

SealPrint-meting: Instelprotocol

29 juli 2009

Inleiding.

Dit document beschrijft het instellen van de Seal Print meting van de Seal Inspector (versie 1.7.6.2) voor verschillende types bakjes. Deze meting moet alle verstoringen in de Seal meten die tot een niet luchtdichte seal kunnen leiden. Hieronder vallen stukjes kaas, pitjes (komein, mosterd) en interleave vellen. Binnen de meting worden kleine verstoringen over het algemeen als 'Donkere vlekken' gezien en laten we de interleave fouten onder 'Andere verstoringen' vallen.

Transparant versus Bedrukt.

Sommige producten hebben een bedrukking die in meer of mindere mate over het seal-gebied heen ligt. De positie van de bedrukking ten opzichte van het seal-gebied is niet altijd vast. Normaal gesproken kunnen sealfouten die in de bedrukking liggen niet gedetecteerd worden. Door gebruik te maken van speciale belichtingstechnieken kunnen we fouten in de seal toch zichtbaar en dus detecteerbaar maken. We hebben een meetbeeld voor transparante seals, dus zonder bedrukking (links in het voorbeeld) en een meetbeeld voor bedrukte seals (rechts in het voorbeeld). Sommige van de instellingen om fouten te vinden zijn per meetbeeld instelbaar.

Seal Print

Gebruik, Teken in productie, Kan uitstoten

Donkere vlekken

In gebied met Seal: Transparant, Bedrukt

Vlek-Ongevoeligheid

Vlek-Ongevoeligheid in maskers

Verwijder kleine foutjes

Afkeur bij vlekbreedte

Afkeur bij gesommeerde vlek-grootte

Min. grijswaardeverloop in seal

Toon

Histogram Bedrukking

Andere verstoringen

Bedrukking niet detecteren: zit nergens in Seal

Onder-, Bovengrens van bedrukking

Bereken bovengrens automatisch

Laat bedrukkingsgebied groeien

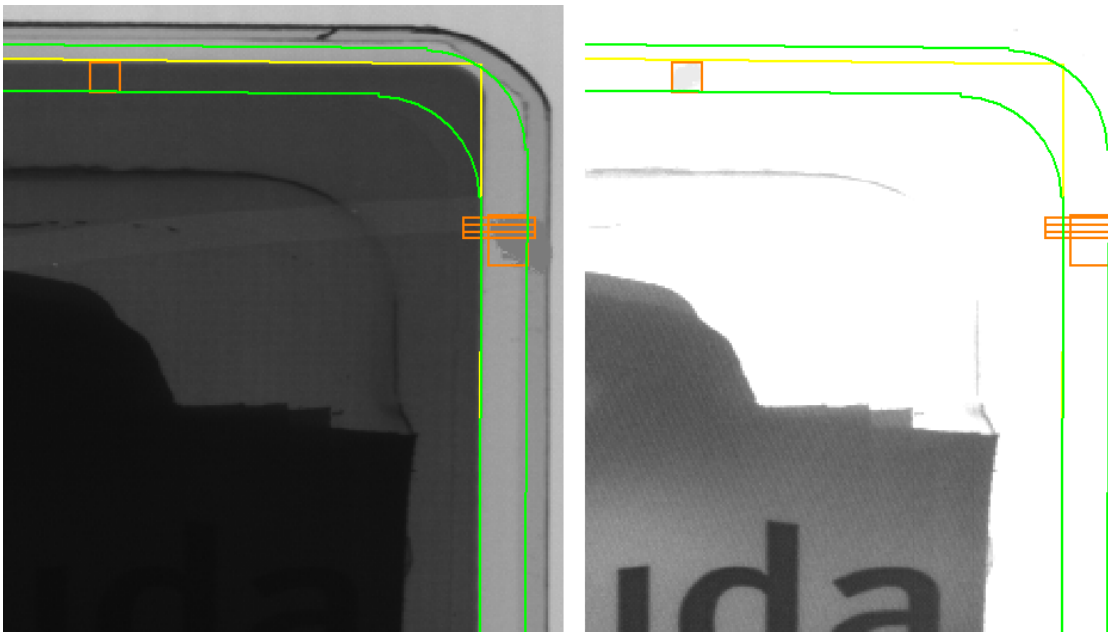
Geen afkeur als bakrand en bedrukkingsrand niet parallel

Afkeurlengte uitstulping t.o.v rechte bedrukking

samen met hoogte van de uitstulping

Geen afkeur bij kleine transparante ruimte vanaf bakrand

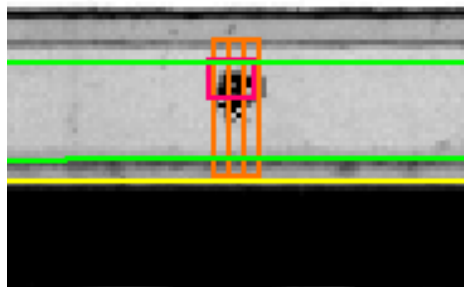
Vereiste transparante afstand vanaf bakrand



Fouten.

Donkere vlekken

Donkere vlekken binnen het, door groene lijnen aangegeven, sealgebied worden op twee manieren gevonden: met een drempeling van het beeld waarbij delen die donkerder zijn dan de achtergrond gevonden worden en door te kijken naar het grijswaardeverloop in de lengterichting van de seal.



De (on)gevoeligheid waarmee vlekken gezien worden is instelbaar met **Vlek-Ongevoeligheid**. Hoe hoger hoe minder vlekken gezien worden. Binnen eventuele gemaskeerde gebieden kan met een andere gevoeligheid gemeten worden.

Te kleine foutjes kunnen genegeerd worden door **Verwijder kleine foutjes** aan te vinken. Om tot afkeur te leiden mogen vlekken niet te lang zijn ten opzichte van de breedte. Dit is met **Afkeur bij vlekbreedte** instelbaar. Wanneer individuele vlekjes niet tot afkeur leiden kan een verzameling vlekken wel tot afkeur leiden als de opgetelde grootte boven de **Afkeur bij gesommeerde vlek grootte** komt.

Donkere vlekken	
In gebied met Seal:	Transparant, Bedrukt
Vlek-Ongevoeligheid	<input type="text" value="75"/> <input type="text" value="55"/>
Vlek-Ongevoeligheid in maskers	<input type="text" value="150"/> <input type="text" value="255"/>
Verwijder kleine foutjes	<input checked="" type="checkbox"/>
Afkeur bij vlekbreedte	<input type="text" value="5"/>
Afkeur bij gesommeerde vlek grootte	<input type="text" value="50"/>
Min. grijswaardeverloop in seal	<input type="text" value="36"/> <input type="text" value="40"/>

Een seal is ook fout als het grijswaardeverloop over een bepaalde afstand in de lengterichting van de seal te groot is. Door **Minimale Grijswaardeverloop in seal** groter te maken wordt de meting ongevoeliger.

Voor de sommige instellingen zijn twee waarden in te vullen. De rechter waarde geldt voor het meetbeeld voor transparante seals en de linker waarde voor het meetbeeld voor bedrukte seals.

Toon

Hier kunnen de verschillende meetbeelden en andere zaken getoond worden. Dit heeft geen invloed op de metingen.

	<input type="button" value="Positiebeeld"/>	<input type="button" value="Vlekkenbeeld"/>
Toon	<input type="button" value="Meetbeeld voor bedrukte seals"/>	
	<input type="checkbox"/> Histogram	<input type="checkbox"/> Bedrukking

Standaard wordt het meetbeeld voor transparante seals getoond. In het positiebeeld wordt de positie van de bak bepaald. In het vlekkenbeeld is het gedrempelde beeld zichtbaar dat voor de donkere vlekkenmeting gebruikt wordt.

Andere verstoringen

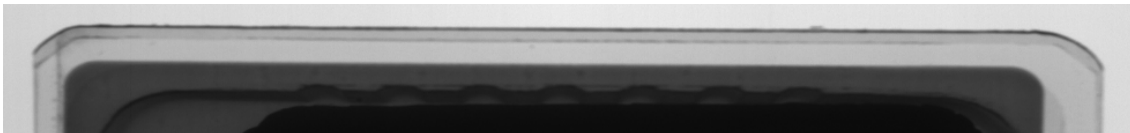
Onder andere verstoringen vallen vooral interleaves, papieren velletjes, die tussen de kaasplakken geschoven worden. Interleaves die in de seal komen moeten gedetecteerd worden.

Bij een product waarbij de bedrukking nergens in de buurt van de seal komt kan het vinkje **Bedrukking niet detecteren** aangevinkt worden. De hele seal moet zichtbaar zijn in het transparante meetbeeld en eventuele interleaves worden door de Donkere Vlekkenmeting gedetecteerd.

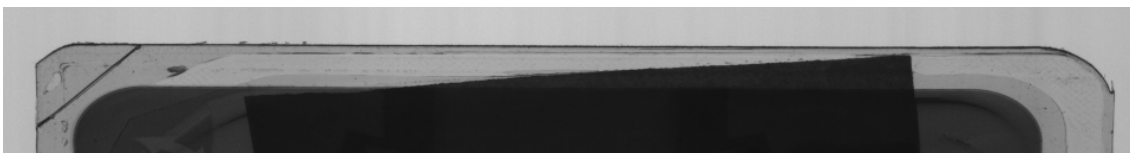
Indien er wel bedrukking tot in het seal gebied kan voorkomen hebben we het probleem dat interleaves die in het sealgebied komen ook als 'bedrukking' gezien worden. Om toch tot afkeur te komen in het geval van interleaves en niet bij bedrukking in het sealgebied zijn enkele aannames gemaakt:

1. De rand van het product en de rand van de bedrukking lopen parallel.
2. De rand van de bedrukking is recht.
3. De bedrukking loopt niet door tot aan de rand van het product.

Dit is een voorbeeld van een bedrukking die 1) parallel aan de rand van het product loopt, 2) recht is, 3) niet tot aan de rand van het product loopt



In het volgende beeld loopt de rand van de 'bedrukking' niet parallel aan de rand van het product en kan de conclusie zijn dat het afkeur is. Ook is dit een voorbeeld van een bedrukking die niet recht is. In praktijk kan een interleave een veel kleiner stukje buiten de bedrukking steken.



Andere verstoringen

Bedrukking niet detecteren: zit nergens in Seal

Onder-, Bovengrens van bedrukking

Bereken bovengrens automatisch

Laat bedrukkingsgebied groeien

Geen afkeur als bakrand en bedrukkingsrand niet parallel

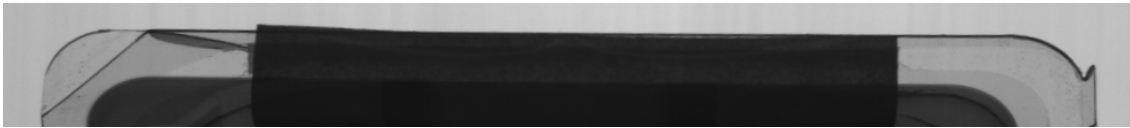
Afkeurlengte uitstulping t.o.v rechte bedrukking

samen met hoogte van de uitstulping

Geen afkeur bij kleine transparante ruimte vanaf bakrand

Vereiste transparante afstand vanaf bakrand

Hier loopt de 'bedrukking' wel door tot aan de rand. Dit kan afgekeurd worden.



Als er bedrukking aanwezig is moet hij gevonden worden. Dit gebeurt elk beeld opnieuw. De vorm van de bedrukking is dus niet ingeleerd. Er wordt over gedacht om een vaste ondergrens van 0 te nemen en de bovengrens altijd automatisch te laten berekenen. *(Hiermee zou het volgende vervallen: Met de Onder-, en Bovengrens wordt aangegeven wat bedrukking is. De Bovengrens kan automatisch berekend worden.)* Door in de groep **Toon** het vinkje **Bedrukking** aan te zetten wordt het gebied van de bedrukking getoond.

Het gevonden gebied kan tot maximaal twee pixels groter groeien met de instelling **Laat bedrukkingsgebied groeien**. Sommige bedrukkingen lopen in een dunne punt uit die kan eindigen in het sealgebied. Wanneer de drempeling niet perfect is kunnen aan het eind van de punt kleine losse puntjes ontstaan die als donkere fouten gezien worden. Door te groeien gaan deze losse puntjes vast zitten aan het bedrukkingsgebied.

De rand van het product en de rand van de bedrukking lopen parallel.

In praktijk kan het voorkomen dat een echte bedrukking niet parallel aan de rand van het product loopt. Met het vinkje **Geen afkeur als bakrand en bedrukkingsrand niet parallel** kan er voor gekozen worden deze producten niet af te keuren. Dit kan ook betekenen dat interleaves niet meer tot afkeur leiden!

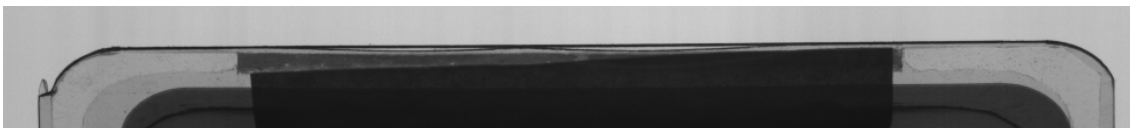
De rand van de bedrukking is recht.

Wanneer de rand van de bedrukking over een bepaalde lengte en een bepaalde afstand tot de berekende rechte rand van de bedrukking wegloopt is het een afkeurproduct.

Dit werkt nog niet goed. Wat zijn mogelijke verbeteringen? Beter visualiseren.

De bedrukking loopt niet door tot aan de rand van het product.

Wanneer de 'bedrukking' tot aan de rand doorloopt kan tot afkeur besloten worden.



Als dit niet gewenst is kan het vinkje **Geen afkeur bij kleine transparante ruimte vanaf bakrand** aangevinkt worden. De vereiste transparante afstand vanaf de bakrand kan ingesteld worden.