

机密，保留所有权。注意 ISO 16016 保护标记。

源语言：德语

语言特征符合 ISO 639-1：zh

ICS 50.020

关键词：包装，商品类别，包装类型

内容

	页码
1 有效范围	4
2 适用范围	4
3 目的	4
4 标准化参考	4
5 一般条件	4
5.1 特殊说明	4
5.2 防腐蚀保护	5
5.3 检查外部包装（直接交付时）	5
5.4 质保	5
6 包装材料	5
6.1 木材	5
6.2 薄膜	5
6.3 垫充和填充物	5
7 针对变干收缩的说明	5
8 商品类别 (GK)	6
8.1 商品类别 GK 0	6
8.2 商品类别 GK 1	6
8.3 商品类别 GK 2	6
8.4 商品类别 GK 3	6
8.5 商品类别 GK 4	6
8.6 商品类别 GK 5	7
8.7 商品类别 GK 6	7
9 包装矩阵	7
10 包装类型 (VK)	8
10.1 包装类型 VK 0：未包装	8
10.2 包装类型 VK 1：纸板箱包装	8
10.3 包装类型 VK 2：具有收缩性的木材货架	8
10.4 包装类型 VK 3：具有收缩性的托盘/木质结构	8
10.5 包装类型 VK 4：铠装	10
10.5.1 板条包装	10
10.5.2 板材	10
10.6 包装类型 VK 5：带衬里的箱子	10
10.6.1 箱底	10
10.6.2 侧壁，前壁和顶盖	10
10.6.3 堆垛背压	11

早期版本：2007-02，2008-03，2017-05

第1页/共12页

	姓名	日期	签字
撰写	Mai-VPH-pecs	2018-5-22	签名 Mai
审核	Konetzke-VPH-zqsh	2018-5-22	签名 Konetzke
	Thümmeler-VPHR-zqegr	2018-5-22	签名 Thümmeler
批准	Kämmerer-VPH-zqs	2018-6-4	签名 Kämmerer

10.6.4	衬里	11
10.7	包装类型 VK 6 : 危险商品的包装.....	11
11	重物护板 (悬挂板和框角)	11
12	标记和印字规定	12
13	搬运标记.....	12

修改：

与 VN 1577-1 (2017-5) 相比，进行了以下修改：

- a) 将整个文档中的“Voith Paper”替换为“Voith”。
- b) 第4章：更新所含标准。
- c) 第5.1章：补充/修订：重新定义了第1项；对第6项和第11项进行补充；新增了第7、8和13项。
- d) 第6.2章：薄膜类型“透明 HS 收缩薄膜”变为“透明收缩薄膜”；补充薄膜类型“VCI 薄膜（挥发性缓蚀剂）”。
- e) 第7章：新增“变干收缩指导说明”章节。
- f) 第8章：将商品类别数量由十个减至七个：删除 GK 2；GK 5 和 GK 6 合并为 GK 4；GK 7 和 GK 8 合并为 GK 5。
- g) 第9章：重新定义的包装矩阵：对商品类别和包装类型的重新划分进行常规调整；额外对变干收缩进行说明。
- h) 第10章：修订包装类型：删除了“VK 3：卷筒包装适合海运”，“VK 5：普通箱子（无衬里）”，“VK 7：托运人自己的集装箱”。其它修改：参见 i)–l)。
- i) 第10.3章：新增了包装类型“VK 3：木材货架”作为“VK 2：具有收缩性的木材货架”。
- j) 第10.4章：包装类型“VK 2：可变干收缩的托盘”变为“VK 3：可变干收缩的托盘/木质结构”；修订了“VK 3：可变干收缩的托盘/木质结构”；以表格（表 1）的形式新增了对“纵向垫木数量与地面宽度相关性”的说明。
- k) 第10.6章：删除包装类型“VK 5：普通箱子（无衬里）”；“VK 6：适合海运的箱子（有衬里）”变为“VK 5：带衬里的箱子”；修订了“VK 5：带衬里的箱子”，进行了补充。
- l) 第10.7章：新增了包装类型“VK 6：危险商品的包装”。
- m) 第13章：补充/修订。
- n) 新增插图：图 1：正确的托盘包装；图 2：不正确的托盘包装；图 3：箱子和顶盖规格；图 4：顶盖压木和顶盖压木支撑装置的规格。
- o) 去除插图：图 1：箱子和顶盖规格；图 2：箱底的示例。

1 有效范围

本标准适用范围为整个福伊特造纸集团及其供应商。

2 适用范围

本标准适用于福伊特造纸集团及其分包商的发货作业。

3 目的

本标准对福伊特造纸集团及其供应商所使用的包装标准进行了定义。通过商品类别和包装类型确定所需的包装种类。VN 1576-1 中规定了针对防腐蚀保护和存放的条件。VN 1577-2 中规定了卷材的包装标准。

4 标准化参考

VN 1576-1	封存和存储 第一部分：一般性的封存和存储
VN 1577-2	包装标准 第2部分：卷材包装标准
EN 13698-1	托盘的产品规格 第1部分：生产 800 mm x 1200 mm 的木制平托盘
ISO 780	包装 – 发货包装 – 针对包装件搬运和存放的图标

除非另有说明，请遵循该标准的最新版本。

5 一般条件

5.1 特殊说明

1. 如果未预先确定商品类别，则由承包商自行确定。如有不确定，请向福伊特造纸集团进行咨询。
2. 承包商负责选择包装类型、VN 1576-1 规定的防腐蚀保护措施以及需要使用的物料。生产托盘、箱子、零件包装时应根据商品的重量和特性设计包装。
3. 此包装标准可以视为最低要求。如果根据承包商的经验需要采取额外的商品保护措施，则须在与福伊特造纸集团协商后才能实施。
4. 承包商必须使用经济实惠且节省空间的包装。需将附带装运货物的可能性考虑在内，并在事先与福伊特造纸集团协商后充分利用装货空间。
5. 原则上，设计包装时应确保包装内的商品及包装在运输和存放过程中不会受损。此外，包装还须承受得住运输过程中的多次周转。
6. 小零件（螺丝、螺母、垫片等）根据订单条目拆分成小的塑料袋包装。
7. 散装零件（已加工过的装置、法兰、管头、钣金件等）的包装应采用木箱或纸板箱，通过充分填充和固定防止零件受损。相同大小的同种零件根据订单条目包装在一起。
8. 机器/容器上未固定的零件（如松套法兰）和无法锁闭的阀门在进行安装时才会用带子和皮带将其固定在相应位置上。
9. 在防腐蚀保护措施和包装类型选择方面需特别注意海运时的气候条件（如与海水的接触，冷凝水、含盐空气，温度波动等）。
10. 托运件内容物的名称和说明必须与装箱单完全一致。应在托运件上放上一份经过防水处理的装箱单副本。同时需特别注意，不要显露出有关供应商的信息（中性纸或者福伊特造纸集团交付的装箱单）。
11. 如果其它文档中依据具体订单或产品对包装做出了规定（如项目指令、图纸等），则以此规定为准。必要时可在订单文档中找到本文档。
12. 包装时应特别注意组件的相应接合。
13. 针对表面要求较高的容器和管路开口，可使用塑料保护盖或螺旋塞等进行防水锁闭。还可以通过盲法兰（木质）将开口密封起来。盲法兰和部件之间还须设置一个隔离层（例如：薄膜）。

5.2 防腐蚀保护

由于运输和存放时间较长，除了由商品制造商提供的防腐蚀保护措施之外，所有敏感装备都要进行防腐蚀保护处理。依照 VN 1576-1 进行防腐蚀保护处理。务必遵守相应缓蚀剂的使用方法。

5.3 检查外部包装（直接交付时）。

1. 福伊特造纸集团有权利随时对承包商处的包装进行检查。
2. 如果由于承包商的过失导致需要重复进行检查，则由此产生的费用（包括人员费用、差旅费、物料费）由承包商承担。
3. 包装检查不能免除承包商的合同义务。

5.4 质保

承包商保证根据最新的技术水平按照协议进行包装，将特别注意保证最高质量以及包装材料和包装形式的适用性，并将需要包装的商品及相应协议中具体质保期限所提出的要求考虑在内。

6 包装材料

6.1 木材

使用的所有木材（箱子、托盘、垫料等）都要根据 IPPC 标准进行使用并相应进行标记。

6.2 薄膜

1. 复合铝薄膜已被压成隔离薄膜
2. 透明收缩薄膜
3. VCI 薄膜（挥发性缓蚀剂）

6.3 垫充和填充物

使用垫纸、气囊、气泡薄膜、泡沫薄膜和泡沫垫作为填充物。注意：原则上不能使用泡沫塑料颗粒。不允许使用吸湿性填充/垫充物料（例如：木棉、干草、麦秆、废纸等）填充空间或用于垫充目的。

7 针对变干收缩的说明

1. 铝复合薄膜已压制成隔离薄膜

商品被封入铝箔内。必须将边缘或突出的部分充分垫平。

在箱子内使用铝箔时，铝箔与箱壁之间的距离保持在 30 - 50 mm。

避免铝箔与箱底或木质结构直接接触（嵌入气泡薄膜、泡沫塑料等）。

铝箔包覆完后排出其中的空气（真空约 6 mbar）。为了吸收空气里的湿气加入足量的干燥剂（硅胶等），或者采取适当措施构建防腐蚀的室内环境。为了避免发生接触腐蚀，将干燥剂放在不会与包装商品直接接触的地方。干燥剂包装必须防尘且结实，不会因摔落而打开。

2. 透明收缩薄膜

零件收缩放入聚合物薄膜内。如有可能，将其夹在托盘/木质结构的支撑木梁上或放在箱底上。注意薄膜应贴紧。边缘和突出的部分用泡沫塑料等物垫起，以免损坏薄膜。

3. VCI 薄膜（挥发性缓蚀剂）

零件收缩装入 VCI 薄膜内。在包装过程中注意部件的表面要保持干净。VCI 薄膜距离金属表面不得超过 30 cm。包装容量超过一立方米时将附属的 VCI 器件（例如：VCI 焊剂、VCI 纸张等）装入包装内。将包装空间密封，确保 VCI 分子不会挥发。注意，不要让锋利边缘或突出的部分损坏薄膜。

使用 VCI 产品时，应与制造商就保护用途和相容性进行协商。除此之外，不同制造商生产的 VCI 产品通常不兼容，因此不可组合使用。

8 商品类别 (GK)

由于待包装物料的物理和化学敏感性不同，将根据特性将其划分为以下商品类别。

8.1 商品类别 GK 0

半成品。

GK 0 物料/商品的示例：

- 板材，管子，杆子等。

8.2 商品类别 GK 1

耐碰撞和耐腐蚀的零件。

GK 1 物料/商品示例：

- 管路，支撑结构
- 钢结构
- 异型棒材
- 异型管
- 支架

8.3 商品类别 GK 2

耐碰撞和耐腐蚀的零件，重型零件，大体积零件。

GK 2 物料/商品的示例：

- 机架部分
- 走台
- 带散热片的零件，坚固的机器、装备
- 带有外部元件的容器，薄壁钣金件（沟槽、滤船、溜槽）
- 装在桶内和其他容器内的液体和散装商品（不属于 GK 6）

8.4 商品类别 GK 3

需要物理保护或者由于自身尺寸（小零件）无法纳入 GK 2 的耐腐蚀零件。

GK 3 物料/商品的示例：

- 塑料
- 较小且有涂层的钢件
- 涂漆零件

8.5 商品类别 GK 4

易腐蚀和/或需要化学防护的物料和商品。商品同时需要物理防护。

GK 4 物料/商品的示例：

易腐蚀的，需要物理防护的：

- 机器元件（齿轮、联轴器、轮轴、轴等）
- 固定元件（螺丝、楔子、弹簧、销钉等）
- 构件（法兰、支架等）
- 常规机械结构中最简单且不灵敏的零件
- 耐火物料

需要物理和化学防护：

- 精细加工的物料

- 常规机械结构中的零件（变速箱、机床、轴承、仪表等）

辘子和带涂层的辘子：参见 VN 1577-2

8.6 商品类别 GK 5

易腐蚀和/或需要化学防护的物料和商品。商品需要物理防护，同时对撞击和震动比较敏感。

GK 5 物料/商品的示例：

需要物理和化学防护：

- 精密机械、电气、电气机械和电子器件（开关柜、自动装置、电机等）

易腐蚀和/或对撞击/振动极其敏感：

- 电子和精密机械测量仪
- 电脑

8.7 商品类别 GK 6

危险商品。

GK 6 物料/商品的示例：

- 油漆、粘合剂、化学品、酸、溶剂、燃料等

务必遵守法律规定！

9 包装矩阵

如果发送商品时需要使用多种交通工具，则应根据最高等级的包装类型/运输类别进行包装。

如果订单中未规定运输方式，则通过公路、铁路或飞机以陆运或空运的形式发出。

商品在船上的摆放方式（海运集装箱或托盘）由包装货物的尺寸决定。选择包装时应注意这一点。

如果目录零件的包装不满足此标准中定义的要求，则须将相关商品重新包装在合适的包装内。

GK	运输线路				根据 VN 1576-1 进行存储
	陆/空		海		
	VK	收缩	VK	收缩	
0	0	-	0	-	C
1	1	-	1	PE 薄膜	C
	2	PE 薄膜	2		
	3		3		
	5	-	5		
2	2	PE 薄膜	2	PE 薄膜	C
	3		3		
	4	-	4	-	
	5	-	5	PE 薄膜	
3	1	-	1	PE 薄膜	B
	5		5		
4	1	VCI 薄膜	4	-	A, B
	3				
	4	-	5	VCI 薄膜/铝箔	
	5	VCI 薄膜			
5	目录零件：根据制造商规定进行包装		目录零件：根据制造商规定进行包装		A ¹⁾
6	6	-	6	-	

¹⁾ 如有必要，必须额外注意通风情况。

10 包装类型 (VK)

10.1 包装类型 VK 0：未包装

部件未包装。必须可以利用起重机/叉车进行运输。

10.2 包装类型 VK 1：纸板箱包装

只要尺寸合适，在欧洲范围内陆运或者空运发货的小零件和备件都应包装在常规尺寸的牢固纸板箱内。

毛重 5 kg 及以上时需要用钢带或聚酯带为纸板箱打包。

毛重 30 kg 至 1000 kg 时必须在纸箱下方放置栈板或欧式托盘。

超过 1000 kg 时必须使用具备所需承载能力的专用托盘。

原则上应使用符合 IPPC 标准的托盘或专用托盘。

10.3 包装类型 VK 2：具有收缩性的木材货架

木材货架可用于存放圆柱形容器、支架或类似商品的包装。

对每个开口都进行防水密封，例如利用螺旋塞、金属/塑料保护盖，较大的开口使用木制或钢制盲法兰密封。

自带立式货架的容器和装置必须配备至少 30 mm 的坚固木垫板作为防滑装置。垫木用塑料绑带固定。

尽可能将现有管接头转至死角位置，以免造成损坏。

10.4 包装类型 VK 3：具有收缩性的托盘/木质结构

针对由于其自身尺寸无法装入纸箱的货物，必须使用相应的托盘或合适的木质结构，以利用叉车进行运输。

最好使用符合 EN 13698-1 要求的 800 mm x 1200 mm 木制四向平托盘（欧式托盘）。

为了避免损坏，托盘或木质结构必须超出包装工件四周至少 20 mm。

图1：正确的托盘包装



图2：不正确的托盘包装



所建议的纵向垫木最小数量与木质结构/托盘底面宽度的关系参见表1。

表1：纵向垫木的数量与底面宽度的关系

底面宽度, 单位 mm	1000	1200	1700	2100	2400
数量	2	3	4	5	6

使用合适的钢带、塑料绑带或优先使用螺丝固定零件，确保不会滑落。通过固定装置防止零件受损。如果可以使用螺栓固紧，则将螺丝旋入纵向垫木。使用绑带时注意，不要让绑带在运输过程中被叉车的货叉齿毁坏。无论如何都要在货物和包装木材之间嵌入合适的隔离层，例如：铝箔、防滑垫或类似物品。

10.5 包装类型 VK 4：铠装

可以通过板条进行包装或使用板材进行铠装。

10.5.1 板条包装

板条包装用胶带固定。

10.5.2 板材

使用板材时注意，必须在板材和部件之间嵌入一个防水隔离层。

根据相应的部件直径选择板材宽度，最大为 70 mm。

板材用镀锌钢带或塑料绑带固定。

10.6 包装类型 VK 5：带衬里的箱子

原则上应按照总毛重设计箱子规格。

图 3：箱子和顶盖的规格

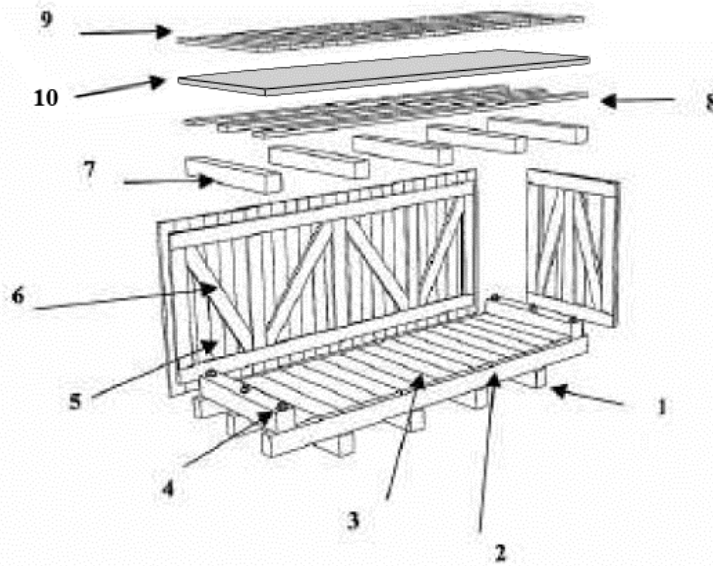


图 3 中部件的名称

1 横向垫木	6 对角线板/加强板
2 纵向垫木	7 顶盖压木
3 底板	8 顶盖板条
4 前壁方木	9 盖板
5 侧壁板	10 隔离层

10.6.1 箱底

纵向垫木至少 80 mm 厚（数量遵照表 1），底板至少 24 mm 厚。

箱子 > 5 t 和/或宽度 > 2000 mm 时：用螺栓拧上前壁方木及纵向垫木（带垫片 + 螺母的连续螺栓）。

5 t 以下的横向下垫木厚度为 100 x 100 mm，5 t 及以上的厚度为 100 x 120 mm（直立安装），必须用螺栓拧上纵向垫木或者将其多次钉牢。必须根据货物的重心规划放置方式，确保可以利用叉车进行起升。必要时，根据起重机的重心确定是否有起升的可能。

重物包装 ≥ 5 t 时的特殊说明：重物包装的纸箱配备有特殊的重物专用护板及框角。

零件在箱底上优先用固定在纵向垫木上的螺丝固定。如果无法安装螺丝，则用紧固带捆绑零件。此外还须放上方木，防止滑动。

10.6.2 侧壁，前壁和顶盖

侧壁和前壁垂直板条的距离不应超过 1 m。前壁的每个纵向垫木都应该对应一个垂直板条。部件与侧壁的间距不得超过 50 mm。

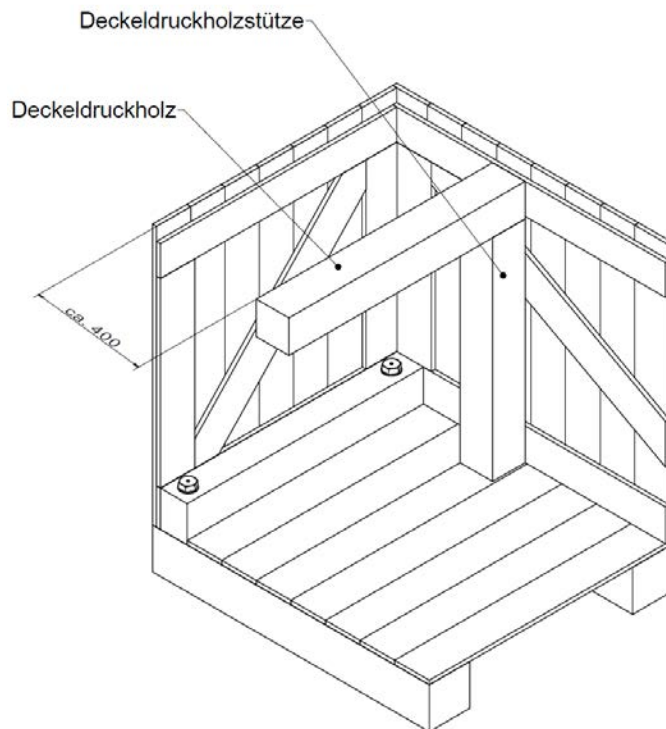
箱子 > 2 t 和/或长度 > 3000 mm 和/或箱子高度 > 1500 mm 时需要利用桁架或类似工具进行加固。

按照堆垛背压的要求设计顶盖及相应的顶盖压木支撑的规格。在顶盖板条和盖板之间装上一个由硬质纤维板和 PE 薄膜制成的隔离层。

10.6.3 堆垛背压

必须在堆垛背压至少为 1 t/m^2 时放置压板框架、对角线及顶盖托梁。以 $600 - 700 \text{ mm}$ 的间距安装顶盖压木（含顶盖压木支撑）并与侧壁钉牢。顶盖托梁与前壁的距离应相应地达到约 400 mm 。

图 4：顶盖压木和顶盖压木支撑的规格



10.6.4 衬里

箱子内部的侧壁和顶盖应用防水的特殊纸张或具有相同作用的材料充分重叠覆盖。不得穿透或损坏衬里。

10.7 包装类型 VK 6：危险商品的包装

只允许装在合适的、允许的包装内进行运输。

为了在考虑到 UN 编号（或国家分类系统）、危险商品类别、包装组、可选数量及其他因素的情况下能够选择适用且允许的包装并确保按规定进行标记并贴上标签，须遵守相应国家法律和规定以及相关的国际守则，例如：

- ADR（街道）
- RID（轨道）
- ADN（内河运输船）
- IMDG（海洋）
- IATA（空运）

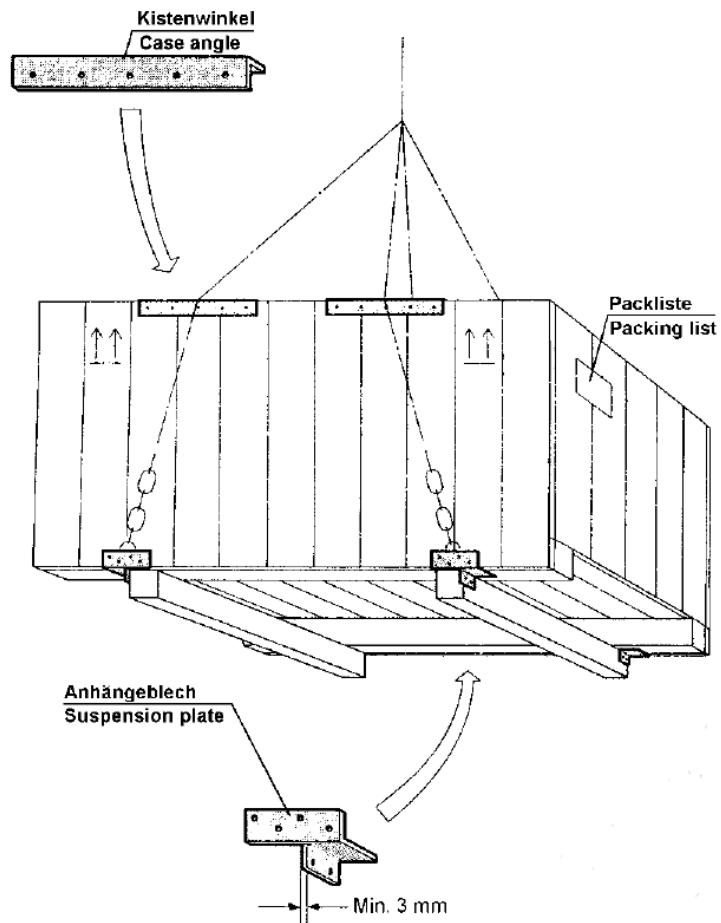
11 重物护板（悬挂板和框角）

毛重超过 5 t 的箱子和木板箱下缘及上缘的绳索位置有钢制的护板（板材厚度由重量决定，最小为 3 mm ）。

按照装载箱的总重量制作并安装悬挂板。

框角可在与起重机上的绳索、链条等碰撞时保护箱子，防止受损。

图 5：安装重物护板



12 标记和印字规定

需要印字和做标记时会在合同中做出规定。

对于与机器宽度相同的部件，必须在包装上清楚明确地标记出导向侧和传动侧。

13 搬运标记

符合所需储存规定的标志与装箱单保持一致，贴到托运件上。

这些标志会在合同中进行说明。

如果包装件的重量超过 1 t 或者重心不居中/偏离中心，则必须将“重心”图标放在至少两个彼此相邻的包装件的侧面上。

根据 ISO 780 设计搬运和存放包装件时的相应标志。