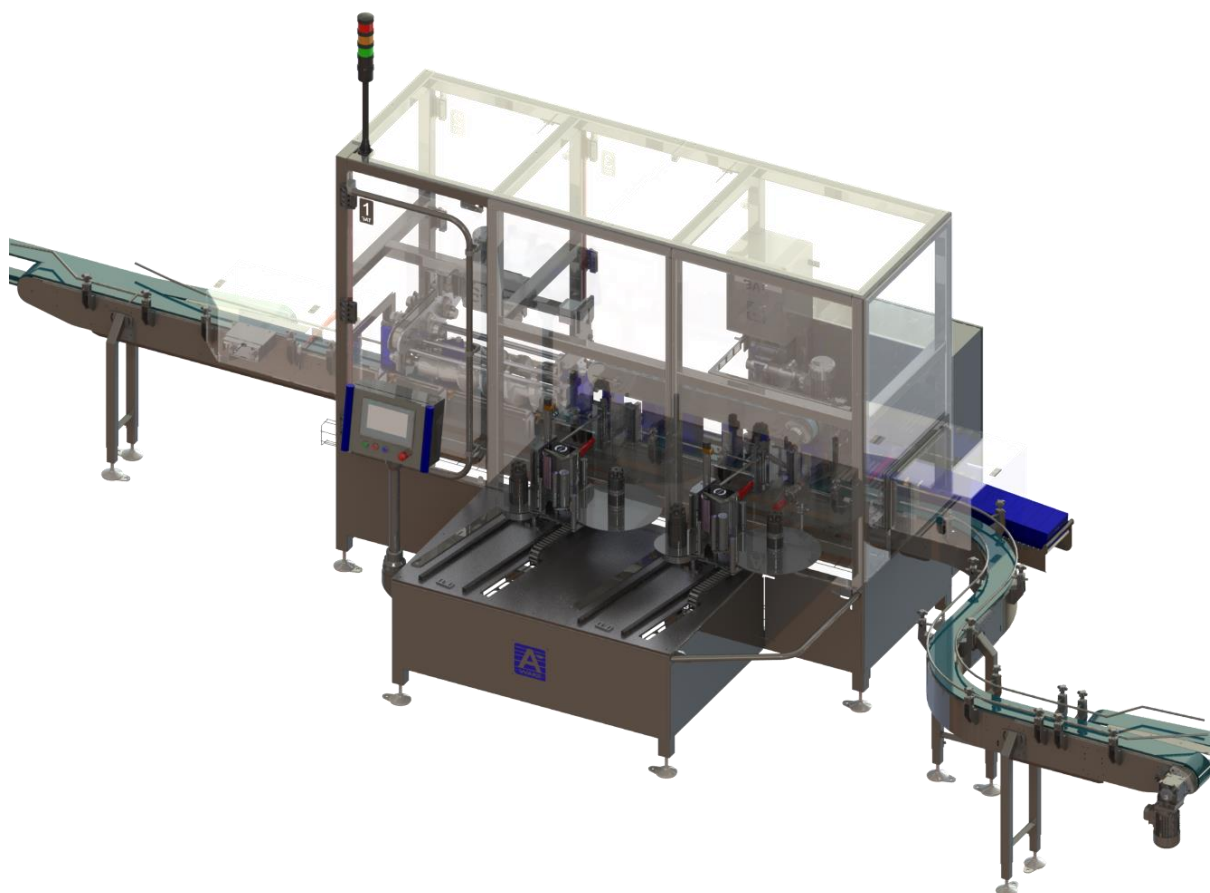




REB-2811

Gebruikershandleiding

Auteur
I. Verbrugh

Afdeling
Engineering

Datum
2-5-2022

Type
REB-2811

Versie
V1.0

Waarschuwing

Het is van belang dat u de informatie in dit document begrijpt. Dit document is geen vervanger voor gezond verstand of werknemer training.

De machine mag alleen worden bediend door personen die deze handleiding hebben gelezen en een training voor het werken met- en bedienen van de machine hebben gevolgd.



Veiligheid eerst!

Lees en begrijp deze handleiding voor U gebruik maakt van de installatie. De veiligheidsvoorschriften moeten nauwlettend worden gevolgd. Verzuim hiervan kan ernstig letsel of dood tot gevolg hebben! B.A.T. Machinebouw kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor ongelukken als de machine is aangepast of de veiligheidsvoorschriften niet worden gevolgd.



Document historie

VERSIE	DATUM	AUTEUR	BESCHRIJVING
1	2-5-2022	I. Verbrugh	Handleiding V1.0
2			
3			
4			

Relevante documenten

DOCUMENT ID.	BESCHRIJVING
0432811-1 E-schema - Royal Aware - Etikettersysteem V04	Elektrisch schema
0432811 - Royal Aware - Etikettersysteem - Spare part lijst	Spare part lijst
625819_OP_HERMA_500_V110280219_NL	Handleiding Herma

Uitvoerende gegevens

Klant: Royal Aware

Contactpersonen: Hendrik Dijkstra – Projectmanager E&I
Tel: +31 (0) 88 7381016
Mob: +31 (0) 6 23629610
@: Hendrik.Dijkstra@royal-aware.com

Adres: Saturnus 21
8448CC Heerenveen
Nederland

Leverancier: B.A.T. Machinebouw

Contactpersonen: Ingmar Verbrugh – Project engineer
Tel: +31 (0) 162 494945
@: Ingmar@bat-machinebouw.nl

Richard Havermans – Software engineer
Tel: +31 (0) 162 494945
@: Richard@bat-machinebouw.nl

Adres: Everdenberg 5d
4902TT Oosterhout
Nederland

Voorwoord

Voor u ligt de originele Gebruikershandleiding van de REB-2811. Wij verzoeken u deze aandachtig door te lezen alvorens u met de machine gaat werken. Dit voor de veiligheid van uzelf, anderen en de machine zelf.

Deze handleiding omvat de totale functie van de machine. Via de genummerde inhoudsopgave kan naar de werking van een specifiek component worden gezocht. Ook is hierin aangegeven in welk hoofdstuk het benodigde onderhoud wordt behandeld en welke mogelijke storingen de machine heeft.

Gebruik van de machine zonder de informatie uit deze handleiding gelezen en begrepen te hebben, kan persoonlijk letsel of schade aan de machine tot gevolg hebben. BAT Machinebouw kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Inhoudsopgave

Waarschuwing	2
Document historie	3
Uitvoerende gegevens	4
Voorwoord	5
Inhoudsopgave	6
1. Veiligheidsvoorschriften	8
1.1. Waarschuwingsaanduidingen	8
1.2. Algemene veiligheidsvoorschriften	9
1.3. Noodstoppen.....	10
1.4. Hoofdschakelaar	10
1.5. Perslucht	12
1.6. Specifieke veiligheidsmaatregelen	13
2. Transport & installatie	14
2.1. Transport.....	14
2.2. Installatie	14
3. Personeelstraining	15
3.1. Algemeen	15
3.2. Personeel en machine	15
4. Werking van de machine.....	16
4.1. Globale werking	16
4.2. Subsystemen	17
4.2.1. Visionband	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.2. Visionkast.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.3. Opvangbak	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.4. Labeller 1 met doorvoerbaan	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.5. HMI	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.6. Schakelkast	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5. Productspecificaties en capaciteit	27
5.1. Productspecificaties	27
5.2. Verbruiksartikelen.....	27
6. Bedieningshandleiding	28
6.1. Signalering	28
7. Storingen	31
8. Onderhoud	34

8.1. *Algemeen machineonderhoud* 34

9. Technische specificaties 36

1. Veiligheidsvoorschriften

In en om de machine kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Om de kans op deze situaties zo klein mogelijk te maken is een aantal veiligheidsmaatregelen getroffen. Daarnaast dient men zich aan een aantal veiligheidsvoorschriften te houden. Dit hoofdstuk beschrijft deze voorschriften en maatregelen.

Ondanks de genomen veiligheidsmaatregelen blijven er altijd restrisico's aanwezig. Let daarom altijd op:

- Bewegende onderdelen; raak deze niet aan, voorkom dat gereedschap of los zittende kleding, haar, etc. hiermee in aanraking kan komen.
- Stootgevaar; draag beschermende kleding om letsel door stoten te voorkomen.
- Algemeen; stop bij twijfel over veiligheid altijd direct de machine en waarschuw leidinggevenden, start de machine pas als de veiligheid gegarandeerd kan worden.

1.1. Waarschuwingsaanduidingen

Neem bij het gebruik van het systeem altijd de veiligheidsvoorschriften in acht in verband met letselschade of schade aan het systeem.

De volgende veiligheidspictogrammen worden in deze handleiding en op de machine gebruikt:



Let op!

Gevaarlijke situatie

Kans op letselschade of beschadiging aan het systeem indien de instructies uit deze handleiding worden genegeerd.



Let op!

Hoogspanningsgevaar

Schakel de spanning uit bij werkzaamheden aan de schakelkast om schade of letsel te voorkomen.



Let op!

Beknellingsgevaar

Kans op beknellingsgevaar door het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften.



Let op!

Klemgevaar

Kans op klemgevaar en/of beknellingsgevaar bij roterende onderdelen door het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften.

1.2. Algemene veiligheidsvoorschriften

- Pas op bij onderhoudswerkzaamheden en volg onderstaande procedure:
 1. Raadpleeg vooraf de gebruikershandleiding.
 2. Druk de noodstop in.
 3. Schakel de hoofdschakelaar uit en vergrendel deze.
 4. Haal de perslucht van het systeem en vergrendel deze.
 5. Haal de stekker uit het stopcontact.

U voorkomt zo gevaarlijke situaties die ontstaan als de machine plotseling begint te werken. Denk ook aan inschakelen door een toeval of een ongeluk, bijv. doordat een ander persoon op de startknop gaat hangen.

- Pas op voor bewegende delen. Steek geen handen over of tussen de aangebrachte afscherming.
- Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door, door B.A.T. Machinebouw, gekwalificeerd personeel. Schakelkasten mogen alleen geopend worden door, door B.A.T. Machinebouw, gekwalificeerd technisch personeel.
- Gevaar voor schade en/of letsel als de machine bediend wordt door:
 - Personen jonger dan 18 jaar(bijv. stagiaires of uitzendkrachten)
 - Personen die niet voldoende op de hoogte zijn van de werking van de machine.
 - Personen die geen training hebben gevolgd voor het werken met de machine.
 - Personen die deze handleiding niet hebben gelezen.
- Houdt de ruimte rondom de machine vrij. Maak deze regelmatig schoon, zodat stof, verpakings- en productieresten geen belemmering vormen voor het gebruik van de machine.
- Gebruik bij vervanging alleen door B.A.T. Machinebouw voorgeschreven onderdelen.
- Zorg ervoor dat de waarschuwingsstickers goed zichtbaar blijven en vervang deze bij beschadiging.
- De gebruiker bepaalt de grenzen voor veilig werken met de machine. Pas vooral op bij storingen, stop altijd eerst de machine en druk de noodstop in alvorens deze te verhelpen.
- Het verwisselen van formaatdelen dient altijd te gebeuren in een noodstopsituatie, tenzij expliciet anders aangegeven.
- Wees altijd kalm rondom de machine. Loop rustig en raak niet in paniek bij gevaarlijke situaties. Realiseer dat het systeem voor groot letsel kan zorgen.
- Probeer bij normaal gebruik van de machine geen producten te corrigeren die verkeerd gepositioneerd het systeem in gaan, dit kan leiden tot letsel.
- Loop nooit over transportbanen en beklim de machine nooit.
- Vermijd loszittende kleding, schoeisel, haar, etc. in verband met bewegende onderdelen in het systeem.
- Ken je werkomgeving! Leer om te gaan met de bediening van het systeem, locatie van noodstoppen, brandblussers, nooduitgangen, etc.

- Wanneer de hoofdschakelaar wordt uitgeschakeld, blijft er spanning op de schakelaar staan.
- Wanneer er met een vorkheftruck in de omgeving van het systeem wordt gewerkt, dient er langzaam en voorzichtig te worden gereden bij de machine. Zorg dat er nooit tegen de machine wordt gereden. Botsen tegen de machine zorgt voor beschadigingen en kan zorgen voor gevaarlijke situaties en letsel.

1.3. Noodstoppen

In geval van een gevaarlijke situatie met de machine, dient een noodstopknop ingedrukt te worden. Bij gebruik van deze knop zal het systeem in een noodstopsituatie treden.

Dit betekent dat:

- Het systeem drukloos wordt, indien er pneumatiek aanwezig is.
- Bewegende delen direct stil staan.
- Een akoestisch signaal wordt afgegeven.
- De rode signaallamp zal gaan branden.

In onderstaande figuur is een voorbeeld van een noodstopknop gegeven.



Figuur 1.1 Voorbeeld van een noodstopknop.

Een noodstopsituatie kan alleen worden opgeven door:

- De noodstopknop te ontcrachten, het systeem zal niet bewegen.
- Het systeem te resetten, sommige onderdelen zullen naar een basisstand bewegen, luchtdruk wordt hersteld.
- Het systeem wederom te starten.

Pas na het uitvoeren van alle bovengenoemde handelingen zal het systeem weer in werking treden.



Controleer bij iedere stap of het veilig is om het systeem wederom te starten.

1.4. Hoofdschakelaar

De hoofdschakelaar van het systeem bevindt zich op de schakelkast van de machine. Hier kan de schakelaar aan de zijkanten of op de deur zijn geplaatst.

In de onderstaande figuren is een voorbeeld van de schakelaar gegeven in de aan en uit stand.



Figuur 1.2 Voorbeeld van een hoofdschakelaar in de I-/ Aan-positie.



Figuur 1.3 Voorbeeld van een hoofdschakelaar in de O-/ Uit-positie.

Wanneer de schakelaar zoals in Figuur 1.3 naar de O-positie wijst, staat er geen spanning op het systeem en kan er veilig worden gewerkt.



Er staat nog wel spanning op de contacten van de schakelaar.

Wanneer de schakelaar zoals in Figuur 1.2 naar de I positie wijst, staat er spanning op het systeem en bestaat de kans dat deze in werking treedt.



Zorg dat er nooit (onderhouds)werkzaamheden aan de machine worden uitgevoerd wanneer er spanning op het systeem staat.

Alle hoofdschakelaars zijn uitgevoerd met de optie om deze op slot te zetten. Dit houdt in dat het mogelijk is om de schakelaar in de 0 (uit) positie te vergrendelen. Voorbeeld hiervan zijn gegeven in onderstaande figuren.



Figuur 1.4 Hoofdschakelaar vergrendeld in de O-/ Uit positie.



Figuur 1.5 LOTO slot voor meerdere sloten.

Wanneer er meerdere personen aan het systeem werken, dient een LOTO slot, of vergelijkbaar, gebruikt te worden. Hiermee is het mogelijk om de hoofdschakelaar met meerdere sloten te vergrendelen. Zo wordt voorkomen dat een persoon die met het systeem werkt over het hoofd wordt gezien en de machine gestart kan worden.

1.5. Perslucht

Indien het systeem gebruik maakt van perslucht, is er een lucht verzorgingsunit voorzien. Een voorbeeld van een dergelijke unit is gegeven in Figuur 1.6.

Op de unit bevindt zich een manueel aan/uit ventiel. Dit is vaak de meest linkse positie op de unit, hier wordt de externe persluchtbron op aangesloten. Voor onderhoud zal het systeem druk loos gemaakt moeten worden. Dit houdt in dat de perslucht tot het systeem moet worden afgesloten. Hiervoor dient het manueel ventiel te worden gesloten.

LET OP! Dit dient ook te gebeuren wanneer de verzorgingsunit is uitgevoerd met een elektrisch aan/uit ventiel.

Het manueel aan/uit ventiel kan worden geborgd met een hangslot. Wanneer de luchttoevoer is dichtgedraaid, is het mogelijk om het blauwe gedeelte uit te schuiven. Hieraan kan een hangslot of LOTO(genoemd in paragraaf 1.4) slot worden aangebracht. Zoals weergegeven is in Figuur 1.7.



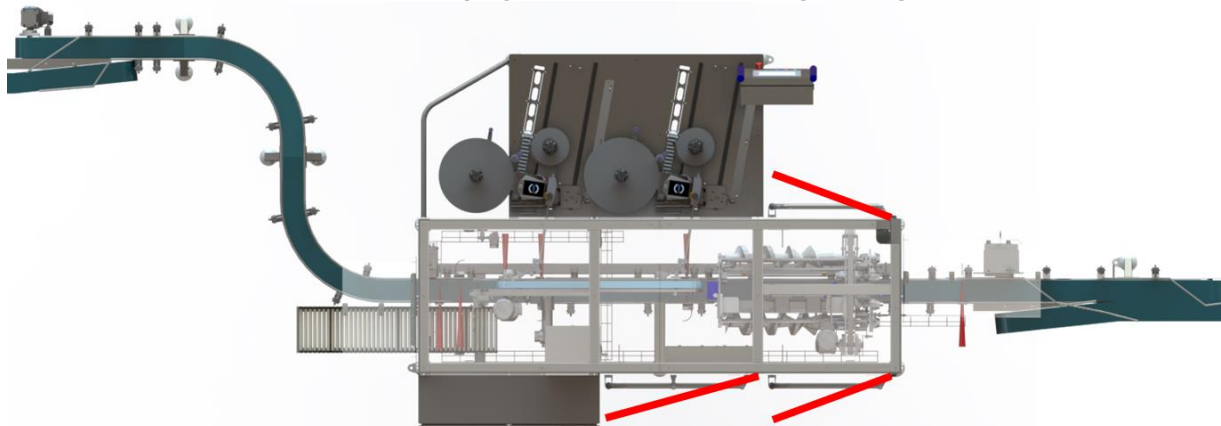
Figuur 1.6 Voorbeeld van een Luchtverzorgingsunit.



Figuur 1.7 Slot op verzorgingsunit.

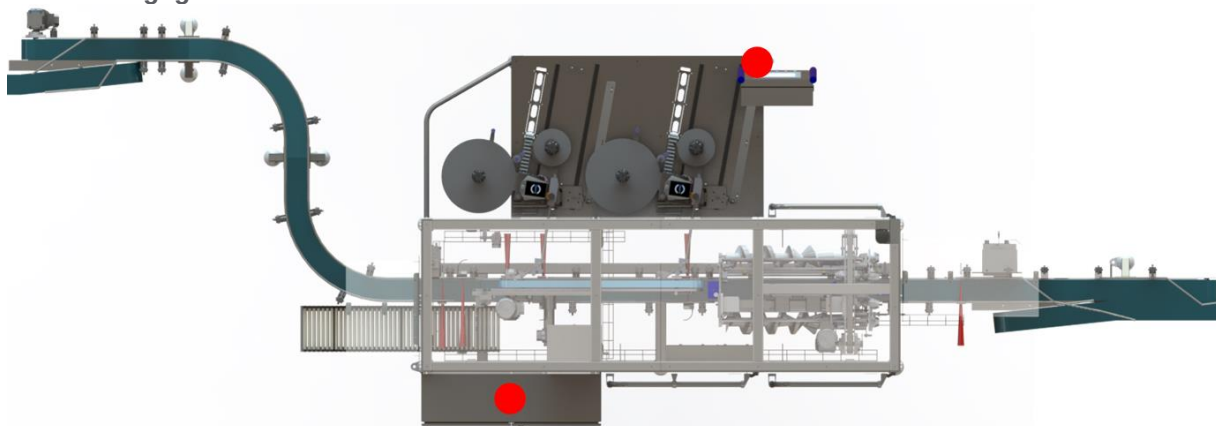
1.6. Specifieke veiligheidsmaatregelen

- Plaatsen van vaste polycarbonaat tunnels aan de in/uitvoerszijde van de machine.
- Plaatsen van vaste polycarbonaat afscherming rondom en op de machine. De machine is hierbij, op de in- en uitvoer tunnel na, volledig gesloten.
- Plaatsen van scharnierende polycarbonaat afscherming, zie Figuur 1.8.



Figuur 1.8 Deuren in de machine. Weergegeven met rode balken.

- Als 1 van bovengenoemde deuren wordt geopend, zal de machine direct in noodstop gaan.
- Het systeem is rondom voorzien van noodstopknoppen, de locatie hiervan is weergegeven in onderstaand overzicht.



Figuur 1.9 Noodstoppen van de machine. Weergegeven met rode cirkels.

- Noodstop houdt in dat alle motoren direct worden gestopt middels Safe Torque Off(STO). Luchtdruk zal wegvallen, het is mogelijk dat cilinders door zwaartekracht nog kunnen bewegen.
- Alle onderdelen zijn vervaardigd uit RVS, Aluminium, POM en PA. Lagers, kettingwielen en geleidingen zijn ook uit deze materialen vervaardigd.



De machine mag alleen worden getransporteerd, verplaatst, geplaatst, geïnstalleerd of gedemonteerd door personeel van B.A.T. Machinebouw.

2. Transport & installatie

Voor het veilig transporteren en installeren van de machine dient een aantal zaken in acht genomen te worden, deze worden in dit hoofdstuk toegelicht.

2.1. Transport

Voor het transporteren of verplaatsen van de machine is het van belang dat eenieder die hierbij aanwezig is, op de hoogte is van het gewicht van de machine. Dit gewicht is aangegeven in Tabel 7.

De machine mag alleen worden verplaatst in aanwezigheid van een monteur van B.A.T. Machinebouw. De instructies van de monteur moeten ten allen tijden worden opgevolgd om kans op schade aan de machine of personen tot een minimum te beperken.

Alvorens het uitvoeren van handelingen dient er overleg plaats te vinden tussen alle betrokkenen over de werkzaamheden die worden uitgevoerd en hoe deze uitgevoerd worden. Pas na deze bespreking mogen de werkzaamheden gestart worden.

Indien de machine is voorzien van (zwenk)wielen, mag deze middels deze wielen worden verplaatst.



Zorg dat bij het verplaatsen van een machine op (zwenk)wielen, de machine volledig is uitgeschakeld, verwijder de elektrische en/of pneumatische aansluiting.

2.2. Installatie

De installatie van de machine dient uitgevoerd te worden door een monteur van B.A.T. Machinebouw. De elektrische en/of pneumatische aansluiting van de machine dient te worden uitgevoerd door de klant naar aanleiding van instructies vanuit B.A.T. Machinebouw.

De installatie van de machine is pas afgerond na vrijgave door een monteur van B.A.T. Machinebouw.

3. Personeelstraining

Voor het veilig werken met de machine, is het van belang dat het personeel dat met de machine gaat werken een training krijgt. Onderstaand is kort omschreven wanneer deze moet plaatsvinden, wie hierbij aanwezig moeten zijn en hoe personeel met de machine om dient te gaan tijdens productie.

3.1. Algemeen

Nadat de machine is geplaatst en inbedrijf is gesteld, moeten er een of meerdere personen worden aangewezen voor de verantwoordelijkheid voor het werken met de machine. Deze personen zullen een volledige training met de machine krijgen.

De training moet instructies tot het veilig werken met de machine en advies voor bekende gevaren of schadelijke situaties bevatten.

Operators en onderhoudspersoneel moeten worden geïnstrueerd om alleen met de machine te werken wanneer alle veiligheidsvoorzieningen zijn ingeschakeld en alle elektro kasten zijn gesloten.

Al het personeel dat met de machine in aanraking komt, moet op de hoogte zijn van de werking en de waarschuwingssignalen. Wanneer alle veiligheidsmaatregelen zijn ingeschakeld en voorzien moet al het personeel bekend zijn met het veilig werken met de machine.

3.2. Personeel en machine

Wanneer er productie gedraaid wordt, dienen de producten aan de vastgestelde specificaties te voldoen. Wanneer die niet aan de specificaties voldoen, maar wel in de machine komen, kunnen deze schade aan de machine veroorzaken.

De operator dient dit goed in de gaten te houden en de kwaliteit van de producten regelmatig te controleren. Mochten er toch beschadigde of verkeerde producten in de machine komen, dienen deze zo spoedig mogelijk verwijderd te worden en de machine schoon gemaakt te worden.

De gehele machine moet schoon gehouden worden zodat waarschuwingsaanduidingen en bewegende onderdelen goed zichtbaar zijn.

Daarnaast moet het gestelde onderhoudsschema goed nageleefd worden, bij slecht onderhoud kan de machine beschadigd raken en de levensduur drastisch korter worden.

4. Werking van de machine

Dit hoofdstuk beschrijft de volledige werking van de machine. Allereerst worden de verschillende stappen van de machine doorlopen, vervolgens zullen de verschillende subsystemen van de machine worden uitgelicht.

4.1. Globale werking

De machine is ontworpen voor 2 werkwijzen en 1 formaat pak en etiket. Het zou in de toekomst mogelijk moeten zijn om ook andere formaten in hoogte te verwerken, echter moet dit altijd eerst worden overlegd met B.A.T. Machinebouw.

De stappen die de machine doorloopt zijn als volgt:

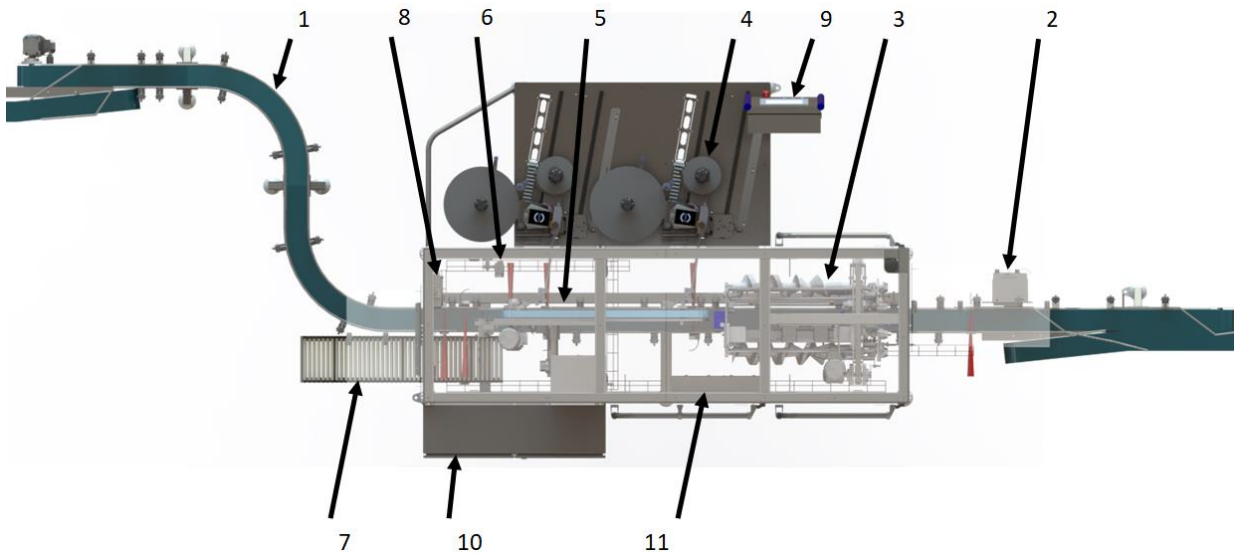
1. Het pak komt op de invoerbaan.
2. Een cilinder stopt indien nodig de pakken voor de juiste druk bij de keerwormen.
3. De pakken worden een kwart slag gedraaid door 2 wormen.
4. Het pak wordt nu vast gehouden door de bovenloopband, zodat deze geëtiketteerd kan worden op de korte zijde.
5. Het pak gaat langs een camera om te controleren of het etiket erop zit.
6. Als het etiket mist, wordt het pak uitgestoten op de rejectbaan. Als het etiket er wel op zit gaat het pak verder.
7. Het pak wordt terug gedraaid en gaat verder op de baan.
8. Het pak verlaat de uitvoerbaan en gaat weer verder.

Als er geen etiket op het pak hoeft te komen, moet dit worden ingegeven op de HMI. Er moet nu handmatig een tweetal handelingen worden uitgevoerd.

1. Beide wormen moeten naar buiten worden gezet.
2. De bovenloopband moet naar boven worden gedraaid, d.m.v. de spindel.
3. Door dit recept te kiezen, zullen de cilinders worden uitgeschakeld en zal de camera uit worden gezet.
4. Het systeem dient nu alleen als transportbaan.

4.2. Subsystemen

De werking van de machine, zoals genoemd in paragraaf 4.1, wordt gerealiseerd met behulp van een aantal subsystemen. Deze subsystemen voeren ieder een aparte taak uit. In Figuur 4.1 zijn deze subsystemen gekleurd weergegeven. Tabel 1 dient als toelichting bij Figuur 4.1.



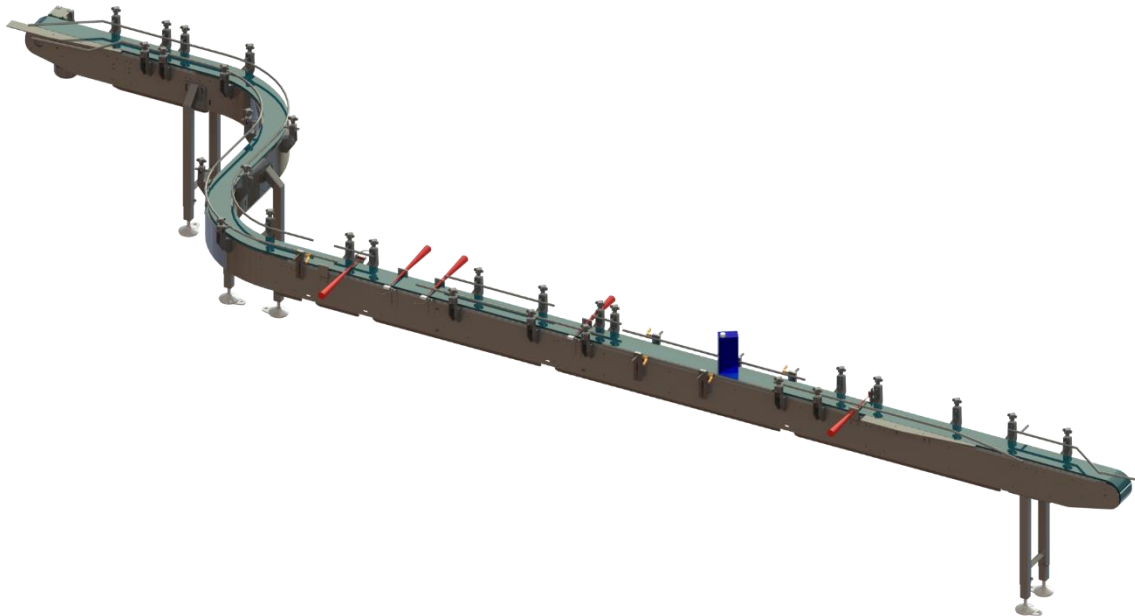
Figuur 4.1 Overzicht van de subsystemen in de machine.

Tabel 1 Toelichting subsystemen uit Figuur 4.1.

NUMMER:	NAAM:
1	Kettingbaan
2	Productrem
3	Keerworm
4	Verstelling Herma
5	Bovenloopband
6	Etiket controle en reject
7	Rejectbaan
8	Keernok
9	HMI
10	Schakelkast
11	Luchtverzorging

4.2.1. Kettingbaan

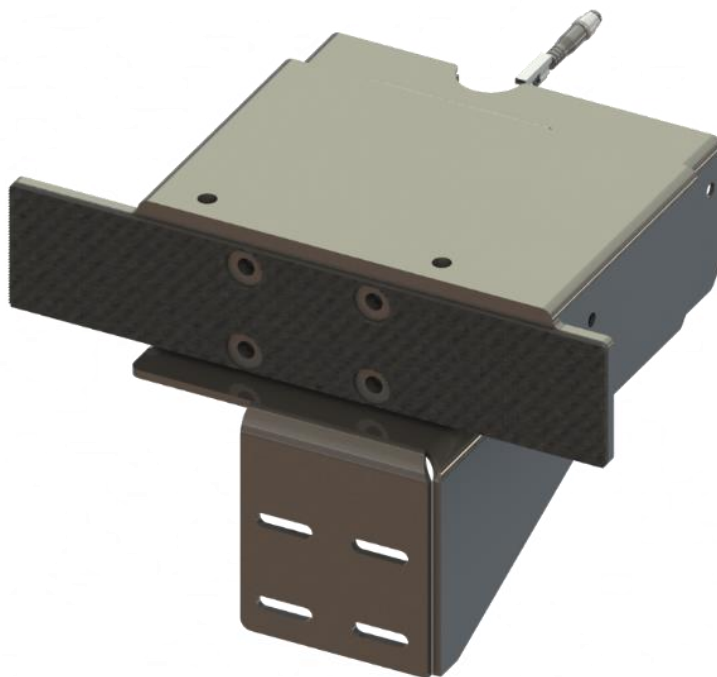
Door het gehele systeem loop één kettingbaan, zie Figuur 4.2. De baan is voorzien van kunststof kettingmat die in een bocht kan lopen. Deze kettingmat is magnetisch waardoor deze in de bochten goed blijft zitten. De baan heeft een constante snelheid. Op de baan zitten een aantal sensoren en cilinders bevestigd om handelingen te starten en uit te voeren.



Figuur 4.2 Kettingbaan.

4.2.2. Productrem

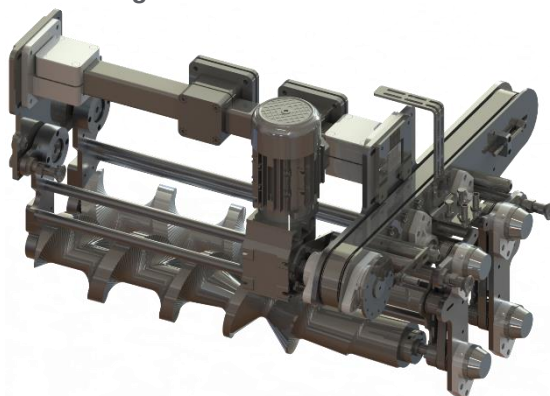
De productrem, zie Figuur 4.3, bevindt zich op het begin van de baan, een stuk voor de keerwormen. Deze rem zorgt ervoor dat de druk van de pakken niet te hoog wordt bij de keerwormen.



Figuur 4.3 Product rem.

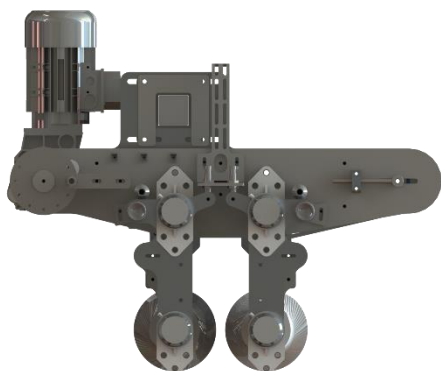
4.2.3. Keerworm

De keerwormen, zie Figuur 4.4, zorgen ervoor dat pakken een kwart slag gedraaid worden. De wormen worden aangedreven door een dubbelzijdige tandriem, zodat de wormen in tegengestelde richting kunnen draaien. De wormen kunnen ook beide naar buiten worden gezet, zodat het pak gewoon door kan lopen. De wormen draaien in tegengestelde richting, waardoor het pak gedraaid wordt en de juiste tussenafstand wordt gecreëerd.

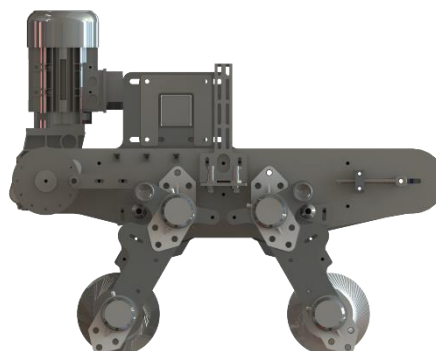


Figuur 4.4 Keerwormen met ophanging

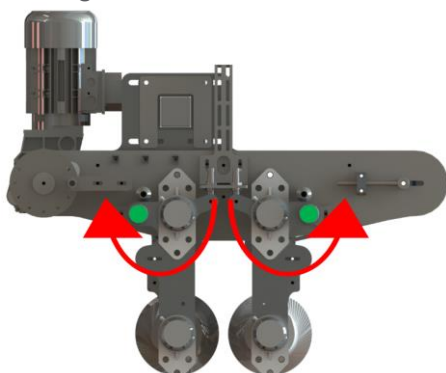
In Figuur 4.5 t/m Figuur 4.8 is te zien hoe de wormen kunnen staan en hoe deze versteld kunnen worden. In Figuur 4.8 kan je zien waar er 4 indexeerpennen zitten. Deze pennen kan je naar buiten trekken en een kwart slag draaien, de pen is nu vergrendeld. Dit kan je het beste per worm doen. Als bij 1 worm beide pennen ontgrendeld zijn, kan je deze d.m.v. de aluminium as, makkelijk naar buiten trekken, zie Figuur 4.7. De pennen vallen hier in gaten, zodat de worm breed blijft staan. Als je dit bij beide wormen hebt gedaan, staan deze zoals in Figuur 4.6. Om de wormen weer te gebruiken, doe je hetzelfde maar dan tegenovergesteld. Beide wormen worden gedetecteerd als deze weer recht naar beneden staan, zodat deze posities altijd juist zijn.



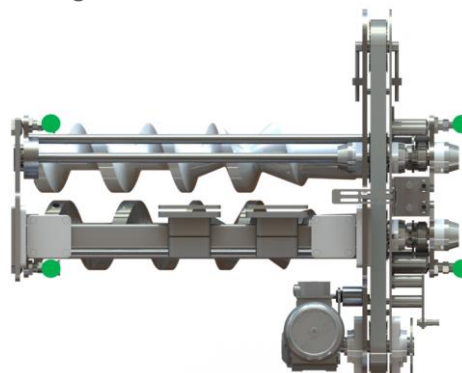
Figuur 4.5 Met keerwormen



Figuur 4.6 zonder keerwormen



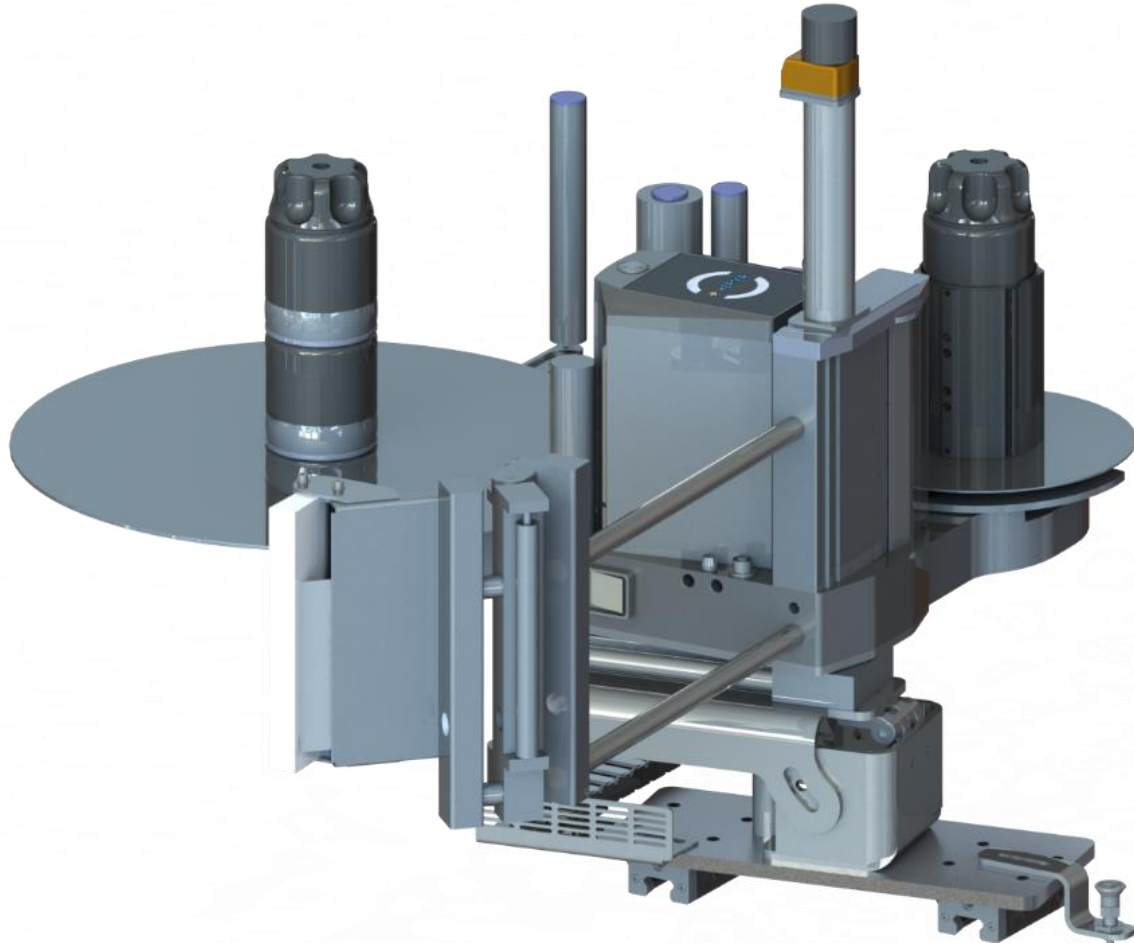
Figuur 4.7 Keerwormen open draaien



Figuur 4.8 Locaties indexeerpennen

4.2.4. Verstelling Herma

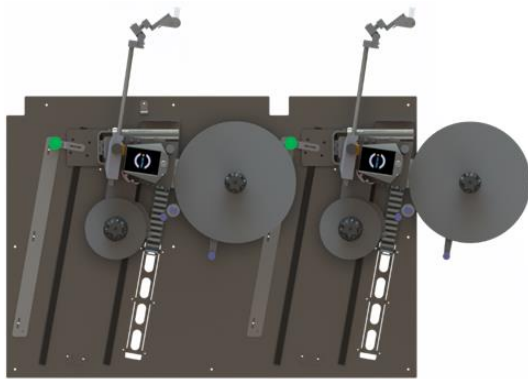
Het etiketteren van de pakken wordt verzorgd door 2 keer een Herma H500 etiketteermachine, zie Figuur 4.9. De etiketteermachine is in hoogte verstelbaar, om het etiket nog nauwkeurig af te kunnen stellen, dit door middel van een spindel met een knop en een teller. Voor verder uitleg van de etiketteermachine wordt er verwezen naar de handleiding van de Herma H500.



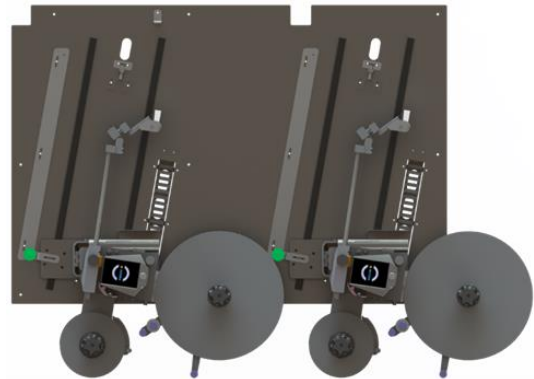
Figuur 4.9 Etiketteermachines

Er is bij dit systeem gekozen voor 2 Herma's. Dit is gedaan omdat het systeem draait met 9700 pakken per uur. Er wordt tijdens productie gebruik gemaakt van 1 Herma. De andere Herma wacht tot de andere leeg is of een storing heeft. Zodra dit het geval is, zal deze het overnemen. De Herma in storing kan nu naar achter worden geschoven, zodat de storing kan worden opgelost. Dit kan het vervangen van de rol zijn o.i.d.

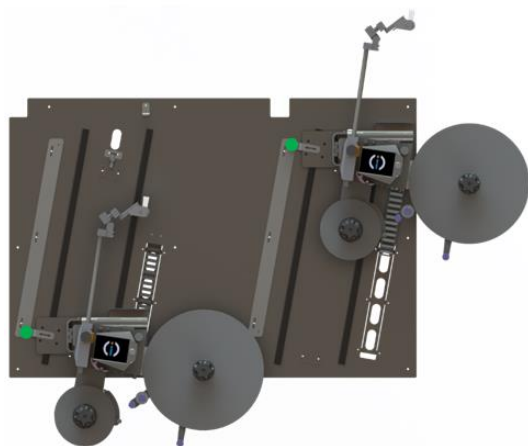
In Figuur 4.10 t/m Figuur 4.13 zijn alle mogelijkheden te zien waar de Herma's kunnen staan. De Herma's zijn te verschuiven door een indexeerpenn op te tillen en dan de Herma over een rails te verschuiven, de indexeerpenn valt vanzelf in een gat waar die op de juiste positie zit. De positie van de indexeerpennen zijn weergegeven met groene cirkels. Er zijn sensoren voorzien om te detecteren dat de Herma's in staan.



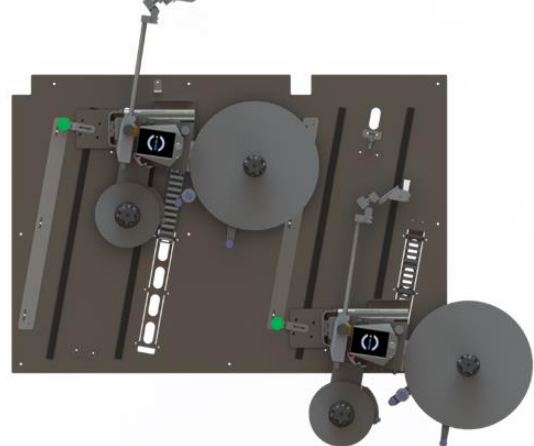
Figuur 4.10 Beide Herma's in



Figuur 4.11 Beide Herma's uit



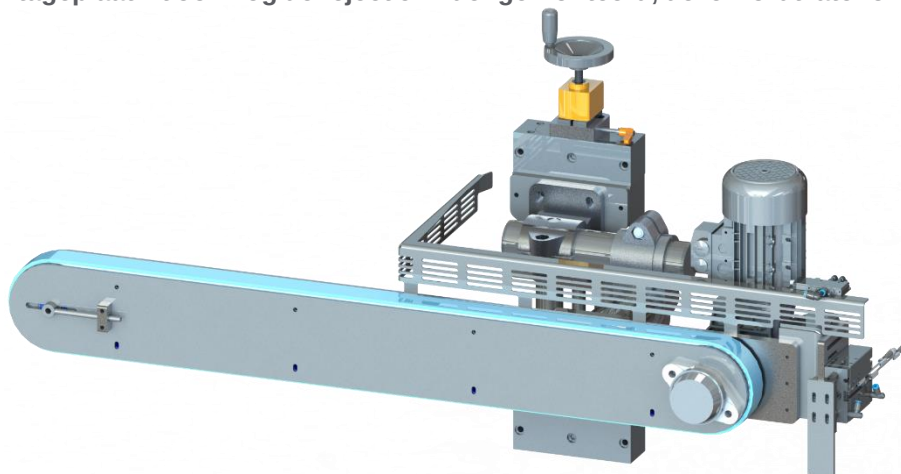
Figuur 4.12 Herma 1 uit



Figuur 4.13 Herma 2 uit

4.2.5. Bovenloopband

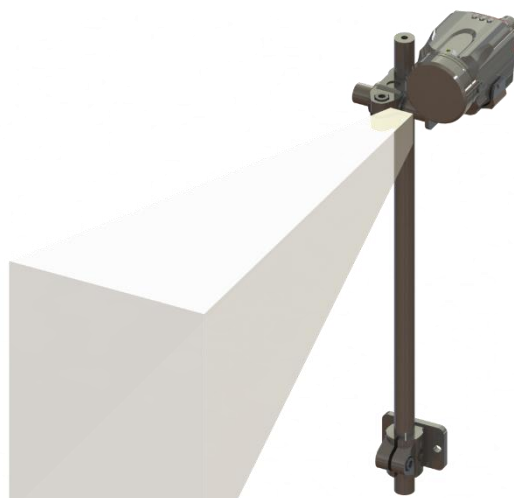
De bovenloopband, zie Figuur 4.14, is een tandriem met hierop een zachte oplage om de pakken niet te beschadigen. Deze band is in hoogte verstelbaar, dit door middel van een spindel. Op deze spindel zit een handwiel en een teller. Door het handwiel is de hoogte makkelijk af te stellen en dankzij de teller kan er makkelijk worden afgelezen op welke waarde de band staat. Als de pakken geëtiketteerd moeten worden, worden deze tijdens het etiketteren aan de bovenzijde vastgehouden. Hierdoor staat het pak stabiel tijdens het etiketteren. Als de pakken niet geëtiketteerd hoeven te worden, moet de band omhoog worden gezet. Voor beide posities zijn sensoren voorzien, zodat de baan zeker goed staat. Op de montageplaat zit ook nog de reject cilinder gemonteerd, deze wordt later omschreven.



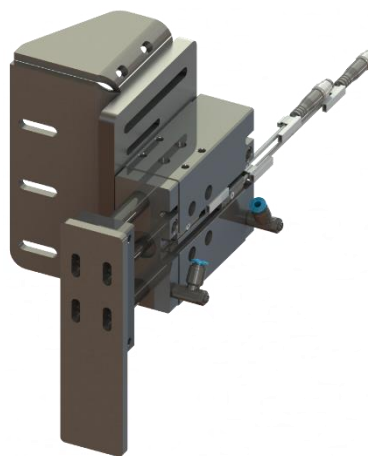
Figuur 4.14 Bovenloopband

4.2.6. Etiket controle en reject

De etiketcontrole gebeurt d.m.v. een vision sensor, zie Figuur 4.15. Deze “camera” krijgt een startpuls van een sensor, zodat de camera weet dat er een pak voorbij komt. De controle start en d.m.v. een foto wordt er gekeken of het etiket aanwezig is. Als er geen etiket gedetecteerd wordt, zal de reject cilinder, zie Figuur 4.16, dit pak uitstoten. Als dit 5 keer achter elkaar gebeurt, zal het systeem stoppen, omdat er dan iets anders aan de hand is.



Figuur 4.15 Sensor



Figuur 4.16 Reject cilinder

4.2.7. Rejectbaan

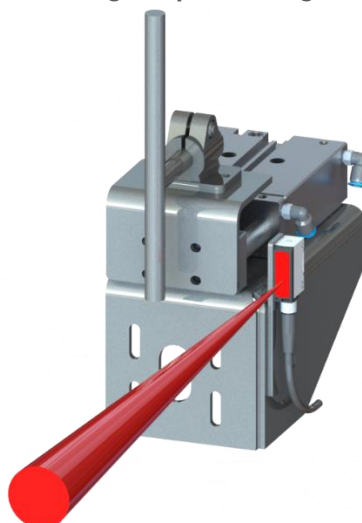
De rejectbaan, zie Figuur 4.17, is een zwaartekracht rollenbaan. De pakken die hierop worden uitgestoten zullen naar beneden rollen. Door de as op het einde, zullen de pakken hier niet vanaf vallen, mocht dit in de toekomst wenselijk zijn, kan de as worden gedemonteerd en hier een bak onder worden gezet. Op het begin de baan zit een reflector. De sensor die op de kettingbaan zit, kan zien als de reject vol zit.



Figuur 4.17 Rejectbaan

4.2.8. Keernok

De keernok is een as die is gemonteerd op een cilinder. Doordat het pak de tegen de as aankomt, zal deze terugdraaien en verder gaan. Als de pakken worden geëtiketteerd zal deze cilinder altijd uit staan en als er niet wordt geëtiketteerd zal de cilinder altijd in staan. De sensor hiervoor is nog om te zien of er geen pak is omgevallen.



Figuur 4.18 Keernok

4.2.9. HMI

De machine is voorzien van een Human Machine Interface(HMI) in de vorm van een touch-screen scherm(Siemens HMI KTP900 Basic Color), zoals weergegeven in Figuur 4.19. Dit is een capacitief single-touch scherm. Dit betekent dat het niet reageert op druk maar op aanraking.

Onder de HMI zijn een aantal knoppen voorzien, met deze knoppen kan de machine worden bediend in het geval de HMI niet reageert. De functie van de knoppen is omschreven in Tabel 2.

De HMI en knoppen zitten gemonteerd in een kast, door de klemstukken kan deze kast gedraaid worden.



Figuur 4.19 HMI

Tabel 2 Knoppenoverzicht onder HMI.

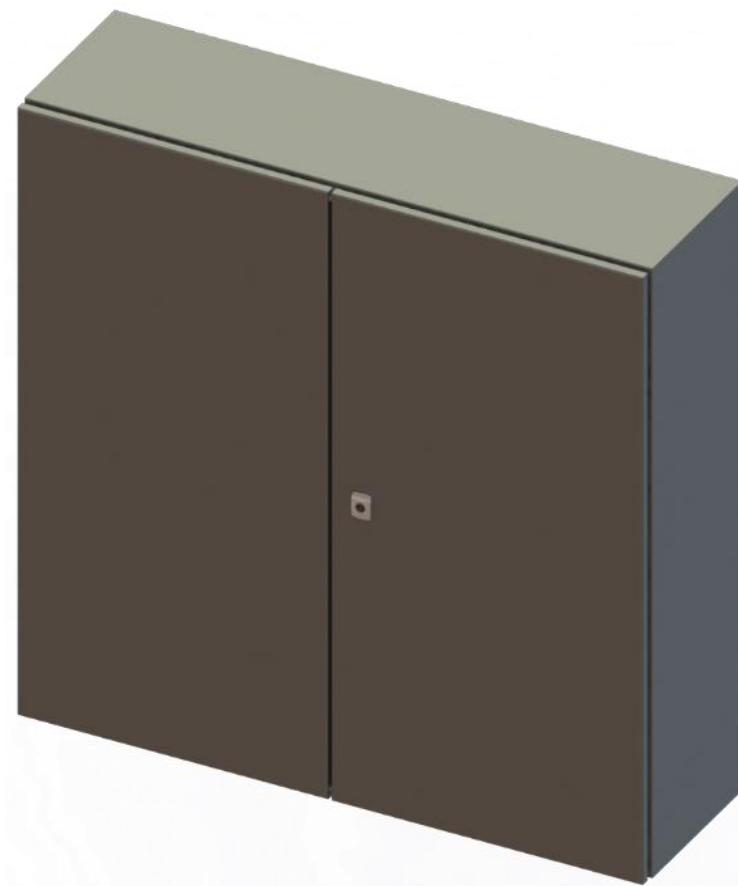
KLEUR:	FUNCTIE:
Groen	Start
Rood	Stop
Blauw	Reset
Rood - Geel	Noodstop



Gebruik het scherm alleen met de hand, druk er niet op met een pen of andere objecten.
Dit kan leiden tot onherstelbare schade aan het scherm.

4.2.10. Schakelkast

Het systeem is uitgevoerd met één schakelkast, zie Figuur 4.20. Dit is een wandmontagekast van 1000x1000x300mm, deze kast is direct aan het frame gemonteerd. In de schakelkast bevinden zich alle componenten voor de aansturing van het systeem. Aan de zijkant van de schakelkast bevindt zich de hoofdschakelaar, hiermee wordt het systeem spanningsloos. Bovenop de kast bevindt zich ook nog een noodstopknop.



Figuur 4.20 Schakelkast



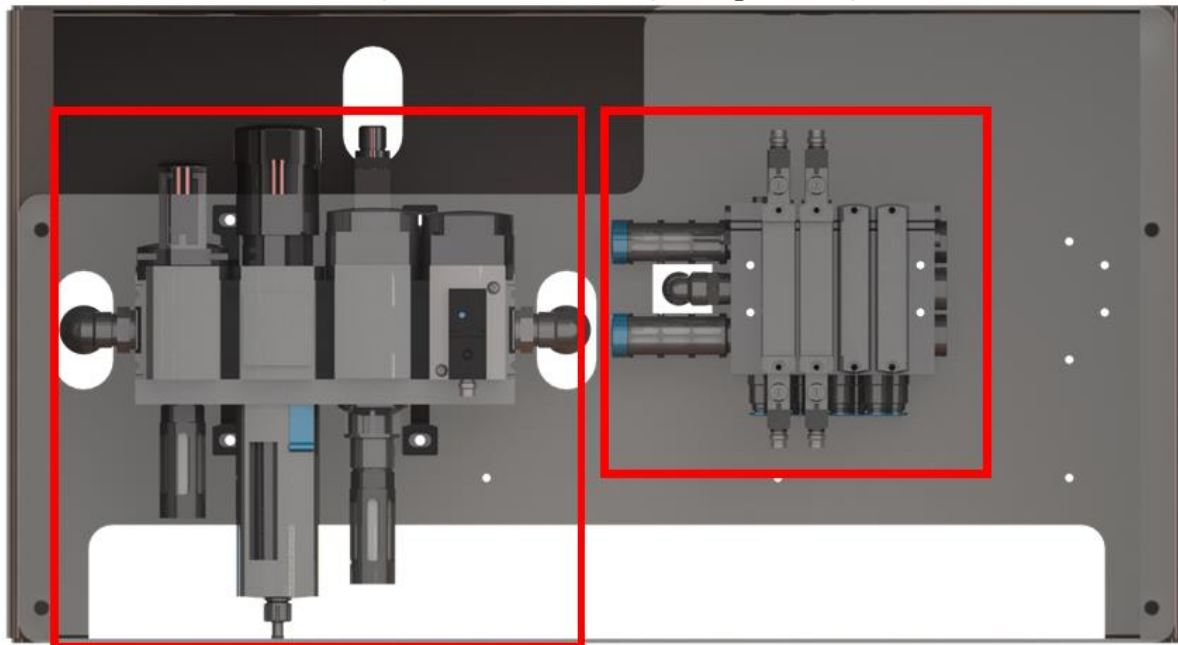
Let op, als de hoofdschakelaar uit wordt gezet, staat er nog wel spanning op de contacten van de schakelaar.



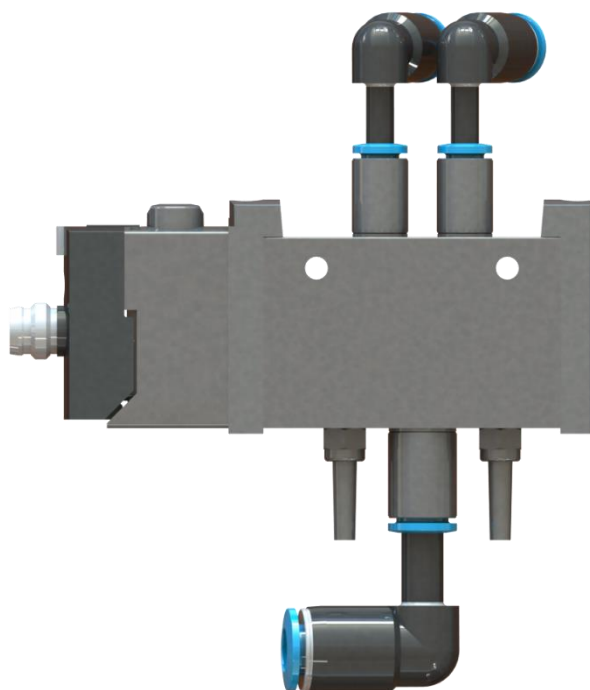
Zorg dat er nooit (onderhouds)werkzaamheden aan de machine worden uitgevoerd wanneer er spanning op het systeem staat.

4.2.11. Luchtverzorging

De verzorgings-unit voorziet de machine van luchtdruk. Het ventieleiland stuurt de lucht aan in de machine. Deze zitten beide op 1 plaat gemonteerd, zie Figuur 4.21. De verzorgings-unit is handmatig af te sluiten, ook zit hier een filter op, een luchtdruksensor en een elektrische afsluiter. Het ventiel-eiland stuurt de cilinders aan. Ook zit er nog een lege positie, zodat er in de toekomst altijd een cilinder bij zou kunnen. Doordat de cilinder voor de reject op hoge snelheid moet kunnen werken, zit er een los ventiel, zie Figuur 4.22, vlak naast de cilinder.



Figuur 4.21 Luchtverzorging



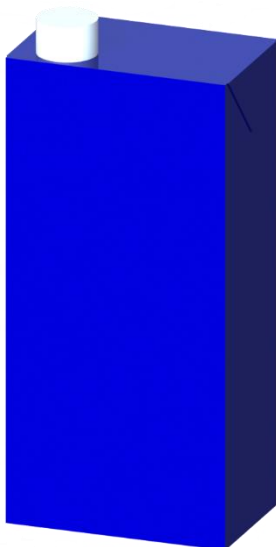
Figuur 4.22 Los ventiel voor de reject

5. Productspecificaties en capaciteit

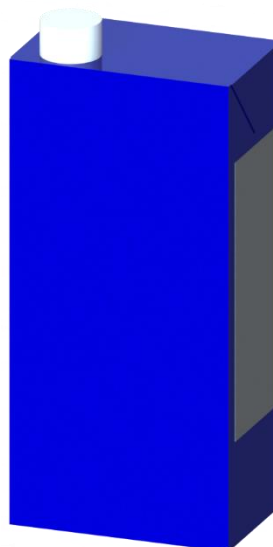
Deze machine is ontworpen voor één bepaald product. In dit hoofdstuk wordt dit product verder toegelicht.

5.1. Productspecificaties

De machine is ontworpen voor het verwerken van pakken gevuld met room. Hieronder is een illustratie van dit pak zonder en met etiket.



Figuur 5.1 Pak zonder etiket.



Figuur 5.2 Pak met etiket.

Het pak heeft de volgende afmetingen: 95x60x200mm (excl. dop) (LxBxH)

5.2. Verbruiksartikelen

De machine kan alleen worden uitgevoerd met het juiste verbruiksartikel. Dit is het etiket wat op het pak moet komen. De afmeting van het etiket is: Breedte 46mm, hoogte 120mm.

6. Bedieningshandleiding

6.1. Signalering

De machine kent een aantal vormen van signalering:

- Lichtzuilen
- Zoemer

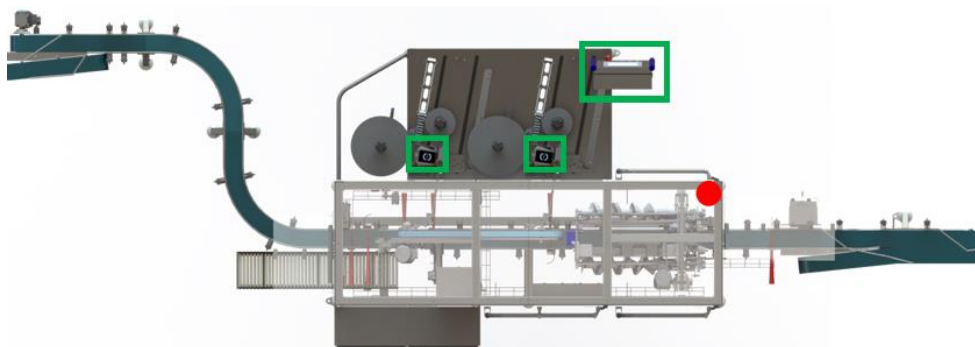
Middels deze signaleringen is het mogelijk de status van de machine te controleren. In onderstaande paragrafen zijn de specifieke signaleringen uitgewerkt.

6.1.1. Lichtzuil

Op de machine zit een signaalzuil, zie Figuur 6.1. Deze zuil is voorzien van 3 kleuren en een zoemer waardoor informatie weer te geven is. Figuur 6.2 toont de locatie van de lichtzuil op de machine.



Figuur 6.1
Lichtzuil



Figuur 6.2 Locatie van de lichtzuil op de machine, aangegeven met een rode stip.

In Tabel 3 is weergegeven wat iedere kleur betekend.

Tabel 3 Overzicht van de kleuren met betekenis en mogelijk oorzaak.

VERLICHTING:	BETEKENIS:	(MOGELIJKE) OORZAAK:
Groen continu	In bedrijf	–
Groen knipperend	Klaar om te starten	– Machine wacht op startcommando (start knop)
Oranje continu	Storing	– Herma in storing – Luchtdruk te laag – Productblokkade – Etc.
Oranje, knipperend	Stand by	– Downstream niet vrijgegeven
Rood	Noodstop	– Noodstop ingedrukt – Deur geopend – Machine niet gereset na noodstop

6.2. Machine bediening

Om met de machine te kunnen werken is het van belang dat men weet waar de machine bediend kan worden en hoe dit dient te gebeuren. Onderstaande paragrafen lichten dit toe. De knoppen op de kast kunnen door iedereen worden bediend. In het HMI scherm kunnen een aantal handelingen door iedereen worden gedaan en voor een aantal moet je zijn ingelogd. De locatie van de HMI en de schermen van de Herma's zijn met groen vlakken weergegeven in Figuur 6.2. Een vooraanzicht van de kast waar de HMI in zit is weergegeven in Figuur 6.3. De knoppen worden verder toegelicht in Tabel 4.



Figuur 6.3 Vooraanzicht HMI kast.

Tabel 4 Knoppenoverzicht.

NUMMER	NAAM	FUNCTIE
1	Startknop	Hiermee start je het systeem als de klaar staat.
2	Stopknop	Hiermee wordt de machine stilgezet.
3	Resetknop	Hiermee kan je het systeem resetten na en noodstop of storing/foutmelding.
4	Noodstopknop	Hiermee kan je het systeem direct stopzetten. Gebruik deze knop alleen in geval van nood.
5	HMI scherm	Hiermee kunnen instellingen worden gewijzigd en informatie worden afgelezen

Verder hebben de Herma's hun eigen schermen waar er instellingen gewijzigd kunnen worden, hiervoor wordt er verwezen naar de handleiding van de Herma H500.

6.2.1. Keuze menu

Afds

6.2.2. Home menu

Fghj

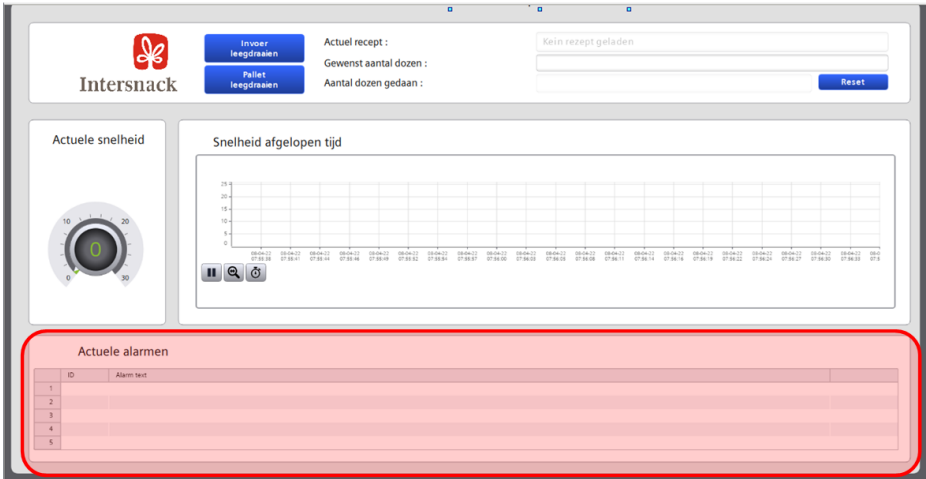
6.2.3. ...

7. Storingen

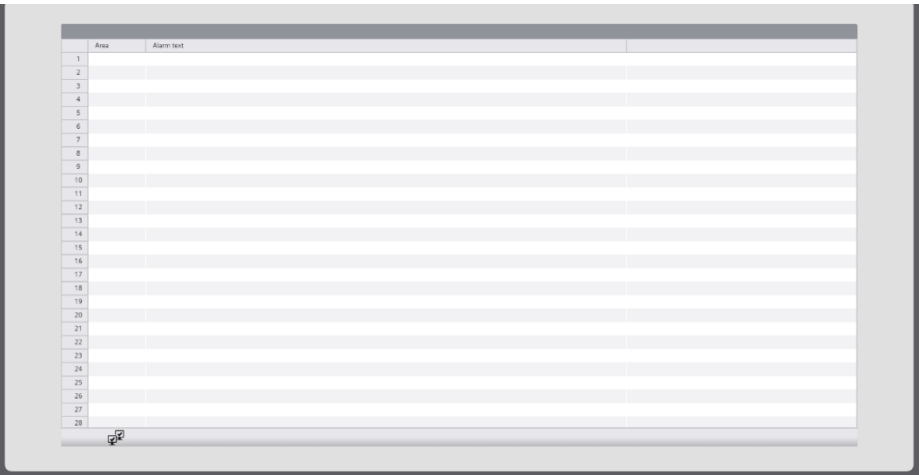
De machine is uitgerust met een HMI, een touchscreen bedieningspaneel. Naast het bedienen van de machine kunnen hier ook storingen en waarschuwingen worden gecontroleerd. In het home scherm worden een aantal actuele meldingen weergegeven, zie het rode vlak in Figuur 7.1. In het



alarm scherm worden alle actuele meldingen weergegeven, zie Figuur 7.2.



Figuur 7.1 Home scherm met de storingsweergave aangegeven met een rood vlak.



Figuur 7.2 Alarm scherm.

De machine kent een aantal specifieke storingen waardoor de machine stilvalt, deze staan beschreven in

Tabel 5.

Tabel 5 Overzicht van mogelijke storingen
MOGELIJKE OORZAAK

STORING	AANDACHT VEREIST	MOGELIJKE OORZAAK	MOGELIJKE OPLOSSING
Noodstop actief	Ja	– Noodstop ingedrukt – Deur geopend – Machine niet gereset – Onbekend	• Ontkracht noodstopknoppen • Sluit deuren • Controleer of de situatie veilig is en reset de machine • Waarschuw de TD
Te weinig luchtdruk	Ja	– Luchtdruk is kortstondig weggevallen – Onbekend	• Reset de machine • Waarschuw de TD
Deur 1 is open	Ja	– Deur 1 staat open	• Sluit deur 1 en reset de machine
Deur 2 is open	Ja	– Deur 2 staat open	• Sluit deur 2 en reset de machine
Deur 3 is open	Ja	– Deur 3 staat open	• Sluit deur 3 en reset de machine
Geen communicatie tussen PLC en HMI	Ja	– Onbekend	• Waarschuw TD
Machine klaar om te starten	Nee	– Machine staat gereed om gestart te worden	• Start de machine wanneer gewenst
Storing frequentie regelaar	Ja	– Onbekend	• Waarschuw de TD
Herma 1 in storing	Ja	– Herma 1 heeft een error	• Raadpleeg de Herma H500 handleiding
Herma 2 in storing	Ja	– Herma 2 heeft een error	• Raadpleeg de Herma H500 handleiding
Worm 1 niet op positie	Ja	– De worm staat nog op de verkeerde positie	• Trek de arreteer bouten naar buiten en zet de worm omlaag
Worm 2 niet op positie	Ja	– De worm staat nog op de verkeerde positie	• Trek de arreteer bouten naar buiten en zet de worm omlaag
Bovenloop band niet op positie boven	Ja	– Na de recept wissel is de bovenloopband nog niet verzet	• Verzet de bovenloopband met de spindel naar de juiste waarde
Bovenloopband niet op positie beneden	Ja	– Na de recept wissel is de bovenloopband nog niet verzet	• Verzet de bovenloopband met de spindel naar de juiste waarde
Buffer reject vol	Ja	– De reject met pakken zonder etiket zit vol.	• Haal de reject leeg en reset de machine
Pak omgevallen	Ja	– Tijdens het etiketteren is het pak ergens tegenaan gelopen	• Haal het pak uit de machine.

Herma 1 niet op positie	Ja	– Herma 1 heeft een storing gehad en moest naar achter worden geschoven	• Los het probleem op bij Herma 1 en zet deze terug op positie.
Herma 2 niet op positie	Ja	– Herma 2 heeft een storing gehad en moest naar achter worden geschoven	• Los het probleem op bij Herma 2 en zet deze terug op positie.

Wanneer een storing niet kan worden opgelost met bovenstaande oplossingen of men is niet zeker van de uit te voeren handeling, raadpleeg dan altijd B.A.T. Machinebouw voor ondersteuning.

Om het systeem weer te starten na een storing, dient allereerst de storing opgelost te worden. Vervolgens kan je het systeem resetten en hierna weer opstarten.

8. Onderhoud

Om de veiligheid, levensduur en bedrijfszekerheid van de machine te garanderen is het van belang dat het juiste onderhoud op het juiste moment wordt uitgevoerd.

Indien bij onderhoudswerkzaamheden componenten vervangen of afgesteld dienen te worden, dient dit altijd via mail worden doorgegeven aan BAT Machinebouw in verband met garantievoorwaarden en sparepart voorraad.

Royal Aware draagt verantwoordelijkheid voor het tijdig en correct uitvoeren van onderhoud of aanvragen van ondersteuning. Bij nalatigheid hiervan kan B.A.T. Machinebouw niet aansprakelijk worden gehouden.

8.1. Algemeen machineonderhoud

Tabel 6 toont het algemeen benodigde machine onderhoud. Dit onderhoud dient te worden uitgevoerd door een door BAT gecertificeerd persoon.

Tabel 6 Algemeen machineonderhoud.

COMPONENT	INTERVAL					INSPECTIE & ACTIE
	1 dag	1 week	1 maand	6 maand	1 jaar	
Deurcontacten	O					Controleer of de machine in noodstop gaat bij openen van een deur met deurcontact: –  Direct vervangen indien deze niet werkt.
Noodstopknoppen	O					Controleer of de machine in noodstop gaat bij het bedienen van iedere noodstopknop: –  Direct vervangen indien deze niet werkt.
Sensoren	O					Controleer de algemene conditie visueel: – Reinig indien vervuild. Controle op correcte werking: – Vervang indien nodig. – Stel af indien nodig.
Pneumatische componenten	O					Controleer het component en de omgeving op lekkage: – Vervang bij luchtlekkage. – Vervang bij olie lekkage. Controleer de algemene conditie visueel en controleer cilinders handmatig op speling en soepele geleiding: – Reinig indien vervuild. – Vervang indien beschadigd.
			O			Vochtscheider van de verzorgingsunit ledigen.
			O			Vacuümgenerator reinigen.
		O				Leidingen op bewegende componenten controleren op beschadiging. – Vervangen indien nodig.
Motor-reductoren	O					Lekkage – Vervangen bij olie lekkage.
Connectoren en kabels			O			Algemene conditie – Vervangen indien beschadigd
	O					Kabels op bewegende componenten controleren op beschadiging.

						– Vervangen indien nodig.
Geleidingen	O					Algemene conditie – Reinig indien vervuild.
				O		Smeren met vetspuit
Transportbanen		O				Controleer de Visionband op vervuiling. – Reinig transportbanden indien nodig met water en zeep.
			O			Controleer transportbanen op vervuiling en beschadiging: – Reinig transportbanden en kettingmatten indien nodig met water en zeep. – Vervang transportbanden indien beschadigd. – Vervang beschadigde delen kettingmat.
Herma H500					O	Jaarlijks onderhoud door B.A.T. Machinebouw
			O			Controleer de rollen op beschadigingen of vervuiling
			O			Controleer de complete etiketteermachine.
		O				Reinig de machine van papier- of etiketresten. Reinig de gapsensor met een zachte borstel of zachte doek
Algemeen			O			Controleer lagers op correcte werking/slijtage en beschadiging: – Vervang indien beschadigd of versleten.



Bij het ontdekken van defecte componenten dient BAT Machinebouw altijd op de hoogte gebracht te worden. Alleen zo kunnen wij onze service en garantie blijven garanderen.

9. Technische specificaties

In onderstaande tabellen zijn de technische specificaties van de machine weergegeven.

Tabel 7 Algemene specificaties.

EIGENSCHAP	WAARDE
Type	REB-2811
Capaciteit	Max. 160 p/min
Lengte x breedte x hoogte	6700mm x 2250mm x 2840mm
Gewicht	±1500 kg
Geluidsniveau	>75 dB
IP	55
Besturing	Siemens
Motoren & Frequentie regelaars	Lenze
Pneumatiek	Festo
Sensoren	Sensopart
Camera	Keyence
Transportbanden	Forbo
Matketting	Systemplast
Deurcontacten	Omron
Lichtzuil	Schneider
Labeller	Herma H500

Tabel 8 Elektra specificaties.

EIGENSCHAP:	WAARDE:
Aansluitspanning	3F+N 400V
Netfrequentie	50Hz
Afzekering	16A
Opgenomen vermogen	3,2 kW

Tabel 9 Perslucht specificaties.

EIGENSCHAP:	WAARDE:
Luchtdruk	6 Bar
Luchtaansluiting	Ø 12mm

Tabel 10 Specificaties van de toegepaste Lenze motor-reductoren.

MOTORPOSITIE	TYPE	VERMOGEN	OVERBRENGING
Kettingbaan	G500-B45	0,55 kW	1 : 15,111
Keerwormen	G500-B45	0,25 kW	1 : 7,111
Bovenloopband	G500-B45	0,25 kW	1 : 15,111