



Gemechaniseerd distributiecentrum

Leveringsrichtlijnen voor de Nederlandse,
Belgische en Franse markt



Disclaimer

GS1 tracht middels haar beleid ten aanzien van intellectueel eigendom (hierna: IE-beleid) mogelijke onzekerheid betreffende aanspraken op intellectueel eigendom weg te nemen. Dit doet GS1 door van de deelnemers aan de Werkgroep die dit document heeft ontwikkeld te eisen dat ze ermee akkoord gaan om GS1-leden een royaltyvrije licentie of een RAND-licentie voor essentiële octrooien te verlenen, zoals dit is gedefinieerd in het IE-beleid van GS1. Daarnaast wordt er de aandacht op gevestigd dat de mogelijke invoering van een of meer onderdelen van deze Specificatie onderhevig kan zijn aan een octrooi of ander intellectueel eigendomsrecht waarvoor geen essentieel octrooi geldt. Een dergelijk octrooi of ander intellectueel eigendomsrecht valt niet onder de licentieverplichtingen van GS1. Bovendien is de overeenkomst om licenties te verlenen onder het IE-beleid van GS1 niet van toepassing op intellectuele eigendomsrechten en aanspraken van derden die geen deelnemers waren aan de Werkgroep.

Daarom worden alle organisaties die werken aan implementatie in overeenstemming met deze Specificatie, door GS1 aangeraden om te bepalen of er octrooien zijn waarvoor geldt dat ze mogelijk een specifieke implementatie omvatten die de organisatie aan het ontwikkelen is in overeenstemming met de Specificatie en of er een licentie onder een octrooi of ander intellectueel

eigendomsrecht nodig is. De vaststelling of er al dan niet een licentie nodig is, dient te worden gemaakt in het kader van de details van het specifieke systeem dat door de organisatie is ontwikkeld in overleg met de eigen octrooiadviseur.

DIT DOCUMENT WORDT ALS ZODANIG AANGEBODEN ZONDER VERDERE GARANTIES IN WELKE VORM DAN OOK, WAARONDER GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID, NIET-INBREUK, GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL OF ENIGE GARANTIE VOORTVLOEIEND UIT DEZE SPECIFICATIE.

GS1 aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het gebruik of misbruik van deze Norm, of het nu gaat om bijzondere of indirecte schade, gevolgschade of schadevergoedingen. GS1 aanvaardt eveneens geen aansprakelijkheid voor inbreuk op intellectuele eigendomsrechten met betrekking tot het gebruik van of het zich beroepen op informatie uit dit document.

GS1 behoudt zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving. GS1 geeft geen garantie voor het gebruik van dit document, aanvaardt geen aansprakelijkheid voor fouten die dit document zou kunnen bevatten en is niet verplicht om de hierin opgenomen informatie te actualiseren.



Dit document is opgesteld door vertegenwoordigers van (nationale en internationale) leveranciers en retailers in Frankrijk, België, Luxemburg en Nederland. We tonen hier slechts een selectie van de logo's van bedrijven die hebben bijgedragen aan dit document.

Inhoudsopgave

1. Achtergrond	5
2. Doelstelling	5
3. Scope	5
4. Doelgroep	6
5. Verklarende woordenlijst.....	7
6. Pallet als ladingdrager	8
7. Vereisten voor pallets met lading (behalve sector Vers)	10
7.1 Plaatsing met omdoen	10
7.2 Plaatsing en inhoud van lagen.....	11
7.3 Gewicht van lagen	11
7.4 Hoogte van pallets met lading.....	11
7.5 Gewicht van pallets met lading	11
7.6 Overhang	12
7.7 Lading op pallets vastzetten	12
7.8 Specificaties omdoen.....	15

1. Achtergrond

Fabrieken maken al heel lang gebruik van robots, maar tegenwoordig worden deze ook aangetroffen in de logistiek. Deze robotisering is een respons op de uitdagingen die de digitalisering van het vakgebied veroorzaakt. Robotisering heeft gevolgen voor de keten: zo kan de efficiëntie, kwaliteit en productiviteit worden verbeterd. Een goede illustratie van de toenemende robotisering is de interesse van bedrijven uit de Retail sector.

Vanuit operationeel perspectief maakt robotisering het mogelijk om de logistieke kosten te verlagen en is het een oplossing voor de steeds strengere eisen vanuit de regelgeving. De eerste implementaties hebben geleid tot een significante verkorting van de procescyclus 'from order to cash', meer productiviteit, minder fouten in voorraadgegevens en minder zware arbeidsomstandigheden.

Robotisering in de keten kan bijdragen aan het verbeteren van de milieuprestaties van betrokken partijen. Dit gebeurt bijvoorbeeld door het verminderen van onnodige secundaire verpakkingen of door het kiezen van het meest efficiënte verwerkingsproces voor pallets. Daarnaast biedt de inzet van robots in de logistiek voordelen bij het herontwerpen van magazijnen en het optimaliseren van werkstations. Er zijn verschillende oplossingen voor organisaties: gemechaniseerde voertuigen, robotarmen, geïntegreerde systemen, drones etc.

Bedrijven die gebruik willen maken van robotoplossingen moeten rekening houden met een aantal vereisten om hun investeringen winstgevender en duurzamer te maken. Het is niet alleen noodzakelijk om te bekijken waar de organisatie behoefte aan heeft, maar ook hoe de aansluiting op de logistiek van afnemers is. Hiervoor bekijkt u de organisatie opnieuw en kunt u interoperabiliteit tussen handelspartners ontwikkelen. Een geharmoniseerde technische specificatie kan u en afnemende partijen helpen bij het invoeren van de oplossingen.

2. Doelstelling

Deze handleiding bevat richtlijnen voor de levering van pallets met lading aan een gemechaniseerd distributiecentrum. Het document is een aanvulling op de aanlevervoorwaarden voor een conventioneel distributiecentrum die de leverancier en retailer al overeengekomen zijn. Het is belangrijk om deze aanvullende richtlijnen te volgen voor optimale prestaties van de robotapparatuur en om verwerkingsfouten of blokkeringen van het systeem te voorkomen. De richtlijnen bieden een referentiekader voor alle partijen in de keten. Deze handleiding geeft antwoord op de volgende vragen:

1. Welke aanvullende eisen zijn van toepassing wanneer ik pallets overdraag aan een gemechaniseerd distributiecentrum?
2. Aan welke eisen moeten omdozen voldoen?

3. Scope

Deze handleiding is uitsluitend van toepassing op gemechaniseerde distributiecentra die producten verwerken die zijn verpakt in transportverpakkingen. Gemechaniseerde DC's die herbruikbare niet-consumentenverpakkingen verwerken, zoals kratten in een DC voor verse levensmiddelen, vallen niet onder deze handleiding. Herbruikbare consumentenverpakkingen zoals bierkratjes wel. De richtlijnen gelden voor zowel omdozen als pallets.

De bestaande richtlijnen voor het GS1 label (ook wel palletlabel genoemd) houdt u zoveel mogelijk aan, er zijn geen afwijkende vereisten. Voor meer informatie zie: [GS1 Label](#).

De bestaande EDI-richtlijnen voor verzendberichten dienen gevolgd te worden. Zie hiervoor: [GS1 Verzendbericht](#) (DesAdv-message).

In dit document is een afzonderlijk hoofdstuk opgenomen waarin het proces wordt beschreven die de chauffeur dient te volgen (zie bijlage 1).

Voor een gemechaniseerd magazijn kunnen beperkingen gelden voor wat betreft de levering van bovenmaatse producten of heterogene pallets vanwege de geïnstalleerde apparatuur. Bespreek het palletiseringsplan en de vereisten met de retailer.

4. Doelgroep

Dit document is voornamelijk bedoeld voor de volgende partijen:

- Logistieke teams van fabrikanten en retailers. En degenen die zich bezighouden met verpakkingsontwerp en klantenservice.
- Retailers die de goederen ontvangen, productvoorraden beheren, de producten verkopen.
- Bedrijven die goederen leveren als fabrikant of logistiek bedrijf.
- Vervoerders die goederen van het expeditiecentrum van de fabrikant naar het distributiecentrum vervoeren.
- Bedrijven die robotoplossingen leveren, IT-consultancybedrijven
- Palletleverancier

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:



Werkwijze acceptabel



Werkwijze niet acceptabel



Werkwijze acceptabel in sommige landen



Werkwijze onderling overeen te komen tussen leverancier en retailer

5. Verklarende woordenlijst

DC	Distributiecentrum
Gemechaniseerde ontvangst	In een gemechaniseerd distributiecentrum worden handelingen zoals het scannen van het GS1 label, het vervoeren van de goederen naar het magazijn, instuwung, ontstapeling, omzetten (het opnieuw stapelen van omdozen van pallet naar tray) en het picken van goederen geheel of gedeeltelijk automatisch uitgevoerd. Alle of sommige handmatige handelingen worden overgenomen door robotapparatuur, transportbanden en dergelijke.
Krimpfolie	Doorzichtige plasticfolie die niet rekbaar is en wordt gebruikt om Retail artikelen professioneel te verpakken in een manipulatiebestendige en beschermende laag. Krimpfolie wordt meestal gebruikt om individuele artikelen te verpakken, maar kan ook worden gebruikt om meerdere artikelen samen te verpakken. De krimpfolie wordt op maat gesneden zodat deze om het artikel heen past (of wordt als afdekking gebruikt), waarna deze wordt verwarmd en krimpt totdat hij strak zit.
Ladingdrager	Ook bekend als palletondersteuning
Omdoos, laag, pallet	 The diagram illustrates a pallet load. It shows a stack of boxes on a wooden pallet. A red dashed line indicates a 'Laag' (layer). One box is labeled 'Omdoos' (box). A 'GS1 label' is shown on one of the boxes. The entire stack is labeled 'PALLET'. The pallet itself is labeled 'Ladingdrager' (pallet support).
Rekfolie	Veel gebruikt om artikelen te omhullen en te bevestigen op pallets voor vervoer. Wanneer de te bundelen producten in de folie worden gewikkeld wordt er druk op de folie uitgeoefend terwijl deze meerdere keren om de artikelen wordt gewikkeld. De folie heeft de eigenschap dat hij aan zichzelf blijft plakken, met een strak omwikkelde, veilige verpakking als resultaat.
Riemen	Ook bekend als Straps of Banderol
Slipsheets	Dunne vellen van papier of (golf)karton die worden gebruikt bij commercieel goederenvervoer. De slipsheet wordt gebruikt om te voorkomen dat productlagen gaan schuiven tijdens levering of transport van producten met een voertuig.
Slavepallet	Ook bekend als hulppallet
GS1 Label	Ook bekend als SSCC-label of Palletlabel

6. Pallet als ladingdrager



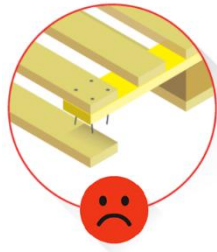
TYPE	Poolpallets en ruilpallets (bijv. europallets)	
	Wegwerppallets	
AFMETINGEN	Pallets zijn acceptabel in twee afmetingen: 1. 800 x 1200 mm 2. 1000 x 1200 mm.	
	De ½ of ¼ versie van deze pallets worden alleen geaccepteerd als dat met de retailer overeen is gekomen.	
MATERIAAL	Niet elk distributiecentrum accepteert pallets van elk materiaal. Leveranciers stemmen dit met retailers af.	
KLEUR	Leverancier en retailer stemmen vooraf af of de gebruikte apparatuur de voorgestelde palletkleur kan verwerken. Met name bij donkere pallets zonder lichtere accentstrepen is dit een vereiste.	
KWALITEIT	Met betrekking tot de kwaliteit van houten pallets verwijzen we naar de norm ISO 18613:2014 en voor ISO 8611-1:2025, waarin o.a. is gespecificeerd hoeveel mankementen en beschadigingen zijn toegestaan voordat deze worden gerepareerd, net als de minimale reparatiecriteria die worden gehanteerd. Pallets haalt u bij voorkeur uit een pool met een actief programma voor kwaliteitscontrole. Daarnaast moet de kwaliteit van de geboden ondersteuning aan de onderkant worden beoordeeld aan de hand van de volgende hoofdcriteria: • Aanwezigheid van alle planken, dwarslatten en blokken waaruit de pallet moet bestaan ⁽¹⁾ en waarborging van: - De veiligheid van operators tijdens de verwerking - De bescherming van goederen tijdens de verschillende logistieke handelingen - Het vermogen van de pallet om zijn primaire functies naar behoren te vervullen, denk aan verwerking/transport/opslag/steun - Voldoende ruimte voor de vork ⁽²⁾	

(1) Besteed met name aandacht aan best practices met betrekking tot de verwerking. Zo kan de betrouwbaarheid van de pallet worden verzekerd, dit geldt voor zover er automatische integriteitscontroles kunnen worden uitgevoerd door de distributeur.

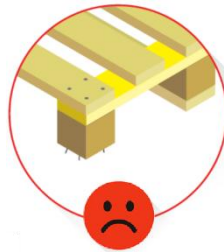
(2) Dit criterium is niet van toepassing op de ondersteuning van een pallet van 1000 x 1200 mm als deze ter ondersteuning boven op een slavepallet op de grond wordt geplaatst.

**VOORBEELDEN
VAN TEKORT-
KOMINGEN**

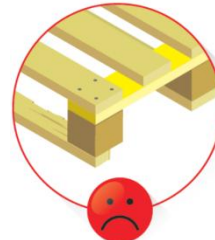
Dit zijn de meest voorkomende problemen die zich voordoen in gemechaniseerde distributiecentra:



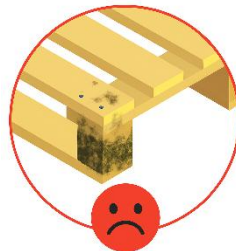
Blok
ontbreekt



Plank
ontbreekt



Plank
gebroken



Pallet is vochtig

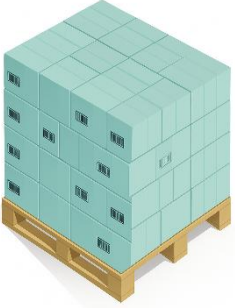
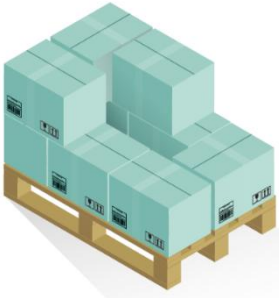


Pallet met label

Pallets moeten schoon zijn (bijv. mogen geen barcodes bevatten) omdat deze herkenbaar moeten zijn voor een optisch scansysteem.

7. Vereisten voor pallets met lading (behalve sector Vers)

7.1 Plaatsing met omdozen

 Omdozen in verschillende horizontale richtingen binnen een laag	Het is toegestaan om de omdozen binnen een laag in verschillende horizontale richtingen te plaatsen om de pallet te stabiliseren. Dit voorbeeld heeft de voorkeur, waar de dozen niet allemaal gelijkwaardig liggen: 
 Omdozen van verschillende hoogtes binnen een laag	De hoogte van elke laag moet voor de gehele pallet gelijk zijn. Dit voorbeeld is niet acceptabel: 
 Tunnel⁽³⁾	Afhankelijk van de technologie die voor het depalletiseren wordt gebruikt, is de verwerking van tunnels mogelijk niet compatibel met robots. Daarom zorgt de leverancier ervoor dat deze werkwijze compatibel is met het robotsysteem van de klant. 
 Schoorsteen⁽⁴⁾	Schoorstenen zijn toegestaan op voorwaarde dat deze opstelling aansluit op de manier waarop de leverancier heeft besloten om de stabiliteit en het oppervlak van de pallet te optimaliseren, ook als de pallet niet afgedekt of omhuld is. Een schoorsteen kan ook aan de zijkant van een pallet zitten. Dit heeft de voorkeur. In dat geval moet de retailer het pallet stapelplan checken om er zeker van te zijn dat dit compatibel is met zijn installatie. Voorbeeld van een schoorsteen: 

(3) Een lege ruimte op het niveau van een pallet laag, die van de ene naar de andere rand loopt en de laag verdeeld in twee afzonderlijke blokken.

(4) Een lege ruimte in elke laag van de pallet, van onderen naar boven. Dit kan ook aan de zijkant van een pallet zitten

7.2 Plaatsing en inhoud van lagen

In een gemechaniseerd DC worden lagen automatisch gedepalletiseerd. Daarom moeten pallets en lagen voldoen aan de volgende eisen:

- Elke laag van de pallet moet geheel gevuld zijn en hetzelfde aantal omdozen bevatten
- De producten op een pallet moeten minimaal dezelfde GS1 artikelcode (Global Trade Item Number (GTIN)) hebben
- Een pallet moet ten minste één volledige laag bevatten

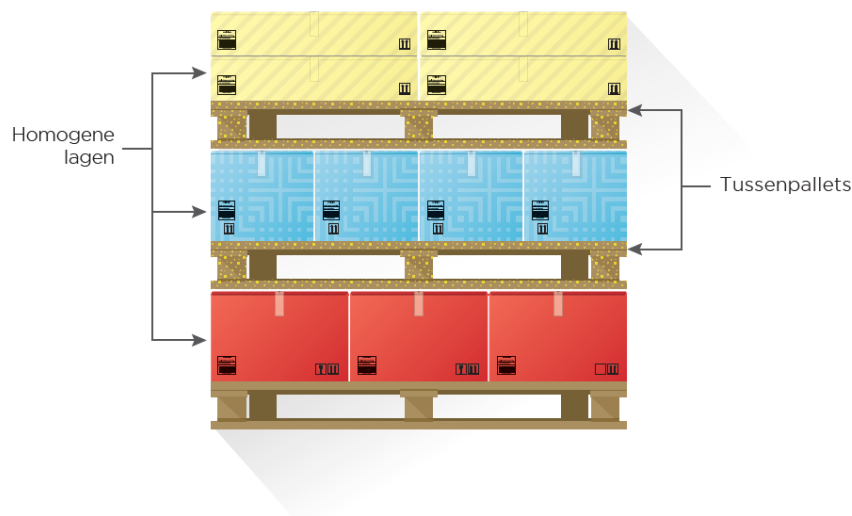
Dezelfde vereisten zijn van toepassing op gestapelde pallets, ook wel sandwichpallets genoemd.

Dit zijn groepen pallets die voor verzending worden gestapeld en daarna worden ontstapeld voordat zij aan het gemechaniseerde systeem worden aangeboden.

Als pallets zijn gestapeld beschouwt u ze als onafhankelijke logistieke eenheden. Elke laag wordt gescheiden door een tussenpallet (800 x 1200 of 1000 x 1200 mm) die moet voldoen aan dezelfde eisen als de ladingdrager op de grond.

Voorwaarden bij het gebruik van sandwichpallets:

- De onderliggende lading mag niet vervormen door de bovenliggende laag.
- Onderste pallet (incl. ladingdrager) mag niet hoger zijn dan 1500mm i.v.m. maximale hefhoogte.
- Folie rondom sandwichpallets is alleen toegestaan, indien dit voor de stabiliteit nodig is.



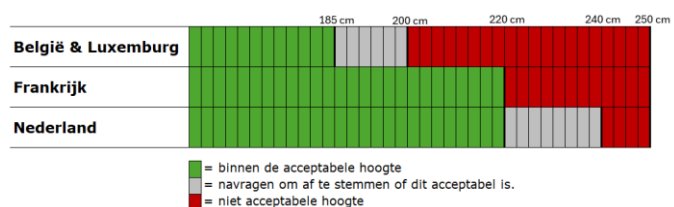
7.3 Gewicht van lagen

Het maximaal toegestane gewicht per laag kan verschillen, maar ligt over het algemeen tussen de 250 - 300 kg. Neem contact op met de retailer voor het precieze gewicht. .

7.4 Hoogte van pallets met lading

De maximale hoogte van een pallet met lading (als verwerkingseenheid, inclusief pallet als ladingdrager maar exclusief slavepallet) verschilt van land tot land, zoals weergegeven in het diagram.

Transporteenheden mogen hoger zijn, omdat deze worden ontstapeld voordat ze aan het gemechaniseerde DC worden aangeboden. Dit mag niet ten koste gaan van de kwaliteit van de transportverpakking.



7.5 Gewicht van pallets met lading

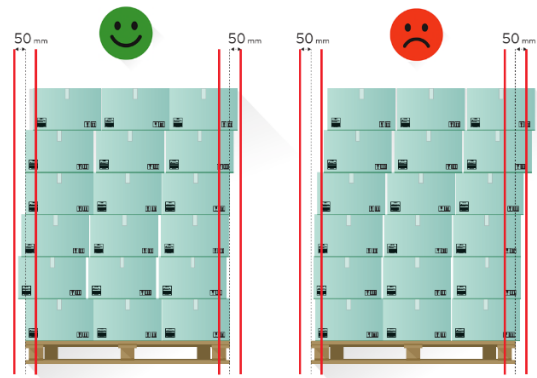
Het maximumgewicht van uw pallet met lading moet voldoen aan de eisen die bij de retailer gelden. Neem voor deze specificaties contact op met de retailer.

7.6 Overhang

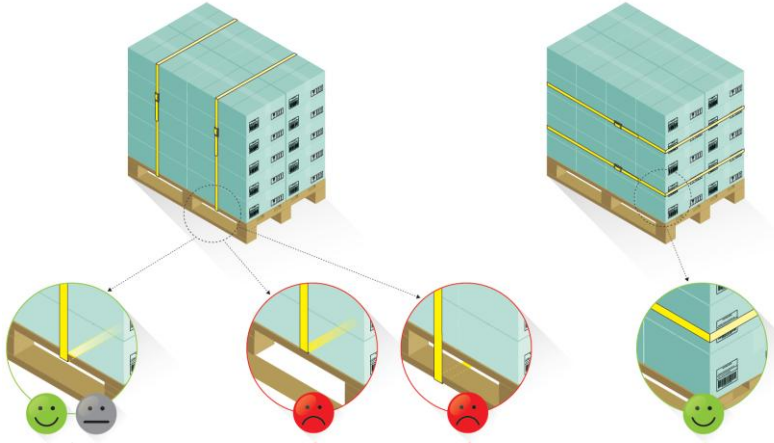
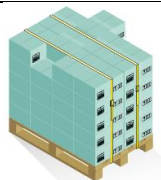
De maximale overhang van een pallet, zowel naar binnen als naar buiten, aan beide zijden (inclusief afdekking) en over de gehele hoogte is 50 mm per zijde. Probeer de goederen zodanig te positioneren dat het zwaartepunt in het midden van de pallet ligt.

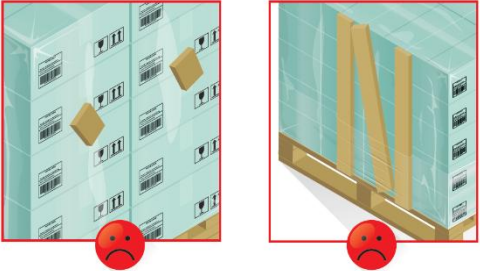
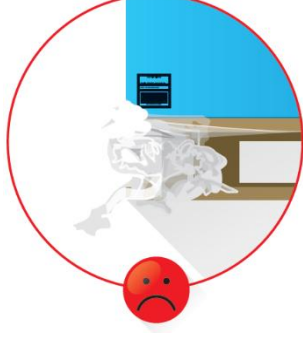
Deze toleranties kunnen niet aan één zijde bij elkaar worden opgeteld en zijn van toepassing na acceptatie van de goederen aan de kant van de retailer.

Bij het uitpakken van de pallets mogen de producten niet meer uitzetten dan de overeengekomen overhang.



7.7 Lading op pallets vastzetten

		VEREISTEN
	Riemen	Op het plaatje hieronder is te zien hoe u een lading op een pallet met riemen kunt vastzetten én hoe dat juist niet moet. Het vastzetten gebeurt zodanig dat er geen dozen beschadigd raken. Het gebruik van riemen voor het vastzetten heeft niet de voorkeur (manuele interventie) en dient afgestemd te worden tussen de partijen  De riemen lopen door de pallet De riemen lopen tussen de pallet en de doos De riemen lopen onder de pallet door Horizontale riemen  Frankrijk  België & Nederland
		Riemen mogen niet worden gebruikt om omdozen onderling aan elkaar vast te maken. Dozen mogen uitsluitend via de pallet worden gestabiliseerd en mogen dus nooit rechtstreeks met elkaar worden verbonden 
	Lijm	Vermijd het gebruik van lijm zoveel mogelijk, omdat dit vervuילend werkt en het automatische depalletiseren bemoeilijkt. Sterke lijm, tape of was kan bovendien de robotapparatuur blokkeren en de producten beschadigen. Wanneer lijm toch wordt toegepast tussen lagen of omdozen, moeten deze altijd gemakkelijk van elkaar los te maken zijn met een horizontale (schuif-) beweging en/of een verticale (til-) beweging. Omdozen binnen dezelfde product laag mogen nooit aan elkaar worden verlijmd. Alleen de verbinding via de pallet is toegestaan. 

	Hoeksteunen	Voorkom het gebruik van hoeksteunen, aangezien daar handmatige ingrepen voor nodig zijn ⁽⁵⁾. Om een laag te ontstapelen moet de distributeur de hele hoeksteun handmatig verwijderen. Deze werkwijze is alleen acceptabel voor het oplossen van stabiliteitsproblemen, bijvoorbeeld als het stapelpatroon niet anders kan. 
	Oneffen oppervlak	De bovenkant en zijkanten van de pallet moeten een vlak en gelijkmatig oppervlak hebben, zodat de apparatuur de pallet zonder verstoringen kan verwerken. 
	Rekfolie	Kleur: Vermijd het gebruik van donkergekleurde folie. Donkere kleuren absorberen de stralen van de sensors van de robotapparatuur, die daardoor niet goed kunnen functioneren. Daarnaast is het gebruik hiervan niet wenselijk vanuit milieutechnisch perspectief (afvalscheiding). Opening voor de vorm: We bevelen aan om minimaal 2/3 van de vorkopening vrij van folie te houden, zodat de vork onbelemmerde toegang heeft. Indien er gebruik wordt gemaakt van robots voor palletafhandeling moet de opening geheel open zijn.  De folie mag niet onder de pallet door lopen. Dat levert namelijk problemen op met kettingbanen en rollenbanen. Ook is het dan onmogelijk om de folie helemaal te verwijderen. In uitzonderlijke gevallen en bij overeenstemming tussen beide partijen mag de folie de hele vorkopening afdekken. In dat geval moet de vork van de vorkheftruck deze kunnen doorboren. Hiervoor is afstemming met de distributeur nodig, aangezien dit moet worden getest. We raden deze werkwijze af. - De folie moet aan de pallet plakken. U mag de folie niet om de blokken van de pallet knopen. U verwijdert restanten van eerder gebruikte folie. 

(5) Met de huidige technologieën is het niet mogelijk om hoeksteunen door een robotsysteem te laten verwerken.

	Slipsheets	Hieronder vindt u de vereisten die van toepassing zijn op het gebruik van slipsheets, ongeacht het type. Neem contact op met de retailer als u hier niet aan kunt voldoen. • Materiaal - Plat karton (voorkeur) en golfpapier met een minimaal gewicht van 140 g/m² zijn acceptabel op voorwaarde dat ze inflexibel en stevig genoeg zijn om te worden verwerkt door het mechanische apparaat en passen in het palletiseerpatroon. - Slipsheets met anti-frictiecoating zijn toegestaan op voorwaarde dat ze niet aan de omdozen blijven plakken. - Ondoorzichtig polypropyleen is niet toegestaan • Ze moeten uit één stuk bestaan • Ze moeten groot genoeg zijn om een laag zo veel mogelijk te bedekken met zo weinig mogelijk oversteek. Dit mag niet groter zijn dan de pallet. • Bij voorkeur zitten er geen gaten in. Zitten er wel gaten in, dan moeten deze zo klein mogelijk zijn in aantal en omvang. Denk bijvoorbeeld aan gaten voor de pennen die worden gebruikt om dozen te stabiliseren die in kolommen zijn gepalletiseerd. De gaten mogen in ieder geval de werking van de depalletiseerinstallatie niet hinderen. • Per laag gebruikt u slechts één slipsheet • Binnen één en dezelfde pallet moeten deze slipsheets identiek zijn • U mag ze niet vouwen • U mag geen slipsheets aan de omdozen lijmen • U mag ze bedrukken (bijv. voor marketing of branding) op voorwaarde dat dit voor iedere laag het geval is ⁽⁶⁾. • U mag topsheet enkel gebruiken als dat nodig is om de kwaliteit van het product te beschermen. Topsheets moeten speciaal worden verwerkt ⁽⁷⁾ en mogen niet worden gebruikt als dat niet nodig is. • Als u slipsheets gebruikt dan moet het materiaal van zodanige kwaliteit zijn dat dit tijdens het zuigproces niet kan worden vervormd. Als uitgangspunt geldt: hoe dikker de slipsheet, hoe kleiner de kans op fouten en blokkering van het gemechaniseerd systeem.
	Deksels	Het gebruik van deksels moet u vermijden, aangezien daarvoor handmatig ingrijpen nodig is ⁽⁷⁾. Deze werkwijze is alleen toegestaan om problemen met de stabiliteit of vormvastheid op te lossen, of wanneer productbescherming noodzakelijk is. 

(6) Afhankelijk van het gebruikte robotsysteem kan een opdruk de automatische detectie van de slipsheets belemmeren. Als er sprake is van een opdruk wordt het systeem zodanig ingesteld dat het slipsheets verwijdert zonder visuele herkenning.

(7) Met de huidige technologieën is het niet mogelijk om topsheets/deksels te laten verwerken door een robotsysteem.

7.8 Specificaties omdoos

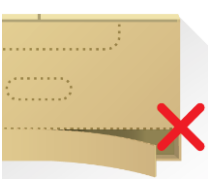
Omdozen moeten de volgende kenmerken hebben om automatisch te worden verwerkt:

- Algeheel parallelle vorm
- De basis moet rechthoekig/vierkant van vorm zijn
- Symmetrisch oppervlak aan de bovenzijde

Automatisering voor anders gevormde omdozen (bijv. met een kruiselingse indeling) worden per geval beoordeeld door de leverancier en zijn klant.

In het bijzonder moet aandacht worden besteed aan problemen die kunnen ontstaan door het gebruik van transparante producten en producten met een glad oppervlak (bijv. petflessen of glazen limonadeflessen), omdat het voor de sensoren lastig is om deze logistieke eenheden te detecteren.

Verpakkingseisen

	RIGIDITEIT	INTEGRITEIT	STABILITEIT	SAMENHANG	STAPELBAARHEID
Definities	Een verpakking die bestand is tegen torsies dwarskrachten en die niet buigt	Een verpakking die alle onderdelen behoudt en niets verliest	Een verpakking die uitgebalanceerd blijft staan	Een verpakking waarvan alle onderdelen elkaar ondersteunen	Een verpakking die zo is opgebouwd dat die andere verpakkingen kan ondersteunen
Aandachtspunten	• Verpakkingen met producten met flexibele verpakking • Verpakkingen in plastic verpakking (bijv. luiers in zakken) • Inhoud van de verpakking	• Op maat gesneden verpakkingen • Verpakkingen met producten met 'sportdoppen'	• De bodems van verpakkingen (platte bodems worden geadviseerd) • De stabiliteit van de verpakking kan worden verzekerd door gebruik te maken van de eerder aangegeven verhoudingen (zie volgende pagina)	• Verpakkingen met handvatten • Geassembleerd karton (onderhoud van hechtingspunten)	• Verpakkingen die te weinig vormvastheid, stijfheid of een onvoldoende stevige constructie hebben om andere producten te dragen
Illustraties van gebreken					

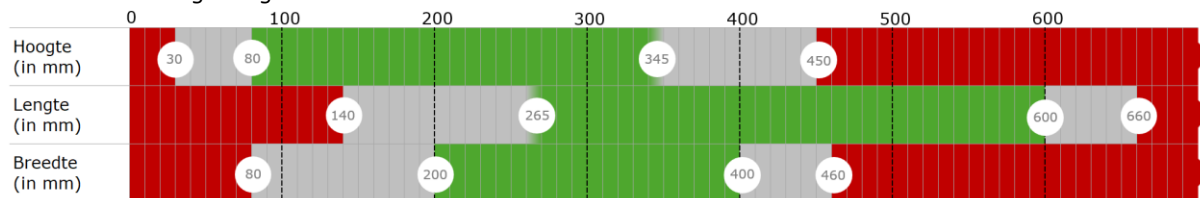
- + Verpakkingen mogen geen losse deksels hebben
- + Vermijd openingen in het karton om te voorkomen dat er producten uit vallen
- + Als de krimpfolie niet strak genoeg is aangebracht, kan dat voor instabiliteit zorgen en het transport via de transportband verstoren

Afmetingen

Met de momenteel beschikbare technologieën moeten de afmetingen van een doos binnen de hierna genoemde limieten vallen om verwerking in een gerobotiseerd magazijn mogelijk te maken.

Verpakkingen die buiten deze limieten vallen, kunnen niet door een robotsysteem worden verwerkt. Eventuele uitzonderingen bespreken de leverancier en de distributeur onderling.

Onderstaand diagram geeft de limieten weer:



● Afmetingenbereik waarbinnen de gemechaniseerde verwerking van verpakkingen mogelijk is, op voorwaarde dat deze voldoen aan de vereisten uit deze richtlijn en de volgende verhoudingen hebben.
 Hoogte/breedte $\leq 2,1$
 Lengte/breedte $\leq 4,2$
 Hoogte/lengte $\leq 1,5$

● Afmetingenbereik waarbinnen de gemechaniseerde verpakkingen mogelijk is, op voorwaarde dat deze voldoen aan de vereisten uit deze richtlijn, de hierboven genoemde verhoudingen en het systeem dat wordt gebruikt door de distributeur⁽⁸⁾.

● Afmetingen waarbij de gemechaniseerde verwerking van verpakkingen niet mogelijk is.

Voor één en dezelfde referentie mogen de afmetingen van de verpakkingen niet per levering verschillen. Bij een verandering aan de afmetingen moet de leverancier de distributeur vooraf op de hoogte stellen. Dan kan deze de mechanisatie installatie opnieuw instellen voordat de producten worden ontvangen.

Trays

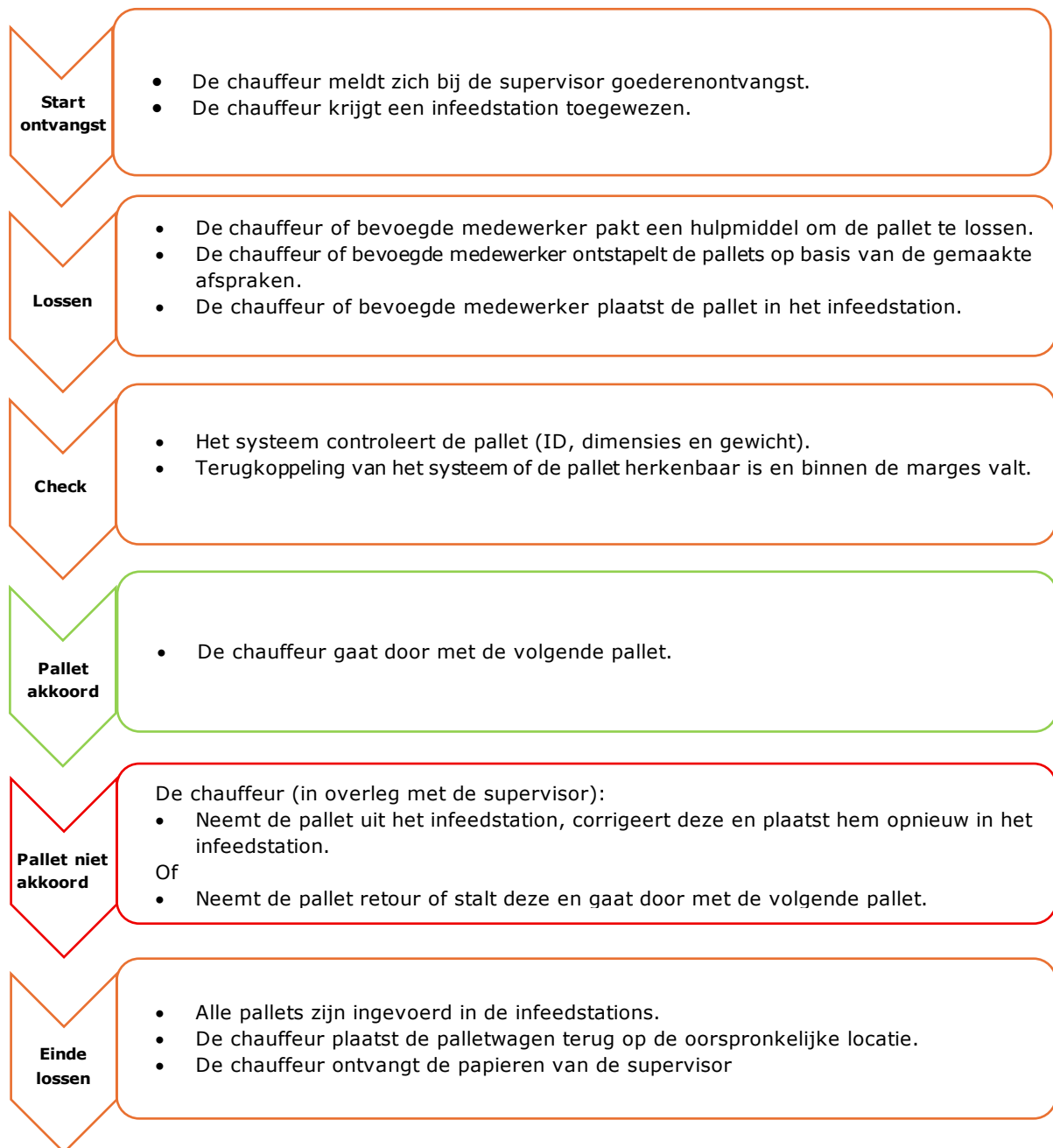
Bij trays zonder folie eromheen moet de tray minimaal 5 cm hoog zijn en ten minste 1/3 van de hoogte van het product.

Gewicht

Het gewicht van de verpakking moet tussen de 0,5 en 20 kg liggen. Bij overschrijding van die limieten overlegt u met de distributeur.

⁽⁸⁾ De leverancier zorgt ervoor dat verpakkingen waarvan de afmetingen binnen dit bereik vallen compatibel zijn met de robotapparatuur van de distributeur.

Bijlage 1 - procesbeschrijving chauffeur voor aanlevering goederen



- De chauffeur gebruikt alleen de hulpmiddelen:
 - Waarvoor geen opleiding en/of instructie nodig is.
 - Waarvoor hij/zij de benodigde opleiding of instructie gevolgd heeft.
 Alle andere werkzaamheden pakt een (geautoriseerde) DC-medewerker op.
- In een gemechaniseerd DC is er 100% controle op de pallets. Er zijn marges op de gecontroleerde punten om verschuivingen tijdens het transport en de ontvangst op te vangen.

GS1 Belgium & Luxembourg	GS1 Nederland
Ravensteingalerij 4 B10	Stroombaan 16
1000 Brussels	1181 VX Amstelveen
T + 32 2 229 18 80	T + 31 20 511 3888
E info@gs1belu.org	E info@gs1.nl
www.gs1belu.org	www.gs1.nl
   	