지 구조의 경우 포장 화물 자체에 표시가 적용될 수 있습니다.

배송 준비가 완료되면 SMS group 물류 부서에 상자의 패키지 표시를 요청해야 합니다. 또한 패키지에는 필요한 경우 상품의 특성, 위험 및 보관 등급에 관한 표시가 제공되어야 합니다.

6.3.2 라벨

라벨은 프로젝트와 관련이 있으며 배송 지침의 일부입니다. SMS group 은 이 배송 지침을 계약자가 적시에 받을 수 있도록 합니다.

반대되는 규정이 없는 경우 모든 라벨은 아라비아 숫자와 라틴 대문자로 표시되어야 합니다.

라벨의 크기는 상자의 치수에 따라 취급 표시 또는 취급 지침 옆의 사용 가능한 공간에 맞게 조정되어야 합니다. 라벨을 부착할 때 취급 표시(특히 표지판 사용 시)가 가려지지 않도록 주의해야 합니다.

라벨은 최소한 패키지의 두 면에 부착해야 하며, 네 면에 라벨이 필요한 경우 계약자에게 적시에 전달됩니다.



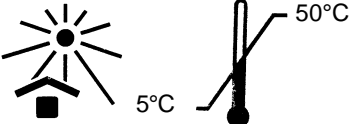
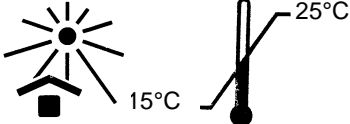
원통형 패키지의 경우 라벨은 서로 반대되는 두 군데의 위치에 부착해야 합니다.

6.3.3 취급 지침의 표시

패키지에는 DIN EN ISO 780:2016-05 에 따라 취급 지침의 해당 그림 문자가 표시되어야 합니다. 취급 지침의 표시는 DIN EN ISO 780:2016-05 의 사양에 따라 거기에 언급된 일반적인 글꼴 크기로 수행되어야 합니다. 모든 패키지에는 패키지의 크기 및 무게, 무게중심의 위치에 따라 무게중심과 슬링 포인트를 표시해야 합니다.
보관 유형의 표시는 테이블 3 에 지정된 그림 문자를 사용하여 수행해야 합니다.

가장 민감한 부품이 보관 유형을 결정합니다. SMS group 에서 지정하지 않은 경우 각 보관 유형은 상품 제조업체 또는 공급업체에서 결정해야 합니다.

테이블 3 - 보관 유형

일련번호	보관 유형	그림 문자 a) b)
1	배송 패키징은 건조한 환경에 보관해야 합니다. 옥외 보관 시 타포린 또는 지붕 아래에 보관합니다.	
2	배송 패키징은 햇빛으로부터 보호되어야 합니다. 예를 들어 온도 조절이 되지 않는 폐쇄된 홀(실내 보관)이 이에 해당합니다.	
3	배송 패키징은 서리와 햇빛으로부터 보호되는 실내에 5°C~50°C 범위 내에서 보관되어야 합니다.	
4	배송 패키징은 온도 15°C~25°C, 습도 40%~60%의 햇빛으로부터 보호되는 냉난방 시설이 갖춰진 실내에 보관되어야 합니다.	
5	유해 물질을 위한 특수 창고	<p>각 운송 경로(GefahrgutRVÄndV 8, GGVSEB, IATA-DGR)에 대한 유해 물질 규정의 의미 내에서 위험한 화물에는 최소한 다음 표시를 추가적으로 표시해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 레터링: UN-No. (유엔 전문가 위원회) 및 포장 화물의 기술적 명칭. - 등급 기호 및 등급 번호가 포함된 보관 등급 표시; 위험 특성이 여러 개인 경우 추가적으로 위험물 등급 기호도 부착해야 합니다(표 11 참조). 표시 크기는 최소 100 × 100mm, 컨테이너의 경우 250 × 250mm 여야 합니다. - 조립된 로딩 유닛의 경우 개별 패키지의 표시 및 라벨이 명확하게 보여야 합니다. 그렇게 않으면 로딩 유닛에 적절하게 새로 표시해야 합니다.
<p>a) DIN EN ISO 780:2016-05 에 따른 그림 문자</p> <p>b) 유해 물질 표시, 6.3.6 절 참조</p>		

6.3.4 IPPC 표시

천연 목재로 만들어진 나무 상자나 패키징의 모든 부분(예: 컨테이너에서 지지 및 고정 역할을 하는 목재, 목재 스택트 블록 또는 목재 깔개 포함)에는 처리 공정, 원산지 및 검역된 식물 위생 서비스에 대한 정보와 함께 처리업체 및 포장업체의 등록 번호가 포함된 IPPC 스탬프가 표시되어 있어야 합니다. IPPC 스탬프는 최소한 두 개의 면에 적용되어야 합니다.

6.3.5 회사 로고

모든 상자에는 템플릿을 사용하여 SMS group 회사 로고가 적용되어야 합니다. 이때 사용 템플릿과 글꼴 크기는 상자 크기에 맞게 조정해야 합니다. 회사 로고는 모든 옆면에, 상단 가장자리를 기준으로 중앙 위치에 배치해야 합니다.

6.3.6 유해 물질 표시

CLP/GHS 유해 물질 규정에 따라 내용물이 유해 물질인 경우 모든 패키지의 최소 2 개 면에 테이블 4 에 따른 그림 문자를 표시해야 합니다.

테이블 4 - CLP 픽토그램

의미	그림 문자	설명
압력을 받는 가스		압력을 받는 가스가 포함되어 있습니다; 가열 시 폭발할 수 있습니다. 극저온 가스가 포함되어 있습니다; 냉화상 또는 부상을 일으킬 수 있습니다.
폭발물		불안정, 폭발성 폭발성; 대량 폭발 위험 폭발성; 파편 및 조각 폭발 및 조각 날림으로 인한 큰 위험 폭발성; 화재, 기압, 파편 및 조각 폭발 및 조각 날림으로 인한 위험, 화재 시 대량 폭발 위험
산화		화재를 유발하거나 심화시킬 수 있습니다; 산화제 화재 또는 폭발을 유발할 수 있습니다; 강한 산화제
가연성		극인화성 가스 인화성 가스 극인화성 에어로졸 인화성 에어로졸 인화성이 높은 액체 및 증기 인화성 액체 및 증기 인화성 고체
부식성		금속을 부식시킬 수 있음 피부에 심한 자극 및 눈에 심각한 손상을 일으킬 수 있음
건강상의 위험		호흡기를 자극할 수 있음 졸음 및 현기증을 유발할 수 있음 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 눈에 심한 자극을 유발함 피부 자극을 유발함 삼킬 경우 건강에 유해함 피부 접촉 시 건강에 유해함 흡입 시 건강에 유해함 상층 대기의 오존을 파괴하여 일반 건강과 환경에 해를 끼침
급성 독성		삼킬 경우 생명에 위험 피부 접촉 시 생명에 위험 흡입 시 생명에 위험 삼킬 경우 유독함 피부 접촉 시 유독함 흡입 시 유독함
건강에 심각한 손상		삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 장기에 손상을 입힘 장기에 손상을 입힐 수 있음 생식력을 저해시키거나 태아에게 해를 끼칠 수 있음 생식력을 저해시키거나 태아에게 해를 끼칠 것으로 의심됨 암을 유발할 수 있음 암을 유발할 것으로 의심됨 유전적 결함을 야기할 수 있음 유전적 결함을 야기할 것으로 의심됨 흡입 시 알러지, 천식 유사 증상 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
환경 유해성		장기적인 영향으로 수생 생물에 매우 유독함 장기적인 영향으로 수생 생물에 유독함

6.4 검사

6.4.1 기본 원칙 사항

SMS group 은 포장 작업이 시작되기 전 적절한 시점(예: 최소 2 일)에 계약자로부터 통지를 받으며, 포장 과정에 직접 참석하거나 대리인을 통해 참석할 권리가 있습니다. 그러나 어떠한 경우에도 SMS group 은 패키징을 검사할 권한을 가집니다.

패키지를 검사하는 동안 보존, 표시, 패키징의 적합성에 대한 합리적인 의심이 발생하는 경우, SMS group 담당자는 패키지 또는 경우에 따라 배리어 필름 덮개의 개봉이 필요한지 여부를 결정합니다.

패키지를 개봉했을 때 문제 사항이 입증되는 경우 SMS group 담당자는 이전 검사 작업을 통해 개봉한 개수의 두 배에 해당하는 패키지를 추가적으로 개봉할 것인지를 결정합니다.

이러한 추가 검사는 모든 추가 검사 패키지에서 문제 사항이 발견되지 않을 때까지 반복합니다.

계약자는 포장의 올바른 수행과 포장재의 완벽한 품질에 대한 책임이 있습니다. 포장 검사를 실시한다고 해서 포장업체의 보증 의무가 면제되는 것은 아닙니다.

6.4.2 테스트 기구

적용되는 테스트 기구는 목적지 국가를 기준으로 합니다. 기구 정보가 제공되지 않는 경우 DIN 53122-1:2001-08 에 따른 기구 B 를 사용해야 합니다. 수증기 투과도(WDD)에 대한 특별한 증거가 제시되지 않는 경우 해당 기술적 납품 조건의 최대 허용 WDD 값(배송 상태와 시간이 지난 상태에서의 평균값)을 사용해야 합니다.

검사 결과는 SMS group 에 DIN EN 10204:2005-01 에 따라 승인 테스트 인증서 3.1 또는 3.2 형식으로 증명되어야 합니다.

7 적재/하역

7.1 기본 원칙 사항

화물의 고정은 작동 안전성 및 배송 안전성을 갖춘 적재 프로세스로 이루어집니다. 화물운송업체는 적재된 차량이 항상 모든 도로 교통 요건(StVO, StVG)을 충족하는지 확인해야 하므로 이에 대한 책임이 있습니다. 화물 발송자는 독일상법 § 407 HGB ff.에 따라 운송 안전성을 갖춘 적재 프로세스를 보장해야 합니다. 현행 적재 및 하역 규정(HGB)에 따라 화물 발송자는 화물이 포장 화물/포장 패키지가 이송 안전성을 기반으로 적재 및 고정되었는지 확인할 의무가 있습니다(선적). 뿐만 아니라 안전한 하역 또한 가능하게 해야 합니다. 도로 차량의 적재물 고정에 관한 지침 VDI 2700 을 준수해야 합니다. 적재물 고정이 요구 사항을 충족하지 않음을 발견하거나 알게된 경우, 공급업체는 화물이 적절하게 고정된 후에만 운송이 이루어질 수 있도록 해야 합니다.

SMS group 에 의해 조직된 운송 중 적재물 고정에 대한 사항이 준수되지 않은 경우, 이는 주문서에 명시된 SMS group 담당자에게 즉시 보고되어야 합니다.

7.2 적재물 고정

7.2.1 부하 가정

적재물 고정에 결정적인 역할을 하는 중력은 실제로 발생하는 가속 및 감속값에서 비롯됩니다.

이를 위해 HPE 지침을 기반으로 한 도로 차량, 철도 및 해상 선박의 가속력에 대한 사양은 준수되어야 합니다(테이블 5 발체 참조). 가속으로 인해 발생하는 힘은 질량(포장 화물/패키지)에 가속도를 곱하여 계산할 수 있습니다.

$$F = m \times g$$

상이한 가속력이 발생할 수 있습니다.

테이블 5- 다양한 운송 수단에 대한 부하 가정(HPE 포장 지침 2018 발체)

운송 수단	전진 가속도	후진 가속도	측면 가속도	수직 가속도	
				정적	동적
도로운송	0.8 g	0.5 g	0.5 g	1.0 g	-
철도운송					
입환(shunting)	4.0 g	4.0 g	0.5 g	1.0 g	± 0.3 g
복합 운송 ^{a)}	1.0 g	1.0 g	0.5 g	1.0 g	± 0.3 g
해상운송					
발트해	0.3 g	0.3 g	0.5 g	1.0 g	± 0.5 g
북해	0.3 g	0.3 g	0.7 g		± 0.7 g
전세계	0.4 g	0.4 g	0.8 g		± 0.8 g
항공운송	1.5 g	1.5 g	1.5 g	1.0 g	± 2.0 g

^{a)} 컨테이너, 스왑 바디, 세미 트레일러, 트럭 또는 블록 트레인이 있는 화물 열차, 국제철도연맹(UIC, International Union of Railways) 및 국제차량규정(RIV, Regolamento Internazionale Veicoli)

7.2.2 포장 화물 고정

포장 화물은 하중을 분산시키는 횡목을 사용하여 상자 바닥 구조에 나사로 고정되어야 합니다. 볼트의 개수와 그 치수는 이미지 9에 따라 계산됩니다. 이때 결 방향으로 힘을 가하기 위한 둥근머리 볼트 연결부의 허용 하중은 N으로 표시됩니다.

볼트 상호간 최소 거리와 하중을 받는 가장자리로부터 결 방향의 최소 볼트 거리는 7d, 그러나 최소 100mm 여야 합니다. 포장 화물에서 움직이는 부분을 고정하는 것은 상자 바닥 구조에 포장 화물 고정하는 것과 동일한 품질로 이루어져야 합니다.

포장 화물을 상자 바닥 구조에 나사/볼트로 고정하는 것이 불가능하거나 부분적으로만 가능한 경우, 적절한 중간층, 패딩, 지지대 및 차단장치를 사용하여 포장 화물이 상자에서 미끄러지는 것을 방지해야 합니다.

적합한 조치는 다음과 같습니다.

- 누름용 목재와 나사산 로드를 사용하여 조입니다(최소 볼트 직경은 그림 5 참조).
- 미리 늘어난 와이어와 턴버클을 사용하여 꼭 묶습니다(충분한 와이어 단면적에 대한 증거가 필요함).
- 공급업체 사양 및 품질을 고려한 잠금장치가 포함된 직물 스트랩 및 직물 벨트.
- 포장 화물의 고정 시 항상 적합한 에지 보호대를 사용해야 합니다.
- 민감한 부분이나 표면은 적합한 재료로 보호해야 합니다.

	낙엽송을 포함한 침엽수	참나무 및 너도밤나무
싱글 랩 조인트	$550 \text{ N/mm}^2 \times a_1 \times d$ 그러나 최대 $2\,400 \text{ N/mm}^2 \times d^2$	$700 \text{ N/mm}^2 \times a_1 \times d$ 그러나 최대 $2\,800 \text{ N/mm}^2 \times d^2$

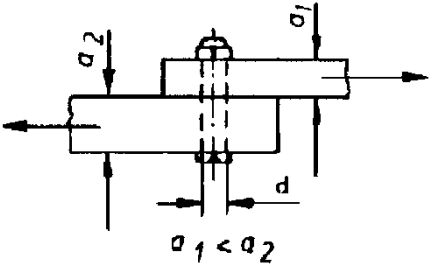


그림 5 - 둥근머리 볼트의 연결

8 운송

8.1 기본 원칙 사항

공급업체는 손상, 오염 및 환경 영향으로부터의 보호를 보장할 수 있는 방식으로 화물운송업체가 도착할 때까지 운송을 위해 제공된 패키지를 보관할 의무가 있습니다. 운송을 위해 SN 200-9 에 따라 상품과 함께 제공되는 문서(예: 상품수령증, 안전 데이터 시트 등)를 화물운송업체에 전달해야 합니다. 운송 수단의 적재/하역 및 운송과정 전체에 관해서는 7 절의 내용을 준수하십시오.

8.2 배송 및 입고

상품의 배송은 상품 입고 부서에서 주문서에 명시된 배송 주소로 이루어집니다. 다른 위치에서 배송물을 하역하는 것은 상품 입고 부서의 직원과 협의한 후에만 허용됩니다.

8.3 크기가 크고 무거운 부품

크기가 크고 무거운 부품을 운반하기 위해서는 적절한 예방조치를 취해야 합니다. 크기가 크고 무거운 부품에 대한 공지는 늦어도 배송 6 주 전에 이루어져야 합니다. 테이블 6 은 운송 범주의 분류를 정의합니다.

테이블 6 - 운송 범주

길이 최대	너비 최대	높이 최대	하중, 단위: t 최대	운송 범주
13500	2400	2400	24	표준 운송
13600	2500	2500	$\geq 24 - 90$	허가가 필요한 중량물 운송
16000	3000	3000	24	영구 허가를 받은 특별 운송
$\geq 16000 - 18000$	$\geq 3000 - 3200$	$\geq 3000 - 3500$	30	허가가 필요한 대용량 운송
≥ 18000	≥ 3200	≥ 3500	$\geq 30 - 50$	
			$\geq 50 - 90$	허가가 필요한 대용량 및 중량물 운송
	≥ 4000	≥ 4500	$\geq 50 - 90$	
			≥ 90	극도로 무거운 중량물 운송

8.4 위험물

현재 유효한 버전의 위험물 운송법 및 하위 규정에 따라 위험물법에 따른 의무를 준수하고 이행해야 합니다.

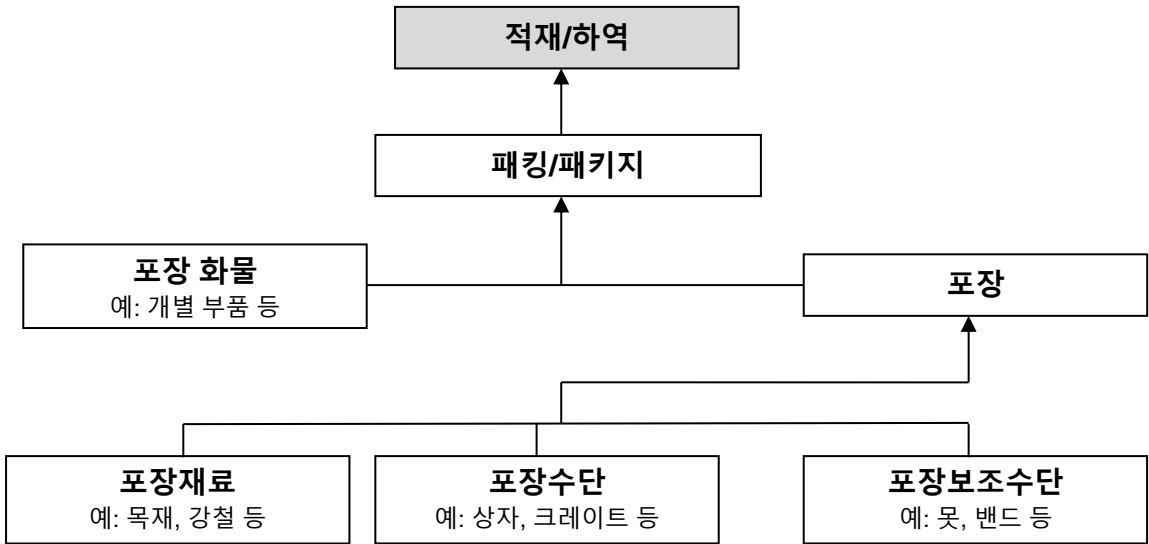
또한 위험물에 관한 모든 법률 및 법적 사양은 각각의 최신 버전에서 준수되어야 합니다.

위험물 운송에 대한 서면 통지는 안전 데이터 시트의 송부와 함께 늦어도 배송 4 주 전까지 주문서에 명시된 배송 주소로 상품 입고 부서에 전달되어야 합니다.

부록 A
(표준)
용어 정의

A.1 용어 개념 체계

이미지 A.1 은 각 개념 간의 관계를 보여줍니다.



이미지 A.1 – 용어 개념 체계

A.2 용어

다음 용어는 알파벳순으로 정렬되었으며 각 출처는 []로 표시되어 있습니다.

A.2.1

화물운송용 컨테이너 [CTU 코드:2015-05]

영구적 특성이 있어 반복적으로 사용할 수 있을 만큼 충분한 내구성을 가진 운송용 컨테이너입니다. 환적 없이 하나 이상의 운송 수단으로 상품을 운송하기 용이하도록 특수 설계되어 있습니다. 고정 및/또는 쉽게 환적할 수 있고 이를 위해 코너 피팅을 제공할 수 있도록 설계되어 있습니다. 이는 1972 년 채택된 안전한 컨테이너를 위한 국제 협약(CSC: International Convention for Safe Containers)에 따라 각각의 현행 버전으로 승인되어 있어야 합니다. “화물운송용 컨테이너”라는 용어에는 차량이나 패키징은 포함되지 않지만 새시에 적재되어 운송되는 화물 컨테이너는 포함됩니다.

A.2.2

위험물 패키징 [DIN 55405:2014-12]

위험물 운송을 위한 교통법규를 준수하는 배송 포장

비고

A.2.20 패키징에 관한 비고 3 을 참조하십시오.

A.2.3

배송 물류

운송 계획 및 문서화와 관련된 모든 활동

A.2.4

상자 [DIN 55405:2014-12]

치수 안정성이 있고 사각형 또는 다각형의 견고한 벽을 가진 커버가 있는 포장수단

A.2.5

오더피킹

후속 프로세스 단계(예: 조립, 배송 등)를 위한 재료/제품의 컴파일링부터 라벨링에 이르는 모든 활동

비고

배송 프로세스에서 오더피킹의 결과는 포장된 화물입니다.

A.2.6

포장 화물 [DIN 55405:2014-12]

포장할 상품 또는 포장된 상품

비고

포장 화물은 포장되지 않은 상품이거나 이전 포장 프로세스에서 생산된 패키징일 수 있습니다. 결정적인 요소는 포장의 보호 기능이며, 이는 본질적으로 다음의 기준에 따라 결정됩니다. - 포장 화물의 형태 특성(일반 화물, 벌크형 화물, 페이스트 형태의 화물, 혼합 화물, 기체 함유 액체를 포함한 액체, 기체/기체혼합물) - 제품 범주에 대한 포장 화물의 할당(식품, 의약품, 화학품, 위험물, 중량물) - 개별 포장 화물의 특정 속성 일반적으로 포장수단 안으로 위에서부터 투입되는 유동성 포장 화물을 유동성 화물이라고 부릅니다. 새 용어 "포장 화물"이 이전에 사용된 용어 "패키징 화물"을 대체합니다.

A.2.7

포장보조수단 [DIN 55405:2014-12]

포장수단과 함께 패키징의 기능 전체를 제공하는 포장 구성요소입니다.

비고 1

이 용어는 밀봉, 라벨링 및 장비 제공, 고정 및 보호, 취급, 제거와 같은 추가 기능을 수행하는, 포장수단 외에 사용되는 부품을 의미합니다.

새 용어 "포장보조수단"이 이전에 사용된 용어 "패키징보조수단"을 대체합니다.

비고 2

포장수단(배송품)에 속하지 않는 포장보조수단은 위험물법에 따라 적재보조수단으로 간주됩니다.

A.2.8

패키지 [DIN 55405:2014-12]

운송에 특히 적합한 패키징입니다.

SMS group 비고:

패키지라는 용어는 포장에 대한 특별한 요구 사항이 없을 때 사용됩니다. 반면 패키지라는 용어는 포장이 운송법에 따라 실행되어 있을 때 사용됩니다.

A.2.9

패킹 [DIN 55405:2014-12]

포장 화물과 패키징이 결합된 포장 프로세스의 산물

비고

패킹의 목적은 다양합니다. 따라서 주요 용어는 특정 명칭을 통해 보다 명확하게 설명되어야 합니다(예: 포장 화물 이름 또는 해당 기능적 지정어를 추가함으로써).

A.2.10

포장수단 [DIN 55405:2014-12]

패키징의 주요 요소를 형성하고 포장 화물을 수용하도록 정해져 있는 포장 구성요소입니다. 이는 포장 화물을 부분적으로 또는 완전히 싸거나 담는 역할을 합니다.

비고

포장수단은 패키징의 주요 구성요소로서 그 기능(보호 기능, 합리화 기능, 커뮤니케이션 기능)의 충족, 비용 및 환경 친화성에 주요한 영향을 미칩니다. 포장수단은 통합된 포장 공정에 따라 다양한 사전 제작 수준으로 포장 프로세스에 공급됩니다. 포장 프로세스에서 모양이 바뀌는 낮은 수준의 사전 제작이 적용되는 포장수단과, 바로 충전할 수 있는 속이 빈 중공체로 제공되거나 평평한 상태에서 바로 충전할 수 있는 형태로 세워지는 높은 수준의 사전 제작이 적용되는 포장수단이 있습니다. 포장수단의 사용 목적이나 특성은 주요 용어나 개별 유형에 대한 용어 앞에 적절한 기능적 지정어를 놓음으로써 특정 명칭을 통해 보다 명확하게 규정할 수 있습니다. 특정 포장재료와 관련하여 포장수단은 포장재료의 이름을 앞에 붙여 표시할 수 있습니다(유리로 된 병을 의미하는 유리병과 같이). 포장수단이라는 용어를 특정 포장 화물과 연결하는 것은 피해야 합니다. 왜냐하면 이는 일반적으로 해당 구성요소 전체의 패키징에 대해서만 의미가 있기 때문입니다. 병, 캔, 캐니스터, 배럴, 상자(갑) 등 사전 제작 정도가 높은 치수 안정성이 있는 포장수단에 용기라는 용어가 사용됩니다. 새 용어 "포장수단"이 이전에 사용된 용어 "패키징수단"을 대체합니다.

A.2.11

중량물 패키징 [DIN 55405:2014-12]

특히 무거운 포장 화물을 위해 구조적으로 설계되어 있는 배송 패키징

비고

중량 제한은 관세 및 운송 규정에 지정되어 있을 수 있습니다.

A.2.12

기술적 배송

배송의 실질적인 수행과 관련한 모든 활동

A.2.13

운송 [DIN 30781-1:1989-05]

운송은 수동적 또는 기술적 수단을 사용하여 사람 및/또는 화물의 위치를 옮기는 것입니다.

A.2.14

운송 수단 [DIN 30781-1:1989-05]

운송 수단은 사람 및/또는 화물의 위치를 변경시키는 수단을 말합니다.

A.2.15

운송 패키징 [DIN 55405:2014-12]

상품의 운송을 용이하게 하고 운송 중 손상으로부터 상품을 보호하거나 운송 안전상의 이유로 사용되며 유통업체에 속하는 패키징입니다. [포장 규정]

운송 패키징 또는 제 3 자 패키징, 즉 직접 접촉 및 운송 중 손상을 방지하는 방식으로 둘 이상의 판매 단위 또는 2 차 패키징(외장)의 취급 및 운송을 용이하게 하는 패키징입니다. 도로, 철도, 해상 및 항공 운송용 컨테이너는 운송 패키징이라는 용어에 속하지 않습니다. [지침 94/62/EC]

A.2.16

스트래핑 [DIN 55405:2014-12]

주로 끈 형태의 폐쇄보조수단이 사용되는 번들의 형성이나 패키지의 폐쇄, 보강 또는 고정 의 형성

A.2.17

VCI 필름 [DIN 55405:2014-12]

첨가제가 있는 플라스틱 필름으로, 운송 및 보관 중 이 첨가제가 방출되어 포장 화물의 금속 표면이 부식되는 것을 방지합니다.

비고

VCI 는 "Volatile Corrosive Inhibitors(기화성 방청제)"의 약어입니다.

A.2.18

적재/하역

화물/패킹을 운송 수단으로 옮길 때 이송 및 보관 과정 전체

A.2.19

포장

포장 화물과 패키징을 하나의 패키징으로 결합하는 것(행위)

A.2.20

패키징 [DIN 55405:2014-12]

주어진 포장 작업을 수행하기 위한 모든 포장재, 특히 포장수단 및 포장보조수단 전체(물체)

비고 1

이는 포장 화물, 인간 및 환경을 보호하고, 포장 화물의 생산, 출시 및 소비 부분에서의 취급을 합리화하며, 포장 화물에 대한 광고를 통해 정보를 제공하는 역할을 합니다.

비고 2

이 용어는 생산과 소비의 공간적, 시간적 분리로 인해 발생하는 상품의 품질을 보장하고, 효과적인 유통 시스템 및 무역 형태를 통해 유통 및 폐기 프로세스를 합리화하기 위해 포장 이 필요함을 의미합니다. 또한 광고를 포함한 정보의 안정적인 흐름을 보장하거나 취급 단순화, 사용 안전성, 안전하고 공간 절약적인 보관, 신제품 개발 및 사용 습관의 촉진을 통해 제품의 유용성을 높인다는 점에서 그 필요성이 강조됩니다. 패키징의 기능은 다양합니다. 이러한 이유로 주요 용어는 특정 명칭을 통해 보다 명확하게 규정해야 합니다. 패키징의 특정 용도 또는 특성을 참조하려면 해당 기능적 지정어를 앞에 추가해야 합니다. 패키징이라는 용어를 특정 포장재료와 연결하는 것은 피해야 합니다. 왜냐하면 이는 일반적으로 구성요소에 대해서만 의미가 있기 때문입니다.

비고 3

이를 벗어나는 내용에 관해서는 포장 규정(부록 B), 지침 94/62/EC(부록 B)를 참조하십시오. 위험물에 대해서는 ADR/RID 1.2.1 을 참조하십시오.

A.2.21

배송

제품/재료의 적재물 고정을 포함하여 오더피킹에서 운송 수단에 화물을 싣는 것까지의 모든 활동

비고

배송은 상업 및 기술 배송과 내부 및 외부 배송으로 구분됩니다.

A.2.22

크레이트 [DIN 55405:2014-12]

목재로 된 포장수단으로, 보드, 스트립 또는 널빤지로 만들어진 3 차원의 프레임 구조 형태이며 일반적으로 서로 평행하거나 거리를 두고 배열된 대각선의 스트립 또는 널빤지를 통해 보강됩니다.

비고 1

모서리는 일반적으로 3 방향 모서리로 설계되어 있습니다.

비고 2

크레이트는 열린 상자 형태일 수도 있고, 예를 들어 합판, 칩 또는 섬유 판재로 내부가 덮인 형태(폐쇄형)일 수도 있습니다.

부록 B
(표준)
상자 유형

B.1 상자 디자인

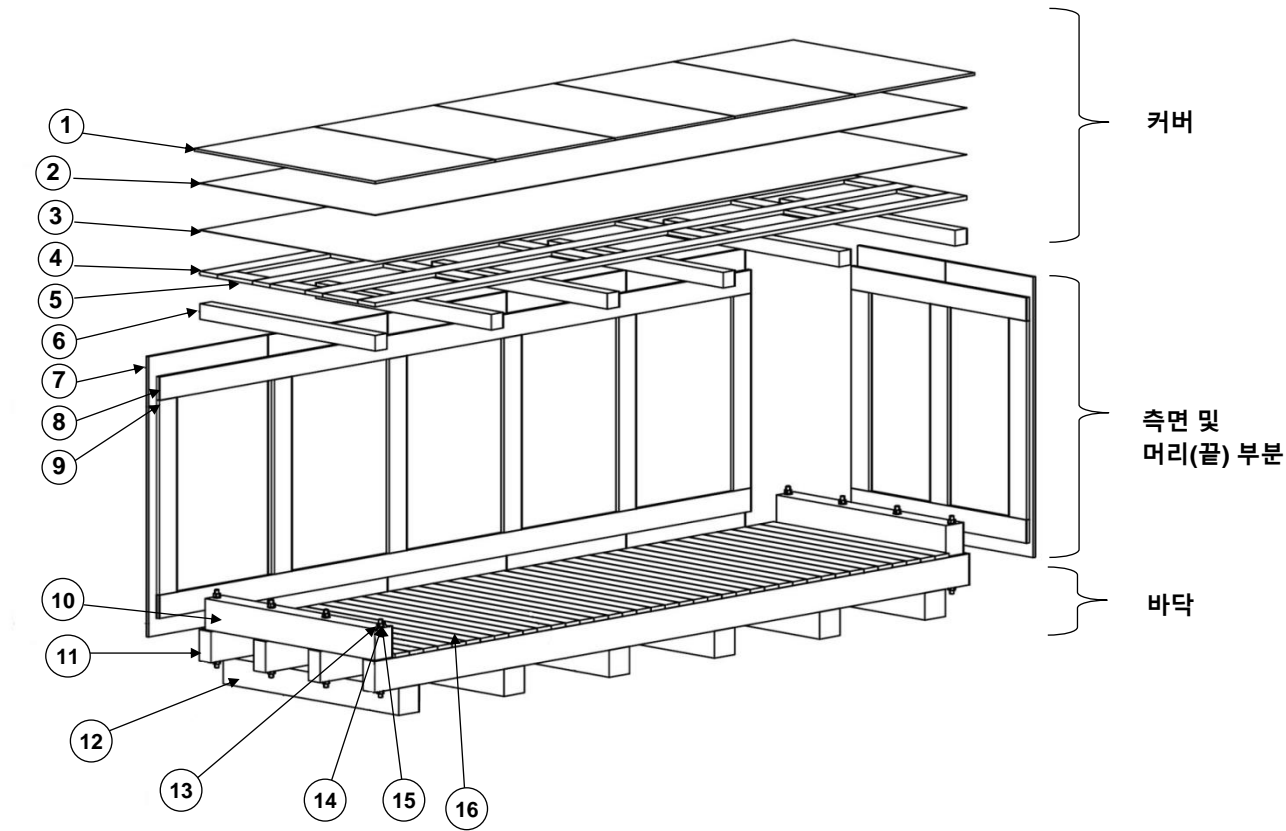
범주 1~4 의 상자는 3 가지 디자인으로 설계할 수 있습니다. 다음과 같은 상자를 사용해야 합니다.

- 디자인 1(HPE 디자인 B3 에 해당), 500kg 이상의 포장 화물용(OSB/3 보드/합판), 이미지 B.1 및 표 B.2 참조
- 디자인 2(HPE 디자인 B2 에 해당), 500kg 이상의 포장 화물용(제재목 클래딩), 이미지 B.2 및 표 B.3 참조
- 디자인 3(HPE 디자인 A5 에 해당), 최대 500kg 의 포장 화물용(스트립이 띠 형태로 둘러진 상자) 이미지 B.3 및 표 B.4 참조

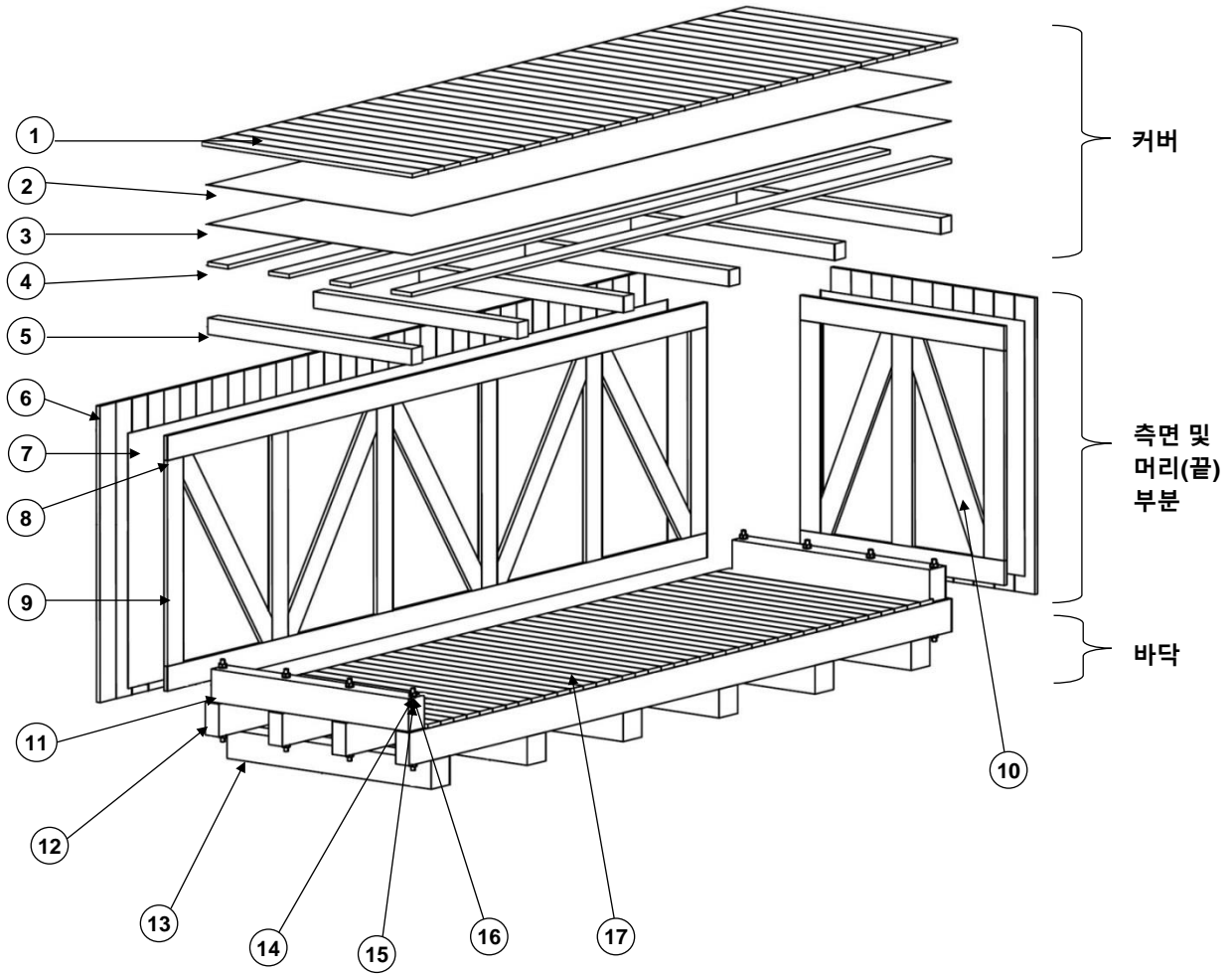
상자 디자인은 포장할 무게에 따라 유형 등급으로 분류됩니다(0 참조).
상자 바닥, 측면, 머리(끝) 부분 및 상단 커버 디자인은 B.2.3 및 B.2.4 절을 참조하십시오.

B.1 - 상자 유형

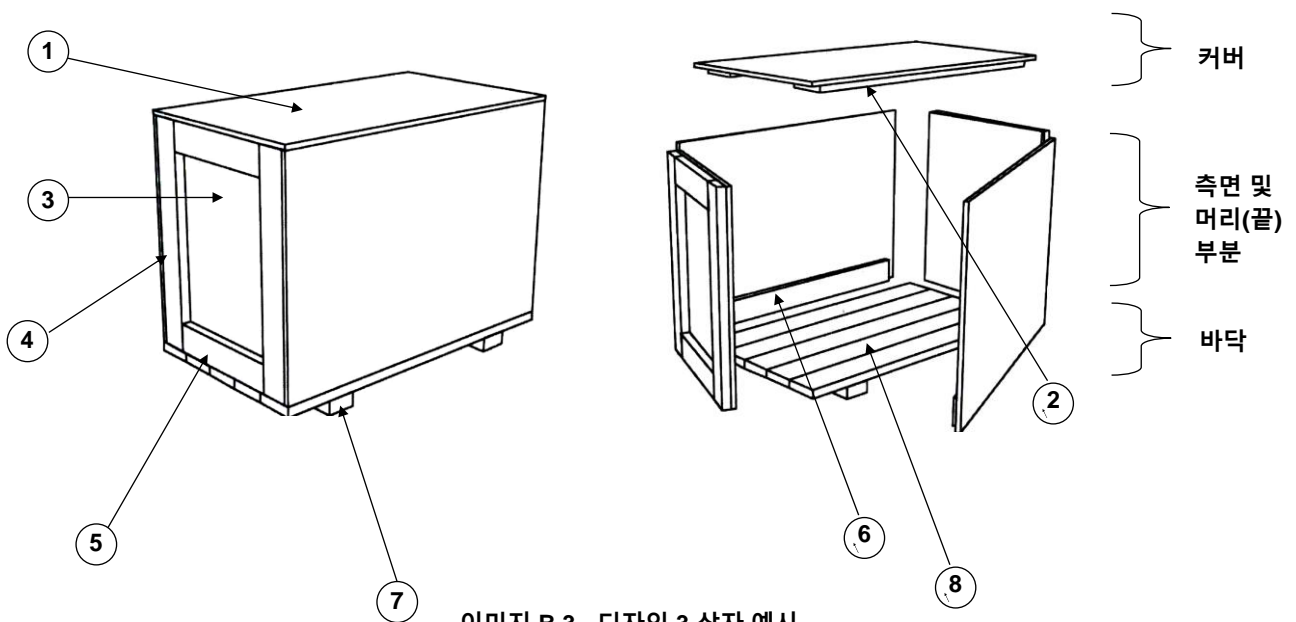
상자 디자인	상자 유형 등급	포장 화물 순중량 kg
3	-	~ 500
1 및 2	1	500 ~ 1500
	2	1500 ~ 5000
	3	> 5000 ~ 10000
	4	> 10000 ~ 25000
	5	>25000 ~ 50000
	6	> 50 000



이미지 B.1 - 디자인 1 상자 예시



이미지 B.2 - 디자인 2 상자 예시



이미지 B.3 - 디자인 3 상자 예시

표 B.2 - 디자인 1 상자	
항목	명칭
커버	
1	OSB/3 보드/합판
2	필름
3	배리어 필름
4	종방향 커버 스트립
5	스트립(중간 라이너)
6	각재
측면, 머리(끝) 부분	
7	OSB/3 보드/합판
8	스트립(수평)
9	스트립(수직)
바닥	
10	에지 처리용 각재
11	종방향 활주부
12	횡방향 활주부
13	둥근머리 볼트
14	와셔
15	너트
16	바닥재

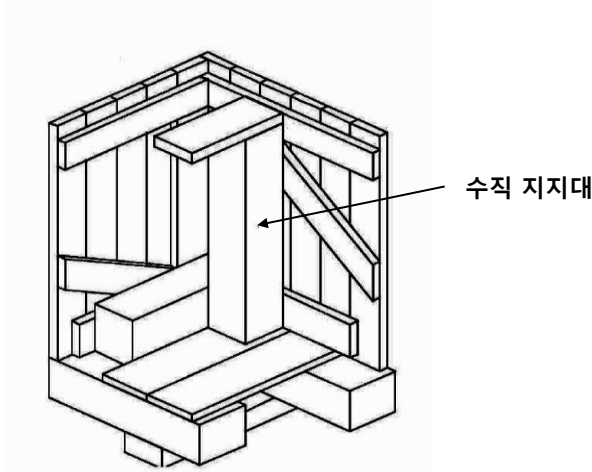
표 B.3 - 디자인 2 상자	
항목	명칭
커버	
1	제재목
2	필름
3	배리어 필름/웹브 플레이트
4	종방향 커버 스트립
5	각재
측면, 머리(끝) 부분	
6	제재목
7	황마-역청 페이퍼
8	스트립(수평)
9	스트립(수직)
10	스트립(대각선)
바닥	
11	에지 처리용 각재
12	종방향 활주부
13	횡방향 활주부
14	둥근머리 볼트
15	와셔
16	너트
17	바닥재

표 B.4 - 디자인 3 상자	
항목	명칭
커버	
1	OSB/3 보드/합판
2	종방향 커버 스트립
측면, 머리(끝) 부분	
3	OSB/3 보드/합판
4	스트립(외측, 수직)
5	스트립(외측, 수평)
6	스트립(내측, 수평)
바닥	
7	횡방향 활주부
8	바닥재

B.2 디자인 1~3 상자의 구조

B.2.1 최대 500kg 포장 화물용 상자의 수직 지지대

최대 500kg의 포장 화물에 디자인 3의 상자를 사용하는 경우 단일 개구부(지게차용)가 허용되며, 보조 활주부의 두께는 최소 100mm입니다. 수직 지지대의 사용 시(이미지 B.4 참조) 이를 고정해야 합니다.



이미지 B.4 - 커버 조이스트에 장착된 수직 지지대 예시

B.2.2 최대 500kg 포장 화물용 상자

500kg 이상 포장 화물에 대해 디자인 1~2를 사용하는 경우 다음과 같이 구성해야 합니다.

- 적어도 두 개의 칸은 지게차 포크를 끼워 넣을 수 있습니다.
- 상자과 크레이트는 최대 10kN/m²의 적재 충격 압력까지 기존 적재 방식으로 적층할 수 있습니다.
- 총중량이 5t 이상인 상자에는 로프 슬링 포인트에 헤비리프트 코너가, 커버에 에지 보호대가 있습니다.
- 패키지는 환적 시 묶이는 힘을 견딜 수 있습니다.
- 호이스팅 기어 및/또는 산업용 트럭을 통한 취급이 가능합니다.

B.2.3 측면, 머리(끝) 부분 및 커버

측면과 머리(끝) 부분은 수직 판재로 구성되어야 합니다. 디자인 1 및 2의 측면, 머리(끝) 부분의 패널 개수는 표 B.5 및 표 B.6에 따라 이루어집니다. 디자인 2 상자의 경우 대각선 버팀대가 있는 다양한 버전의 패널 구성이 가능합니다(이미지 B.5 참조).

상자 커버는 커버 하단면에 있는 밀봉 요소를 통해 습기 침투를 막을 수 있도록 실링 처리해야 합니다. 밀봉 요소는 판재와 스트립 프레임 사이에 삽입해야 합니다. 직경이 $\geq 500\text{mm}$ 인 포장 화물의 수직 개구부는 5~6mm 두께의 합판 패널로 덮어야 합니다. 합판 패널은 제 위치에 고정되어야 합니다.

표 B.5 - 디자인 1 및 2에 대한 측면부 및 커버의 패널 개수

상자 길이 (단위: cm)	≤ 300	301~500	501~700	701~900	> 900
패널 개수	1	2	3	4	5

표 B.6 - 디자인 1 및 2에 대한 머리(끝) 부분 패널 개수

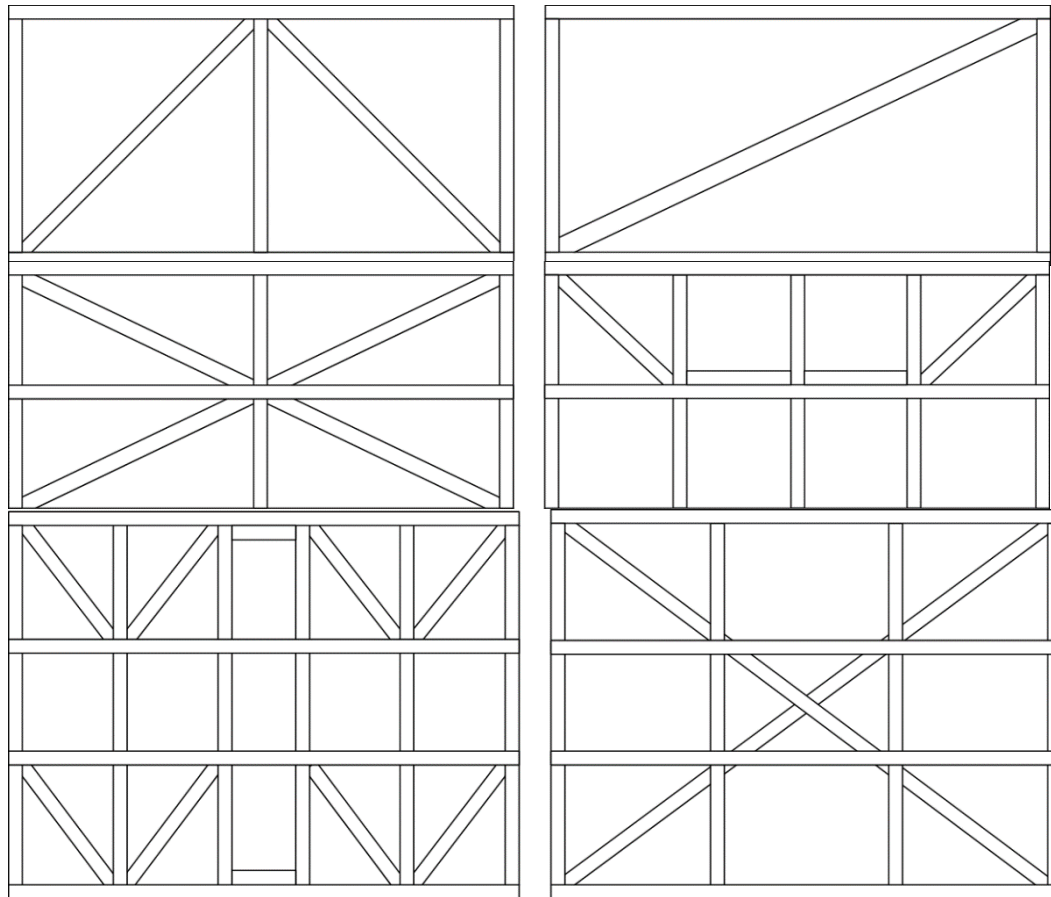
상자 길이 (단위: cm)	≤ 200	> 200
패널 개수	1	2

B.2.4 바닥

상자 유형에 따라 표 B.7을 기준으로 바닥을 디자인해야 합니다. 모든 에지 처리용 각재는 둥근머리 볼트를 사용해 종방향 활주부와 함께 고정하고, 상자 유형 6의 경우 이중 볼트 조인트가 필요합니다.

표 B.7 - 디자인 1~3의 각재(종방향 활주부) 개수

바닥 너비 (단위: cm)	≤ 100	101~180	181~240	241~300	301~350
각재 최소 개수	2	3	4	5	6



이미지 B.5 – 디자인 2 상자의 대각선 버팀대가 있는 패널

변경

SN 200-8 및 -9:2016-05와 비교하여 다음과 같은 변경사항이 적용되었습니다.

편집상 변경사항	2016-05 버전의 제 8 부 및 제 9 부가 요약 및 업데이트되었음;
4.3.3	배송 라벨의 목록은 다음 내용을 표시해야 합니다,가 이미지 1 - 바코드가 포함된 SMS group 배송 라벨 예시의 확장으로 대체되었음;
5.2.2.2.2	표 5 - 헤비리프트 코너/에지 보호대의 금속판 두께가 삭제되었음;
5.2.2.2.3	표 8 - 디자인 1~3 의 커버 조이스트 치수가 삭제되었음; 표 9 - 디자인 1~3 에 대한 측면, 머리(끝) 부분 및 커버의 보드/패널/스트립 두께가 삭제되었음;
5.2.2.2.4	표 10 - 디자인 1~3 에 대한 바닥 구조가 삭제되었음; 표 11 - 디자인 1~3 에 대한 각재(종방향 활주부)의 개수가 삭제되었음; 표 12 - 디자인 1~3 에 대한 보드/패널 및 스트립 두께가 삭제되었음;
5.4.2	표 14 - DIN 4074-1:2012-06 에 대한 보충사항이 삭제되었음;
6.3.1	상업 운송 부서가 물류 부서로 변경됨;
부록 C(표준)	목재에 대한 허용 장력이 삭제되었음;

이전 버전

SN 200:1971-09, 1975-11,1978-01, 1981-01,1985-01, 1992-03, 1996-03, 1999-09, 2003-09, 2007-02, 2010-09
 SN 200-8: 2016-05
 SN 200-9: 2016-05