

DIAGNOSEBLAD

A.A.3

AFDELING : TRAPLOPERS
 WERKPOST : OPROLLER TRAPLOPER
 DATUM : 08-09-2014

Analist: KM

Bladnr.: 1



DIAGNOSE	WAT	UTSCHAKELEN?	WIE - WAAR - WANNER	SAMENVOEGEN OMWISSELEN?	HOE	VERBETEREN?	VERBETERINGSVOORSTEL
1. DE MENS							
<ul style="list-style-type: none"> Er is één operator op de werkpost "naaimachine" en één operator op de werkpost "oprollen-inpakken". Tijdens de ploegwissel zijn beide inpakkers (voormiddag en namiddagploeg) gedurende een tiental minuten samen aanwezig op de werkpost "oprollen". Beide operatoren dragen eigen werkkledij. Er worden veiligheidschoenen gedragen. Operator 2 (namiddagploeg) schenkt meer aandacht aan kwaliteit dan operator 1 (voormiddagploeg): begeleiden oprollen, afbranden vezels, afknippen draden, ... 			X				Beide functies combineren
					X		Duidelijke afspraken maken
					X		Veiligheidsbril overwegen (nietmachine)
			X				Afbranden enkel indien nodig en na het oprollen
2. GRONDSTOFFEN, PRODUCT EN AFVAL							
<ul style="list-style-type: none"> De traploper wordt machinaal en continu aangevoerd vanuit de naaimachine . Tapijnaden worden uitgesneden en in een kipcontainer gegooid, soms ernaast Gegevens traploper: 0,67 m x 30 m x 1,2 kg/m2 = 24 kg per afgewerkte rol Er bevindt zich een grote voorraad kartonnen kokers (op palet) op de werkpost. Een vol pallet bevat 144 kokers Er staat een grote doos met cones achter de verpakker (125 stuks/doos). De verpakingsfolie (op rol) bevindt zich op een horizontale houder. De afgewerkte traplopers worden rechtop gestapeld op een palet. 1 palet afgewerkte en verpakte traplopers bevat 2 lagen van 6 lopers. Onder elke laag wordt een kartonnen tussenplaat geplaatst. De tussenplaten staan rechtop tegen de kartonnen doos met cones. 			X				Container / ton dichterbij plaatsen
			X				Palet dichterbij plaatsen
			X				Doos dichterbij plaatsen
			X				Houder dichterbij plaatsen
			X				Aan andere kant (kant paletten) Eventueel in een houder plaatsen

DIAGNOSEBLAD

A.A.3

AFDELING : TRAPLOPERS
 WERKPOST : OPROLLER TRAPLOPER
 DATUM : 08-09-2014

Analist: KM

Bladnr.: 4



DIAGNOSE	WAT	UITSCHAKELEN?	WIE - WAAR - WANNEER	SAMENVOEGEN OMMISELEN?	HOE	VERBETEREN?	VERBETERINGSVOORSTEL
<h3>5. ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN</h3> <ul style="list-style-type: none"> Er is voldoende verlichting aanwezig op de werkpost (extra TL-lampen). Weinig achtergrondlawaaï Er speelt een radio op de achtergrond. Vrij zware rugbelasting door het tillen en verplaatsen van de afgewerkte lopers Voor zwaardere rollen (breedte 80 cm en 1 m20) is de verpakker uitgerust met een kipinrichting (rol glijdt dan rechtstreeks vertikaal op palet en moet enkel nog gepositioneerd worden). In die gevallen wordt maar één laag lopers gestockeerd op palet. 							
<h3>6. WERKPOST</h3> <ul style="list-style-type: none"> Op de werkpost staat een rek met een drietal verschillende rollen folie. Achter de printer bevindt zich een bord met een aantal documenten. Voor de werkpost staat een kipcontainer waarin de uitgesneden naden gegooïd worden. Aan de PC staat een afvalton (met gele afvalzak). Rechts van de werkpost bevindt zich een palet met kartonnen kokers + daarvoor een aantal rechtop gezette kokers (door operator op voorhand klaargezet). 							
	X				X		Monteren rol onder of boven verpakker Onderzoeken om aantal verschillende soorten rollen folie te verminderen
			X				Container dichterbij plaatsen
			X				Dichterbij plaatsen
	X						Kokers rechtstreeks van op palet nemen (palet dichterbij plaatsen)

DIAGNOSEBLAD

A.A.3

AFDELING : TRAPLOPERS
 WERKPOST : OPROLLER TRAPLOPER
 DATUM : 08-09-2014

Analist: KM

Bladnr.: 5



DIAGNOSE	WAT	UITSCHAKELEN?	WIE - WAAR - WANNEER	SAMENVOEGEN OMWISSELEN?	HOE	VERBETEREN?	VERBETERINGSVOORSTEL
7. WERKMETHODE (algemene opmerkingen)							
<ul style="list-style-type: none"> Op het einde van de oprolcyclus stopt en start de oproller zeer frequent en moet de operator wachten omwille van de lage snelheid van de lijn. De looper wordt op het einde manueel afgesneden. Elke rol moet zo nauwkeurig mogelijk op de juiste lengte afgesneden worden. De afgesneden rollen worden manueel van oproller naar verpakker gebracht. Tijdens het verpakken ligt de oproller meestal stil. Het label is niet zelfklevend en moet getaped worden. De verpakte looper blijft tijdelijk op de verpakker liggen terwijl de operator aan de volgende looper begint. Er worden een 10-tal vellen folie op voorhand gesneden. De gesneden vellen folie worden over de rand van de box met cones gehangen. Soms valt een vel folie op de grond. De folie wordt manueel aangebracht door de verpakker te laten draaien (wordt bediend met voetpedaal). De 4 flappen van de doos met kartonnen cones worden afgesneden voordat de doos op de werkpost wordt gezet. Bij het omwisselen van de doos met kartonnen cones wordt het restant van de oude doos overgeladen in de nieuwe doos. Op de verpakker worden een 14-tal cones vooraf klaar gezet (vanuit de doos). De lopers worden op palet geplaatst met het label (batchnummer) naar buiten. 					X		
						X	Aanpassen oproller - automatisch stoppen bij bereiken juiste lengte
					X		Ander snijgereedschap (elektrisch)
					X		Aanbrengen maataanduiding (bijvoorbeeld metaalklever)
	X						Verpakker dichterbij trekken
						X	Zelfklevende labels gebruiken
	X						Niet meer op voorhand snijden
			X				Rol folie aan oproller zelf (dichterbij - vooraan - opzij)
					X		Bediening met de hand ?
					X		Kleinere doos - dichterbij plaatsen
					X		Uitgieten ipv manueel over te plaatsen
	X				X		Rechtstreeks uit doos nemen

DIAGNOSEBLAD

A.A.3

AFDELING : TRAPLOPERS
 WERKPOST : OPROLLER TRAPLOPER
 DATUM : 08-09-2014

Analist: KM

Bladnr.: 6



WAT	UITSCHAKELEN?	WIE - WAAR - WANNEER	SAMENVOEGEN OMWISSELEN?	HOE	VERBETEREN?	VERBETERINGSVOORSTEL
<p style="text-align: center;">DIAGNOSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschil in werkmethode “verpakken” tussen beide operatoren <ul style="list-style-type: none"> - Voormiddag: - printen + scannen label looper 1 (tijdens het oprollen) - afsnijden looper 1 - verplaatsen looper 1 naar verpakker - verpakken looper 1 (t.e.m. plaatsen cones) - starten met oprollen looper 2 en begeleiden eerste meters - vervolg verpakken looper 1 (nieten + afvoeren) - Namiddag: - afsnijden looper 1 - verplaatsen looper 1 naar verpakker - verpakken looper 1 (t.e.m. aanbrenge folie) - printen + scannen label looper 1 - vervolg verpakken looper 1 (tappen + nieten+ afvoeren) - starten met oprollen looper 2 en begeleiden eerste meters 			X			Mag slechts gebeuren bij einde rol Verpakken in 1 keer uitvoeren Drukrol voorzien Verpakken in 1 keer uitvoeren Verpakken in 1 keer uitvoeren
<ul style="list-style-type: none"> • Verschil in werkmethode “tapen” <ul style="list-style-type: none"> - Voormiddag: 2 keer in de lengte + 1 keer in de breedte - Namiddag: 3 keer in de lengte + 1 keer in de breedte 				X	X	Beste methode bepalen Niet méér tape gebruiken dan nodig
<ul style="list-style-type: none"> • Verschil in werkmethode “nieten” <ul style="list-style-type: none"> - Operator voormiddag “niet” minder dan operator namiddag. - Beiden schieten geen constant aantal nieten. • Operator 1 gebruikt vezelbrander niet, operator 2 wel. • Operator 1 knipt geen draden af aan de zijkant van de naad, operator 2 wel. 				X	X	Niet méér nieten dan nodig (3 per cone is voldoende) Kwaliteitseisen bekijken Kwaliteitseisen bekijken Afbranden ipv snijden

DIAGNOSEBLAD

A.A.3

AFDELING : TRAPLOPERS
 WERKPOST : OPROLLER TRAPLOPER
 DATUM : 08-09-2014

Analist: KM

Bladnr.: 7



DIAGNOSE	WAT	UITSCHAKELEN?	WIE - WAAR - WANNEER	SAMENVOEGEN OMWISSELEN?	HOE	VERBETEREN?	VERBETERINGSVOORSTEL
7. WERKMETHODE (chronologische deelactiviteiten)							
1. Oprollen loper		X			X		Koker rechtstreeks van palet nemen Drukrol voorzien
<ul style="list-style-type: none"> o Nemen en plaatsens koker o Begeleiden oprollen (eerste meters) 							
2. Verpakken loper		X			X	X	Elektrisch of pneumatisch mes voorzien Rol afduwen naar verpakker Enkel indien nodig volgens kwal.eisen
<ul style="list-style-type: none"> o Afsnijden tapijt (eventueel uitsnijden tapijtnaad) o Verplaatsen rol naar verpakker o Eventueel afknippen loshangende draden o Nemen en wikkelen folie o Tapen folie o Aanbrengen label o Aanbrengen cones 							
3. Afwerken loper							
<ul style="list-style-type: none"> o Vastkloppen cones o Nietens cones o Afvoeren loper naar palet o Bijvullen cones (2) 			X		X	X	Hamer gebruiken Niet meer nietens dan nodig Palet dichterbij plaatsens Rechtstreeks uit doos nemen

Algemene visie	
	<p>Na het tuftproces worden de traplopers verder afgewerkt op twee, aan elkaar gekoppelde werkposten. Elke werkpost wordt momenteel door één operator bediend.</p> <p>Op de eerste werkpost (afboorden traploper) worden de traplopers afgerold en tot een continue band aan elkaar gestikt waarna beide zijkanten tegelijkertijd afgeboord worden door middel van twee automatisch lopende naaimachines. Op de tweede werkpost (oprollen traploper) worden de traplopers terug opgerold, op lengte afgesneden en verpakt. Tussen beide werkposten is een compensator (buffer) voorzien zodat het productieproces niet onderbroken dient te worden tijdens het op lengte snijden van de rollen.</p> <p>Deze opbouw heeft tot doel de werkpost “oprollen traploper” met beperkte middelen en binnen de bestaande werkpostoppervlakte te optimaliseren. Daarnaast is het ook de bedoeling om na te gaan of de bezetting van de inpakker het zou toelaten om beide werkposten (afboorden en oprollen) door één enkele medewerker te laten bedienen.</p>

Verbeteringsvoorstel 1: Lay-out en inrichting werkpost	
Huidig	<p>De inpakker legt per cyclus een 11-tal (korte) verplaatsingen af samen goed voor ongeveer 15 meter. Dit zijn verplaatsingen over en weer tussen oproller, verpakker en palet, maar ook om toebehoren te nemen (folie, cones, ...).</p> <p>Van een aantal materialen bevindt er zich vrij veel voorraad op de werkpost zoals lege kokers en cones, waardoor er ook vaak extra (nutteloze) handelingen plaatsvinden, zoals het op voorhand klaarzetten van kokers.</p>
Voorstel	<p>Om de verplaatsingen tijdens elke cyclus te beperken zullen op de werkpost de volgende layout-wijzigingen aangebracht worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de palet met kokers wordt dichtbij de oproller geplaatst zodat de kokers rechtstreeks van op de palet kunnen genomen worden - er wordt een afvalton dichtbij de werkpost geplaatst voor het verzamelen van uitgesneden naden en eventueel ander afval - er wordt een doos met cones in een houder boven de verpakker geplaatst zodat deze rechtstreeks genomen kunnen worden - de houder met folie wordt dichtbij geplaatst en er worden geen vellen op voorhand meer afgesneden (vermijden van extra handelingen) - de tussenplaten worden rechttop tegen de stapel lege paletten geplaatst <p>Hierdoor kunnen de verplaatsingen beperkt worden tot slechts 10 meter per cyclus.</p>

OPBOUW

Verbeteringsvoorstel 2: Vermijden van loshangende vezels	
Huidig	<p>Af en toe worden aan de afgestikte boorden loshangende vezels vastgesteld. Tijdens de diagnose gebruikte operator 2 een warmeluchtblazer om loshangende vezels af te branden en/of een schaar om deze af te knippen. Bij operator 1 werden deze activiteiten niet waargenomen, hoewel het hetzelfde product betrof.</p>
Voorstel	<p>Loshangende vezels zijn het gevolg van slijtage van de stiknaalden op de naaimachines. Na overleg met de kwaliteitsdienst werd beslist om vanaf nu de stiknaalden om de 4 uur preventief te vervangen om loshangende vezels op die manier zoveel mogelijk te vermijden.</p> <p>De eventuele vezels die toch nog zouden waargenomen worden zullen met een schaar verwijderd worden zodat de warmeluchtblazer niet meer gebruikt zal worden. Er zullen kwaliteitsvoorschriften opgesteld worden (voorzien van voorbeeldfoto's) in welke gevallen de vezels nog dienen verwijderd te worden.</p>

Verbeteringsvoorstel 3: Automatiseren oprolproces	
Huidig	<p>De rollen eindproduct dienen een lengte van 30 meter te hebben. Aan een gemiddelde machinesnelheid van 7 meter per minuut betekent dit één afgewerkte rol om de 4 à 5 minuten.</p> <p>De werkpost is enkel met een mechanische meterteller uitgerust en beschikt niet over een (semi-)automatische lengtedetectie, zodat de operator zelf het bereiken van de juiste rollengte moet bewaken.</p> <p>Daarnaast werd ook vastgesteld dat de operator gedurende het oprollen van de eerste meters van elke nieuwe rol het oprollen manueel dient te begeleiden (aandrukken rol).</p>
Voorstel	<p>Door het aanbrengen van een detectiesysteem en/of een automatische reset of eventueel door het aanbrengen van metaalstickers in de zijkant van de traploper kan het oprollen automatisch gestopt worden bij het bereiken van de juiste rollengte.</p> <p>Dit zal ook voorkomen dat er teveel meters opgerold worden die daarna terug moeten afgerold worden, wanneer de operator bijvoorbeeld op dat ogenblik niet aan de oproller aanwezig zou zijn.</p> <p>Door het aanbrengen van een automatische drukrol kan ervoor gezorgd worden dat de operator niet aan de oproller dient te blijven tijdens het oprollen van de eerste meters.</p>

OPBOUW

Verbeteringsvoorstel 4: Afdrukken, scannen en aanbrengen label	
Huidig	<p>Elke verpakte rol wordt voorzien van een identificatielabel dat ter plaatse afgedrukt wordt. Alvorens het label op de rol aan te brengen dient het ook gescand te worden.</p> <p>De afgedrukte labels zijn niet zelfklevend en dienen met plakband op de verpakkingsfolie omheen de rol aangebracht worden.</p>
Voorstel	<p>In eerste instantie zullen de labels zelfklevend gemaakt worden zodat ze niet meer getaped, maar rechtstreeks op de folie aangebracht kunnen worden.</p> <p>In een latere fase zal onderzocht worden of de programmatuur zodanig kan aangepast worden dat de labels automatisch afgedrukt worden en niet meer manueel gescand dienen te worden.</p>

Verbeteringsvoorstel 5: Ergonomie	
Huidig	<p>De afgewerkte rollen hebben een gewicht van om en bij de 25 kg. Elke rol wordt tweemaal opgenomen en weggelegd: een eerste maal van oproller naar verpakker en een tweede maal van verpakker naar palet.</p> <p>Het op lengte afsnijden en het uitsnijden van naden verloopt soms moeizaam en de operator dient hierbij soms vrij veel kracht te zetten.</p>
Voorstel	<p>Door de verpakker mobiel te maken (beweegbaar op een rail) kan elke afgewerkte rol zonder tillen overgetrokken worden van oproller naar verpakker en daarna kan de verpakker terug naar links geschoven worden om de rol te gaan verpakken.</p> <p>Er zal een pneumatisch of elektrisch snijmes voorzien worden om het uitsnijden van naden en het doorsnijden van de traploper op lengte te vergemakkelijken.</p>

OPBOUW

Verbeteringsvoorstel 6: Werkmethode	
Huidig	<p>Tijdens de diagnose werd vastgesteld dat beide operatoren een verschillende werkmethode hanteren. De belangrijkste waargenomen verschillen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verschil in werkvolgorde verpakken: Operator 1: - printen + scannen label rol X (tijdens het oprollen) - afsnijden rol X - verplaatsen rol X naar verpakker - verpakken rol X (t.e.m. plaatsen cones) - starten met oprollen rol X+1 en begeleiden eerste meters - vervolg verpakken rol X (nieten + afvoeren) Operator 2: - afsnijden rol X - verplaatsen rol X naar verpakker - verpakken rol X (t.e.m. aanbrengen folie) - printen + scannen label rol X - vervolg verpakken rol X (tappen + nieten + afvoeren) - starten met oprollen rol X+1 en begeleiden eerste meters <ul style="list-style-type: none">• Verschil in werkmethode tappen Operator 1: 2 keer in de lengte + 1 keer over de volledige breedte Operator 2: 3 keer in de lengte + 1 keer over de volledige breedte <ul style="list-style-type: none">• Operator 1 gebruikt minder nietjes per cone dan operator 2.
Voorstel	<p>Er dient zoveel mogelijk naar een uniforme manier van werken gestreefd te worden.</p> <p>Wat het verpakken betreft wordt de volgende werkvolgorde voorgesteld:</p> <ol style="list-style-type: none">1. afsnijden rol X2. afduwen rol X op verpakker (verpakker heen en weer op rail)3. printen (+ scannen) label rol X4. starten met oprollen rol X+15. verpakken en afvoeren rol X <p>Wat het tappen van de folie betreft volstaan 2 stukjes tape in de lengterichting en 1 tape over de ganse breedte van de rol.</p> <p>Wat het nieten betreft volstaat het om 3 nietjes per cone aan te brengen.</p>

WERKPOST OPROLLEN TRAPLOPER

na verbetering

