



CIRCULAIR EN INNOVATIEF

EMMA

EXTREMELY SAFE.



**REBORN
TO BE SAFE**

FICTIE ?



REALITY !

EXTREMELY SAFE.



ONDERWERPEN

1. Waarom innovatie door digitale technieken voor veiligheidsschoenen?
2. Innovatie: technieken, features en functionaliteiten?
3. Veiligheidsschoenen “in de keten”.
4. Circulaire ambitie.
5. Lange termijn ontwikkelplan.
6. Vragen en discussie.



**INNOVATIE EN
KETEN**

EMMA

EXTREMELY SAFE.

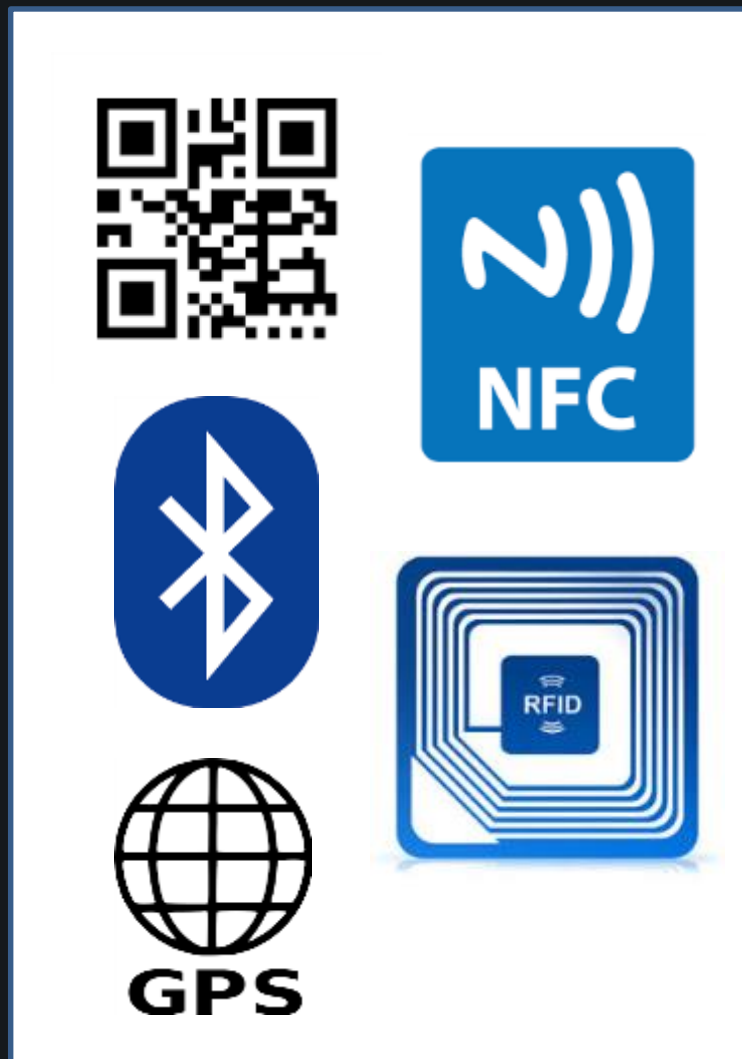
INNOVATIE → MVO → CIRCULAIRE KETEN

1. Duurzaamheid in eigen organisatie
2. Richtlijnen voor toeleveranciers
3. Verduurzaming van het productieproces
4. Materialenpaspoort als basis voor circulaire veiligheidsschoen
5. Circulaire schoen(lijn) ontwikkelen en verkopen
6. Retourlogistiek realiseren
7. Hergebruik materialen





WELKE TECHNIEKEN?



1. Statische informatie → materialenpaspoort
2. Dynamische informatie → monitoring (privacy?)



KEUZE MAKEN!





VEILIGHEIDSSCHOENEN IN DE KETEN

EMMA

EXTREMELY SAFE.

CIRCULAIRE AMBITIE COLLECTIE



- STREAM 1 = bestaande assortiment circulair “upgraden”
 - Circulair door ontwikkelen bestaande collectie
 - Componenten en grondstoffen worden, waar mogelijk circulair aangepast = omzetten naar materialen met hoger circulair karakter
 - Aanpak gericht op basismodellen die meer dan 90% van afzet representeren
 - Beoordeling ABC-X
- STREAM 2 = ontwikkeling nieuw circulair veiligheidsconcept voor het segment “bouw en techniek”
 - Gevoed door kennis opgedaan in stream 1
 - Input marktconsultatie (Ronde Tafels)
 - Presentatie op A&A 2017



BOUW

WORKING IN CONSTRUCTION, I NEED A BOOT THAT'S BETTER BUILT

STERKE SCHOENEN VOOR HET ECHTE WERK

De 4 belangrijkste eigenschappen van een goede veiligheidsschoen zijn: comfort, bescherming, grip en duurzaamheid. De 4 belangrijkste eigenschappen van een goede veiligheidsschoen zijn: comfort, bescherming, grip en duurzaamheid.

WAT IS DE ERSTE TOEFORN IN DE BOUW?

- 1. **COMFORT** 100%
- 2. **BESCHERMING** 100%
- 3. **GRIP** 100%
- 4. **DURABILITEIT** 100%

CIRCULAIR SYSTEEM



Ontwerpgroep Emma.

- *design for disassembly*
- *identificatie*
- *paspoort*
- *bio/technocycle*

Materials Bank:

- *producten*
- *grondstoffen / componenten*
- *tbv Emma*
- *tbv derden*
- *obv paspoort*

Bronnen:

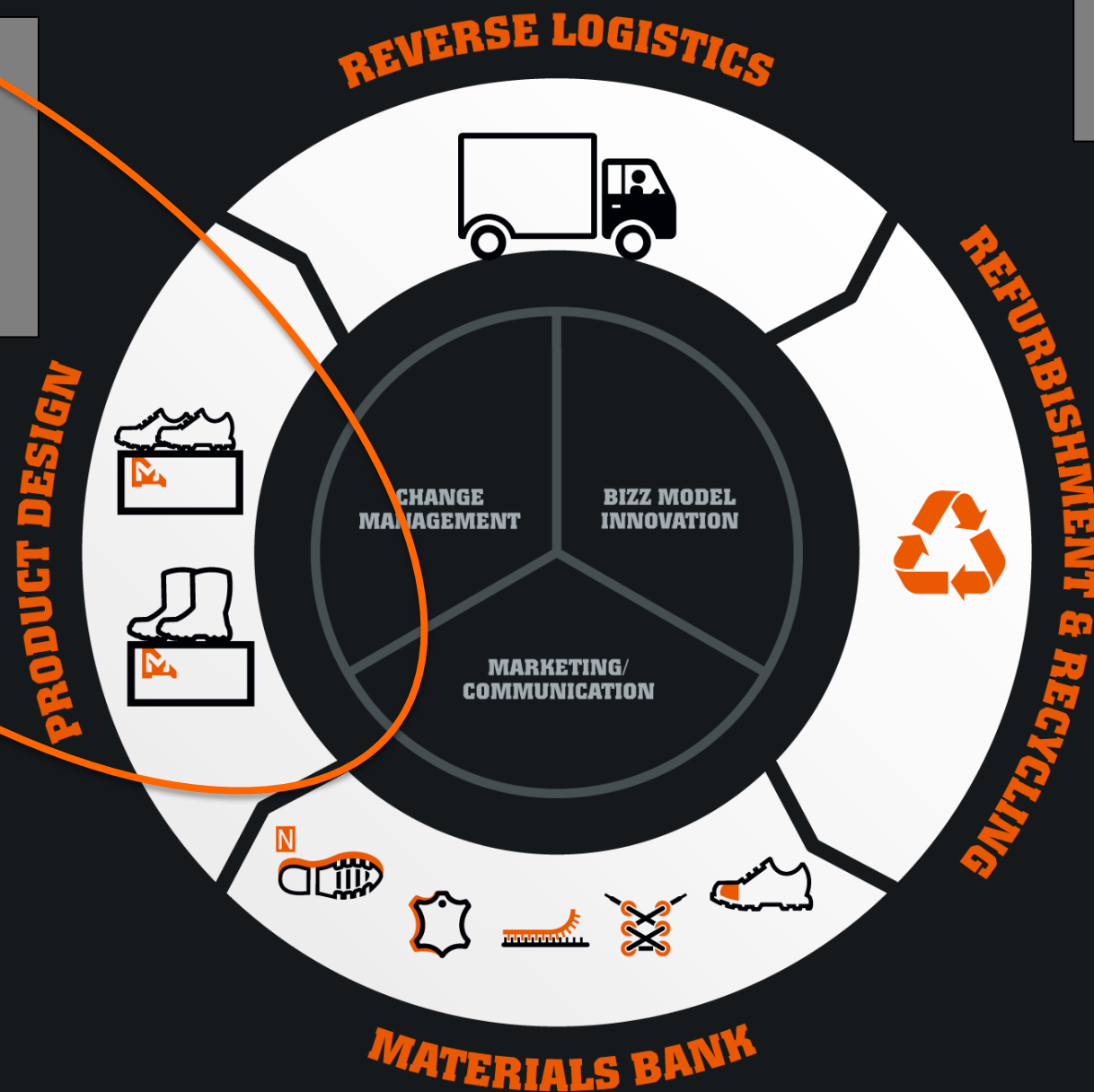
- *netwerk Emma*
- *netwerk andere brands*
- *B2C*

Retourlogistiek:

- *rechtstreeks van corporates*
- *via distributeurs*
- *online*
- *B2C schemes*

Cascade:

- *refurbishment*
- *handel*
- *decompositie*
- *grondstoffen / componenten*
- *nieuwe producten*



EXTREMELY SAFE.

UITGEBREID ASSESSMENT



1	2	Component	Subcomponent	Materiaal	ABC-X	Alternatief	Ontwikkeling	Next Use Application	Model	Vera 506	Billy 730 Vipos	Billy 730 HTC	Brian 786	Ranger 760
3		Zool	Binnenzool	Non woven Antistatic; 50% Synthetic fibre, 40% Synthetic Resin, 10% PP			Nadere info verzamelen naar soort fibre en hars					X		
4				Non woven/Pamihaf??			Nadere info verzamelen naar soort fibre en hars			X				
5				Conductive; Biagoli ??			Nadere info verzamelen naar soort fibre en hars		X					
6			Inlegzool heel Emma logo	Polyetaan / Polyetherer schuim; Polyou	B	Latex?	Zoeken naar een beter te recyclen altn	Polyether: ondertapijt en isolatieplaten				X		
7			Stalen zool	Staal	A	nvt	1cm zool naar design for disassembly	Metaalrecycling; ttt check of technische beoordelingen rechtstreeks gecertificeerde toepassing weer in schoen mogelijk is		X	X	X	X	X
11			Steel toe-cap 1604	Staal	A	nvt	LT naar coating kijken	Metaalrecycling; ttt check of technische beoordelingen rechtstreeks gecertificeerde toepassing weer in schoen mogelijk is		X		X	X	X
9			Buitenzool	Nitrilrubber	A	nvt	Optimalisatie scheiding; onderzoek DID (design for disassembly)	Standaardappi nitrilrubber, waaronder labels, maar ook bijv. afdichtingsprofielen. NB: pas op voor contaminatie		X	X			
41				30/3 cinza 9085	A	PA	idem	idem					X	
14			Montana EM 28 DIN; leer	Montana EM	B	Veg. Tanning	Naar non-chrome tanning	Nu: componentverwerking of compounderen; laatste stap verbranding; Straks: idem verwerking; laatste stap: voeding humuslaag		X			X	
18			Vamp, Mudguard, Counter, Eyestay, Tongue-overlay	Montana EM	B	Veg. Tanning	Naar non-chrome tanning	Nu: componentverwerking of compounderen; laatste stap verbranding; Straks: idem verwerking; laatste stap: voeding humuslaag					X	
13		Schacht	Vamp, Counter	Cow C/G Softy code: 9511; leer	B	Veg. Tanning	Naar non-chrome tanning	Nu: componentverwerking of compounderen; laatste stap verbranding; Straks: idem verwerking; laatste stap: voeding humuslaag				X		
8			Tussenzool	PU	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Monomateriaal (PA?) met zelfde functionaliteit	Indien PA en PU te scheiden (schuren) dan hoogstw PA in recycling en PU als secundaire brandstof	X	X	X	X	X
15			Vamp Quarter 1 Piece	Micro Safety; PA/PU	C	Volledig PA	Volledig PA	Monomateriaal (PA?) met zelfde functionaliteit	Indien PA en PU te scheiden (schuren) dan hoogstw PA in recycling en PU als secundaire brandstof	X				
16				AM 142 microfiber; PA/PU	C	Volledig PA	Volledig PA	Monomateriaal (PA?) met zelfde functionaliteit	Indien PA en PU te scheiden (schuren) dan hoogstw PA in recycling en PU als secundaire brandstof	X				
17			Vamp, Eyestay, Quarter, Counter, Backstrap	Rocky Hydro smoke S3; leer	B	Veg. Tanning	Naar non-chrome tanning	Nu: componentverwerking of compounderen; laatste stap verbranding; Straks: idem verwerking; laatste stap: voeding humuslaag						X
10				PU?	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Tuinmeubels, roofing, isolatie, polyol; onderzoek toepassing in schoen	X				X	X
19			Collar, Bellow-tongue	Cow Fine milled S2, code: 7207; leer	B	Veg. Tanning	Naar non-chrome tanning	Nu: componentverwerking of compounderen; laatste stap verbranding; Straks: idem verwerking; laatste stap: voeding humuslaag				X		
20				Napa acabada 4H; leer	B	Veg. Tanning	Naar non-chrome tanning	Nu: componentverwerking of compounderen; laatste stap verbranding; Straks: idem verwerking; laatste stap: voeding humuslaag		X				X
21			Collar, Quarter underlay	Cordura			Nadere info verzamelen							X
22			Quarter decoration	Rocky muros laranja S3???			Nadere info verzamelen							X
23			Tongue lining	???			Nadere info verzamelen		X					
24			Vamp-lining, Quarter-lining, Tongue-lining	HYDRO TEC YT6495			Nadere info verzamelen					X		
25				Smartco-air/7518 (86% polyester/14% PA)/mic100/7532 /HID100 (100% polyester)	A voor 7532; B voor 7532	Beide volledig polyester?	Naar monomateriaal	Zowel polyester als polyamide zijn goed terug te brengen naar wederom polyester en polyamide.	X	X				X
26			Geleideband; Conductive strap (Fita antistatica)	Polyester, roestvrij staal, PA	B	monomateriaal	Starten met één kunststof? Ook voor geleiding?	Nu kunststof downcycling (vuilniszakken, bloempotten, etc) Verregegaande verkleining nodig om metaal en kunststof te scheiden	X					
27			Counter-lining	???										
28			Paspel	PU coated kunststof; volgens blad 809; PVC; 20% polyester	C	monomateriaal;	Naar monomateriaal; nu klein gewicht, niettemin snel ander materiaal	Tbd			X	X		
29			Vamp reinforcement	Textile; what? Lijn?	??	monomateriaal	Nadere info verzamelen; o.a. in engels		X					
30			Collarsponge	PU Polyether 10MM	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Tuinmeubels, roofing, isolatie, polyol; onderzoek toepassing in schoen		X	X			
31				PU Polyether 8MM	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Tuinmeubels, roofing, isolatie, polyol; onderzoek toepassing in schoen		X				
32				PU Polyether 10MM	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Tuinmeubels, roofing, isolatie, polyol; onderzoek toepassing in schoen				X		
33			Comfort Sponge	PU Polyether 4mm / 5 mm / 10mm	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Tuinmeubels, roofing, isolatie, polyol; onderzoek toepassing in schoen	X		X			X
34			Tongue sponge	PU Polyether 8 en 10MM	C	nog niet	Onderzoek PU, daarom nu (nog) C	Tuinmeubels, roofing, isolatie, polyol; onderzoek toepassing in schoen		X	X	X		
35			Contrefort	Texon FA 450								X		
36			Hooks D-ring 20x per paar	Metaal?	A	Nvt	Voor zekerheid specs			X				
37			Tongue logo EMMA	PVC	X	Nitrilrubber	Vervangen	Standaardappi nitrilrubber, waaronder labels, maar ook bijv. afdichtingsprofielen		X	X			
38			Quarter logo EMMA	PVC	X	Nitrilrubber	Vervangen	Standaardappi nitrilrubber, waaronder labels, maar ook bijv. afdichtingsprofielen		X				
39			Rounded logo Emma	PVC	X	Nitrilrubber	Vervangen	Standaardappi nitrilrubber, waaronder labels, maar ook bijv. afdichtingsprofielen						X
40			Upper stitches	Upper 40/3 Bobin 30/3	A	PA		Bij shredden van leer te scheiden; 1cm PA schacht als één materiaal te behandelen. In PA recycling naar fibre of vormdeel.	X	X	X	X		
12				PVC slab	X	Nitrilrubber	Vervangen	Standaardappi nitrilrubber, waaronder labels, maar ook bijv. afdichtingsprofielen	X	X	X	X	X	X
42			Stitching collar	Upper 40/3 Bobin 30/3	A	PA		idem	X					
43			Lijmen voor constructie schacht	???	C	Biobased	Nadere, specifiekere info verzamelen; zoeken naar biobased altn		X					
44			Tongue label	PVC? Heat printed			Nadere info verzamelen; o.a. in engels		X					
45			Elastic (30mm)	???			Nadere info verzamelen; o.a. in engels		X					
46			Veter	Pol/PP (Eurocarbon)	C	Monomateriaal; PP?	Vervangen, want alternatief is beschikbaar	In PP recycling; tal van toepassingen, van piping tot automotive parts, of weer vetes		X	X			
47				Fita 1507 ??	C	Monomateriaal; PP?	Vervangen, want alternatief is beschikbaar	In PP recycling; tal van toepassingen, van piping tot automotive parts, of weer vetes						X

- ABC-X score
- belangrijk: transitieplan
- Next use application te benoemen



EXTREMELY SAFE.



UNIEKE IDENTIFICATIE

- Iedere schoen een unieke code te visualiseren door QR
- Unieke code bij uitgifte via ERP in combinatie met EAN code:
 - Product specificaties (materialenpaspoort), digitale brochure, etc.
 - Productiedata
 - Uitgifte naar dealer → web portal
- Door scanning koppeling mogelijk met (lees 4 rechtenniveaus)
 - Emma
 - Dealer
 - Eindgebruiker (bedrijf)
 - Drager → Emma community
- Door scanning “end of life” koppeling met product specificaties (materialen) op moment van inname (retourlogistiek)
 - Duidelijkheid herkomst gebruikte materialen
 - Richtlijn hergebruik
- Platform = web portal + mobiele app (voor Android en iPhone)



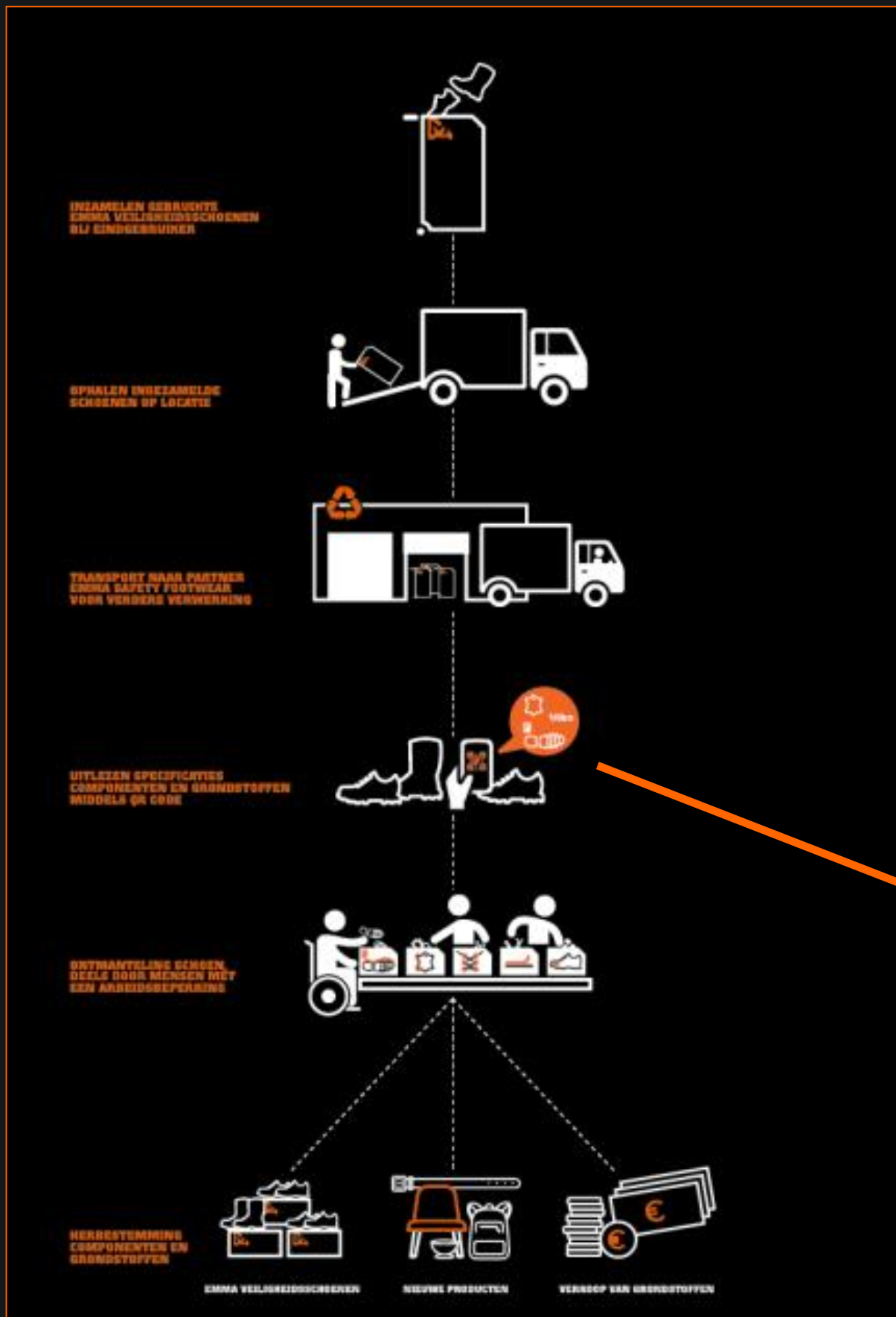
END OF USE

EMMA

EXTREMELY SAFE.



DE KETEN



RETOURLOGISTIEK



De werkwijze

1. Inzamelmiddel (gaas/rolcontainer) wordt bij klant geplaatst
2. Indien vol ophalen (containerwissel)

Uitgangspunten:

- ✓ 0% afval
- ✓ via stappenplan zo hoog mogelijk in de cascade groeien
- ✓ restfracties nooit storten of verbranden, maar inzetten als secundaire brandstof (**NB: alleen voor niet-circulaire schoen! Circulaire schoen straks altijd en alleen een materiaalvervolg!**)

NB: eerste klanten kiezen inmiddels voor combinatie veiligheidsschoenen, werkkleding en overige PBM's.



TOEPASSING MATERIALEN



PU / TPU zool

Korte termijn:

- ✓ in tuinstoelen
- ✓ in roofing
- ✓ in isolatiemateriaal

Middellange termijn:

- ✓ in nieuwe zolen
- ✓ in ander schoeisel
- ✓ in andere producten
(terug naar polyol)
- ✓ 3d-printing

Leren schacht

Korte termijn:

- ✓ in accessoires
- ✓ in ander schoeisel
- ✓ in persproducten

Middellange termijn:

- ✓ in meer producten
- ✓ als voeding voor
bodem (bio-geloid)

Microfibre schacht

Korte termijn:

- ✓ in generieke kunststof
downcycling

Middellange termijn:

- ✓ in nieuwe schoenen
- ✓ in andere producten
- ✓ verdere product-
optimalisatie

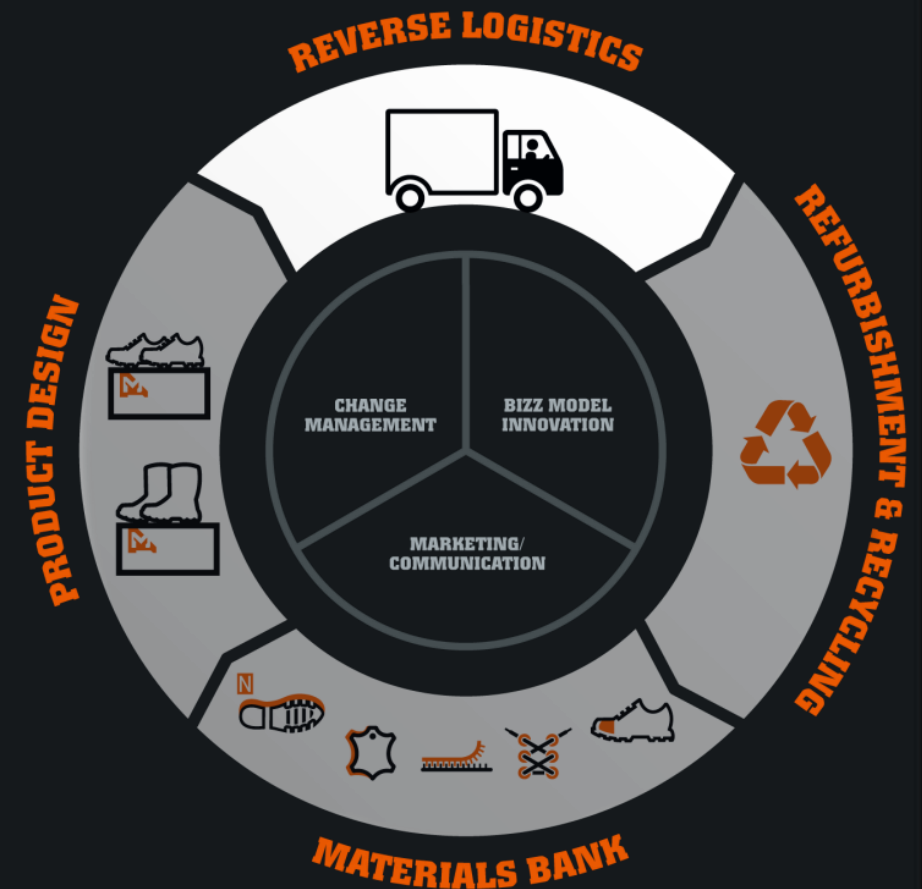
Overig

Korte termijn:

- ✓ neus 1:1
- ✓ metaalrecycling
- ✓ kunststofrecycling
- ✓ secund. brandstof

Middellange termijn:

- ✓ verdere product-
optimalisatie



LANGE TERMIJN ONTWIKKELPLAN





**HEEFT U
VRAGEN?**

**BEDANKT VOOR
UW AANDACHT!**