

“Hoe Bolletje zich kan conformeren aan de kwaliteit van aanleveren op de distributiecentra van Albert Heijn.”

Michelle Bakker
Industrial Design
University of Twente
The Netherlands

Samenvatting

Binnen deze bacheloropdracht wordt omschreven hoe Bolletje zich kan conformeren aan de kwaliteit van de gemechaniseerde distributiecentra van Albert Heijn. Door de ontwikkelingen binnen de distributiecentra van Albert Heijn zal de leveringskwaliteit van de producten aangescherpt worden. Uit de probleemanalyse komt naar voren dat van de achttien eisen, Bolletje momenteel niet voldoet aan vijf eisen. Voor de aanpak van deze tekortkomende eisen zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. Hoe kan Bolletje zich aanpassen zodat er geen beschadigde pallets meer worden aangeleverd bij Albert Heijn?
2. Hoe kan Bolletje zich aanpassen zodat de pallets stabiel gestapeld zijn?
3. Hoe kan Bolletje zich aanpassen zodat het rekwikkelfolie strak om een pallet zit?
4. Hoe kan Bolletje zich aanpassen zodat een houten pallet alleen maar maximaal 1/3 omwikkeld is, vanaf de bovenste plank?
5. Hoe kan Bolletje zich aanpassen zodat er geen tape meer wordt gebruikt?

Om te kunnen voldoen aan de eisen van Albert Heijn zijn voor de tekortkomende eisen de huidige situatie bekeken om van daaruit een aanbeveling te geven voor aanpassingen. De houten pallets voldoen niet aan de kwaliteitseisen i.v.m. beschadigingen, waardoor de controle bij de binnenkomst niet goed zal verlopen. De pallets vertonen verschuivingen na transport doordat ze niet stabiel gestapeld zijn, waardoor het systeem zal vastlopen. Door het niet-strak gespannen verpakkingsmateriaal kan er ook niet gecompenseerd worden voor de instabiliteit. Uit de huidige verpakkingstechnieken bij Bolletje is te zien dat er meer dan 1/3 deel van de pallet wordt omwikkeld, waardoor het niet mogelijk is om de houten pallet door de vorken in het High Bay Systeem te laten tillen. Op het moment wordt er gebruik gemaakt van tape als verpakkingsmateriaal. Doordat het verpakkingsmateriaal in één handeling eraf dient gehaald te worden, zal het tape door Albert Heijn als verpakkingsmateriaal niet worden toegestaan.

Beschadigde houten pallets dienen uit de roulatie gehaald te worden zodat op die manier de chauffeur zo min mogelijk beschadigde houten pallets hoeft te vervangen en de controle bij de binnenkomst goed

zal verlopen. Om ervoor te zorgen dat Bolletje geen beschadigde houten pallets meer aanlevert bij Albert Heijn, dient Bolletje de controle aan te scherpen. Voor alle vrachtwagenchauffeurs en magazijnmedewerkers zal duidelijk een uitleg gegeven worden wat de aangescherpte eisen van Albert Heijn zijn. De daarbij behorende consequenties en verantwoordelijkheden zouden daardoor duidelijk moeten worden. Een oplossing op de langere termijn zou geboden kunnen worden door het investeren in gecontroleerde pallets vanuit CHEP.

Hiernaast is het van belang dat de pallets bij Bolletje stabiel worden gestapeld. Een korte termijn oplossing zou kunnen zijn dat de stabiliteit gecompenseerd kan worden door het verpakkingsmateriaal. Uit het stabiliteitsmodel is gebleken dat pallets met een stabiliteitsfactor onder de drempelwaarde geheel omwikkeld moeten worden. Voor de pallets die een stabiliteitsfactor hebben boven de drempelwaarde zullen de pallets op de bovenste- en middelste slag moeten worden voorzien met twee lagen handfolie. Een oplossing op de langere termijn zou gezocht kunnen worden in het verder onderzoeken van de parameters die invloed hebben op de stabiliteit. Er is momenteel niet inhoudelijk onderzocht hoe er per product een bepaalde parameter verbeterd kan worden. De uitkomsten van de verdiepende onderzoeken zullen indirect invloed hebben op het soort verpakkingsmateriaal.

Het is essentieel dat men het verpakkingsmateriaal gebruikt ter compensatie van de instabiliteit, waarbij het noodzakelijk is dat het rekwikkelfolie strak om een pallet zit. Om ervoor te zorgen dat het rekwikkelfolie altijd strak om de pallet zit, dienen de optimale instellingen te worden gevonden en gewaarborgd. Het behoud van de optimale instellingen zou gerealiseerd kunnen worden door middel van een slot op het digitaal bedieningspaneel, de fysieke knoppen binnen de kast omdraaien of een EPL bij de palletwikkelaar te hangen. Voor een halfautomaat palletwikkelaar waarvan er veel onderhoud en modificatie nodig is om de optimale rek te behalen, is een investering van €6850 voordeliger die men binnen een half jaar terugverdient door verminderd verbruik van rekwikkelfolie. Als laatste is onder de medewerkers geen overeenstemming over de plaatsing van de rol rekwikkelfolie op een palletwikkelaar. Om dit te voorkomen dient een EPL geplaatst te worden.

Een andere essentiële eis waaraan Bolletje zich op zal moeten aanpassen is dat de houten pallet niet meer dan $\frac{1}{3}$ gewikkeld mag zijn. Zodra hier niet aan wordt voldaan, zal de levering aan het distributiecentrum geweigerd worden. Om dit te garanderen is het aanschaffen van een roping standaard en het ophangen van een EPL de oplossing.

Door de weigering vanuit de nieuwe eisen en de vertraging van het proces, is het noodzakelijk dat het tape vervangen wordt door een alternatief materiaal. Uit onderzoek is gebleken dat handfolie met een dikte 23 micron het beste alternatieve materiaal is voor het gebruik van het tape. Het handfolie zal ervoor zorgen dat een slag gebundeld blijft, het materiaal de dozen niet beschadigt en het handmatig aangebracht kan worden. Op lange termijn dient er in het geval van een eventuele wisselwerking met het aspect stabiliteit gekeken te worden naar het wikkelen van alle pallets.

De genoemde aanbevelingen zullen resulteren dat Bolletje op korte termijn voldoet aan de essentiële aanpassingen om in 2019 te kunnen aanleveren op de gemechaniseerde distributiecentra van Albert Heijn. Voor de verfijning van alle eisen op lange termijn dient er nog verdiepend onderzoek gedaan te worden.

Summary



UNIVERSITEIT TWENTE.

Within this bachelor assignment is described how Bolletje can conform to the quality of delivery at the mechanized distribution centers of Albert Heijn. Due to the developments within the Albert Heijn distribution centers, the delivery quality of the products will have to be of high standards. According to the problem analysis, five of the eighteen requirements are currently not met by Bolletje. The following sub-questions have been formulated by addressing the above mentioned shortcomings:

1. How can Bolletje adjust such that damaged pallets are no longer delivered to Albert Heijn?
2. How can Bolletje adjust such that the pallets are stably stacked?
3. How can Bolletje adjust such that the wrapping film is tightly wrapped around a pallet?
4. How can Bolletje adjust such that a wooden pallet is only wrapped to a maximum of $\frac{1}{3}$, from the top shelf?
5. How can Bolletje adjust such that no more tape is used?

In order to be able to meet the requirements of Albert Heijn, the current situations of the shortcomings were considered in order to make suitable recommendations for adjustments. The wooden pallets do not meet the quality requirements regarding damage, which will result in a negative outcome upon the entrance check. The pallets show shifts after transport because they are not stacked stably, causing the system to jam. Due to the non-tightly stretched packaging material, there is also no compensation to account for the instability. The current packaging techniques at Bolletje show that more than $\frac{1}{3}$ of the pallet is wrapped, making it impossible to lift the wooden pallet through the forks in the High Bay System. At the moment, tape is used as packaging material. Because the packaging material has to be removed in one operation, the tape will not be allowed by Albert Heijn as packaging material.

Damaged wooden pallets must be taken out of the circulation so that the driver has to replace as few damaged wooden pallets as possible and the check can therefore be performed correctly upon arrival. To ensure that Bolletje no longer delivers damaged wooden pallets to Albert Heijn, Bolletje should tighten the control method. Within an explanation moment for all truck drivers and warehouse staff, it will be clear what the stricter requirements of Albert Heijn entail and what the associated consequences and responsibilities are. A solution in the longer term could be offered by investing in controlled pallets from CHEP.

In addition, it is important that the pallets are stacked

stably at Bolletje. A short-term solution could be that the stability can be compensated by the packaging material. The stability model has shown that pallets with a stability factor below the threshold value must be fully wrapped. For the pallets that have a stability factor above the threshold value, pallets on the upper and middle stroke must be provided with two layers of hand foil. A solution in the longer term could be sought in further investigating the parameters that influence the stability. At the moment, no substantial research has been carried out into how a certain parameter can be improved per product. The results of the in-depth studies will indirectly influence the type of packaging material.

It is essential that the packaging material is used to compensate for the instability, whereby it is necessary for the wrapping film to be tightly wrapped around a pallet. In order to ensure that the wrap wrapping film is always tight around the pallet, the optimum settings must be found and guaranteed. The preservation of the optimal settings could be achieved by means of a lock on the digital control panel, turning the physical buttons inside the cabinet or hanging an EPL on the pallet wrapper. For a semi-automatic pallet wrapper of which a lot of maintenance and modification is required to achieve the optimal stretch, an investment of € 6850 is more advantageous. This is then recouped within six months due to reduced consumption of wrapping film. Finally, there is no agreement among the employees about the placement of the roll-wrap film on a pallet wrapper. To prevent this, an EPL must be placed.

Another essential requirement that Bolletje must adapt to is that the wooden pallet is not allowed to be wrapped more than $\frac{1}{3}$. As soon as this requirement is not met, delivery to the distribution center will be refused. To guarantee this, a roping standard has to be purchased and an EPL has to be put up.

Due to the refusal from the new requirements and the delay of the process, it is necessary that the tape is replaced by an alternative material. Research has shown that hand film with a thickness of 23 microns is the best alternative material for the use of the tape. The hand film will ensure that a stroke remains bundled, the material does not damage the boxes and that it can be applied manually. In the long term, in the event of a possible interaction with the stability aspect, the wrapping of all pallets should be considered.

The aforementioned recommendations will result in Bolletje fulfilling the essential adjustments in the short term in order to be able to deliver in 2019 at the mechanized distribution centers of Albert Heijn. For the refinement of all requirements in the long term, in-depth research needs to be done.