

WHITEPAPER



De overgang naar het digitale productpaspoort

DE SWITCH NAAR 2D-CODERING



De overgang naar het digitale productpaspoort

1 / DE GROOTSTE UITDAGINGEN

De deadline voor 2D-codes is eind 2027

Dat klinkt ver weg, maar de praktijk leert: bedrijven die nu niet in beweging komen lopen straks tegen grote uitdagingen aan. In dit whitepaper duiken we in de concrete vraagstukken waar productiebedrijven mee te maken gaan krijgen.

Veel organisaties weten dat de 2D-code eraan komt, maar hebben de impact op hun systemen nog niet scherp. Zonder een goede inventarisatie blijft het gissen: welke systemen zijn aan vervanging toe of welke zijn met een upgrade toekomstbestendig te maken?

Synergie tussen hardware en data

De overstap naar 2D-codes vraagt om een slimme samenwerking tussen hardware, software en data. Dankzij een ERP-koppeling is productinformatie direct beschikbaar, terwijl inline verificatie controleert of elke code correct en leesbaar is. Dit heeft directe invloed op zowel de inrichting van je productielijn als je kwaliteitscontrole.

Directe winst in de praktijk

Niet alle voordelen zijn meteen in harde cijfers uit te drukken. Het digitale productpaspoort zorgt bijvoorbeeld voor minder afkeur, efficiëntere terugroepacties en een strakkere voorraadbeheersing. Die winst vertaalt zich direct naar een efficiënter dagelijks proces.

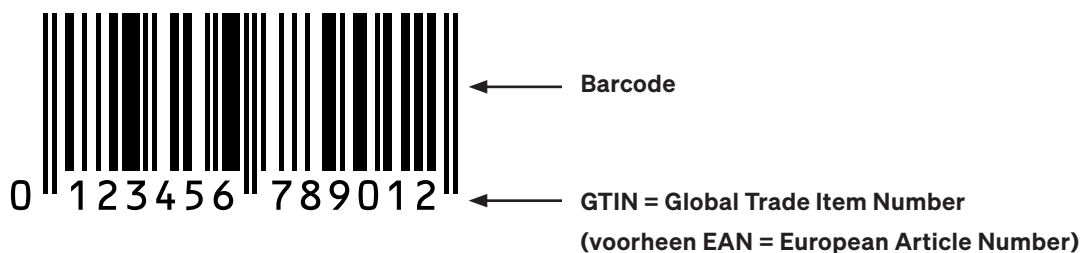
Voor fabrikanten, retailers en verpakkingsbedrijven betekent de 2D-code een fundamentele verandering. Tegelijkertijd biedt het kansen om processen efficiënter in te richten en de traceerbaarheid (track & trace) en klantcommunicatie te verbeteren.

Het digitale productpaspoort vormt de basis voor deze transitie. Het bundelt alle productinformatie, waarborgt de naleving van wet- en regelgeving en optimaliseert de traceerbaarheid. Door het productpaspoort slim te integreren, maak je je processen niet alleen efficiënter, maar ook volledig toekomstbestendig.

2 / WAAROM DE EAN-CODE WORDT VERNIEUWD

Iedereen kent de barcode, beter bekend als de klassieke streepjescode. Dit is een eendimensionaal grafisch patroon met daaronder een uniek nummer: de **GTIN** (Global Trade Item Number), voorheen bekend als de **EAN** (European Article Number). De barcode heeft in feite maar één doel: dit nummer machineleesbaar maken.

2.1 HET VERTROUWDE DUO: BARCODE + GTIN



De grens van de 1D-barcode

Tot 2009 was 'EAN' de officiële term, maar tegenwoordig is GTIN de internationale standaard. Hoewel de namen verschillen, blijft de functie hetzelfde: zorgen dat een scanner bij de kassa of in het magazijn direct weet welk product hij voor zich heeft.

De traditionele streepjescode heeft echter één grote beperking: **capaciteit**. De code is uitsluitend ontworpen om het productnummer (GTIN) te bevatten. Aanvullende variabele informatie (zoals een batchnummer, productiedatum of THT-datum) kan simpelweg niet in deze grafische streepjes worden verwerkt. Hierdoor blijft de traditionele barcode een 'statisch' middel in een wereld die vraagt om dynamische data.

- De **GTIN** is het nummer dat een product uniek identificeert.
- De **EAN** of de term EAN-code zijn oudere benamingen voor de GTIN.
- De **barcode** maakt de GTIN machineleesbaar.

2.2 WAT VERANDERT ER?

De traditionele EAN-barcode bevat slechts één gegeven: de GTIN. Voor basisidentificatie is dat voldoende, maar binnen productie en logistiek schiet deze statische informatie steeds vaker tekort. De vraag naar meer data en dynamische productdata groeit namelijk hard. Denk hierbij aan batchinformatie, productiedata en de THT-datum.

Moderne logistieke processen vragen om een betere traceerbaarheid en snellere identificatie bij afwijkingen of terugroepacties. Bovendien stelt nieuwe wetgeving

De oplossing: GS1 Digital Link

Met een 2D-code (zoals een QR-code) op basis van de **GS1 Digital Link** koppel je al deze variabele data direct aan het fysieke product. Hiermee maak je uitgebreide informatie direct beschikbaar voor je interne productiesystemen, leveranciers én de eindgebruiker.

Groeiende behoefte aan transparantie

De vraag naar uitgebreide productinformatie op de verpakking neemt sterk toe. Handelspartners en andere ketenpartijen verwachten volledige transparantie, zoals realtime inzicht in houdbaarheidsdata, batchcodes en serienummers. Deze data is essentieel om productie- en logistieke processen nauwkeurig aan te sturen en producten door de gehele keten te kunnen volgen.

Ongekende datacapaciteit zonder ruimteverlies

In tegenstelling tot de traditionele streepjescode kunnen 2D-codes tevens internetlinks bevatten. Hiermee koppel je een enorme hoeveelheid informatie aan één enkele code, zonder dat dit extra ruimte op je verpakking inneemt.

Denk aan:

Logistieke data:

Batch- en serienummers en THT-data.

Duurzaamheid:

Herkomstinformatie, verpakkingskenmerken en recyclinginstructies.

Consumenteninfo:

Gebruiksaanwijzingen of ingrediëntenlijsten.



2D-codes in de retail zorgen voor een nieuwe merkbeleving.

De datacapaciteit is ruim voldoende om aan alle huidige en toekomstige informatie-eisen te voldoen. Omdat deze gegevens dynamisch gekoppeld zijn, zijn ze direct bruikbaar voor zowel interne systemen als externe ketenpartners. In de retail bieden 2D-codes bovendien kansen voor een geheel nieuwe merkbeleving door de consument direct te verbinden met digitale content.

2D-varianten aan de kassa (POS)

Hoewel er verschillende vormen van 2D-codes bestaan, worden er in de praktijk twee breed toegepast: de GS1 DataMatrix en de QR-code met GS1 Digital Link.

De QR-code: Focus op de consument

De QR-code met GS1 Digital Link is ideaal voor consumentgerichte toepassingen. Omdat de code eenvoudig te scannen is met een smartphone, leent deze zich uitstekend voor marketing en informatievoorziening. Denk aan consumenten die op het verkooppunt of thuis direct informatie willen raadplegen over zaken als afvalscheiding, allergenen of verpakkingsrecycling.

De GS1 DataMatrix: Industrieel en robuust

De GS1 DataMatrix is bij uitstek geschikt voor technische en industriële toepassingen, zoals in de logistiek en het B2B-segment. Deze code neemt weinig ruimte in en blijft goed leesbaar, zelfs bij een lagere afdrukkwaliteit of op uitdagende oppervlakken. Dankzij

de hoge foutcorrectie is de DataMatrix uiterst betrouwbaar voor snelle verwerkingsprocessen.



QR-Code



DataMatrix-Code

De overgangstermijn tot 2028

Fabrikanten en retailers hebben met de internationale organisatie GS1 afgesproken dat kassasystemen in de detailhandel vanaf 2028 2D-codes moeten kunnen verwerken.

Tot die tijd blijft de vertrouwde EAN-code verplicht op de verpakking. Dit is nodig omdat partijen in de keten verschillende implementatietermijnen hanteren voor het aanpassen van hun hardware en software. Er is nog geen definitieve einddatum voor de EAN-code vastgesteld; deze kan dus ook na 2028 naast de 2D-code blijven bestaan.

EAN-streepjescode



GS1 DataMatrix



GS1 Digital Link in een QR-code
of DataMatrix-code



	EAN-streepjescode	GS1 DataMatrix	GS1 Digital Link in een QR-code of DataMatrix-code
Versleuteling van de GTIN	+	+	+
Weinig ruimte nodig		+	+
Aanvullende gegevens kunnen worden versleuteld		+	+
THT-controle aan de kassa		+	+
Maakt het gebruik van de GTIN mogelijk voor variabele consumenteneenheden		+	+
Extra info over allergenen, ingrediënten en productvideo			+

2.3 TIJDLIJN VOOR DE OVERGANG

In 1974 werd in een supermarkt in Ohio het eerste product ter wereld gescand met een 1D-barcode: een pakje kauwgom. Dat moment markeerde het begin van een wereldwijde standaard. Nu, ruim vijftig jaar later, staan we aan de vooravond van de volgende belangrijke stap.

SINDS 2022 - DE STARTFASE

Sinds 2022 mogen 2D-codes naast de bestaande EAN-code worden gebruikt voor productidentificatie. Dit geeft organisaties de ruimte om nieuwe toepassingen te testen en ervaring op te doen binnen hun bestaande processen. Deze fase staat vooral in het teken van voorbereiding en experimenteren.

TOT EIND 2027 - DE OVERGANGSPERIODE

De periode tot eind 2027 geldt als de officiële overgangsperiode. In deze jaren werken bedrijven stapsgewijs toe naar een bredere implementatie van 2D-codes in productie, logistiek en retail.

Gefaseerde invoering

De overgang verloopt niet in één keer. Organisaties passen hun systemen, scanners en software stap voor stap aan om de continuïteit te kunnen waarborgen.

Dubbele codering als standaard

Tijdens de overgang blijft dubbele codering de norm. Zowel de traditionele EAN-code als een 2D-code staan op de verpakking. Dit zorgt ervoor dat alle partijen in de keten producten kunnen blijven scannen, ongeacht hun technische gereedheid.

VANAF 2028 - VRIJE KEUZE VAN BARCODE

Vanaf 2028 is het toegestaan om uitsluitend 2D-codes te gebruiken. Merkhouders bepalen dan zelf welke code wordt ingezet, mits de GTIN altijd onderdeel blijft van de gekozen oplossing.

De klassieke EAN-code verdwijnt daarmee niet direct van het toneel. Het gebruik ervan wordt echter een bewuste keuze in plaats van een verplichting. Dit biedt fabrikanten de vrijheid om hun verpakkingsontwerp volledig af te stemmen op de nieuwe digitale standaard.

3 / IMPACT OP DE OPERATIE

Elk systeem en iedere medewerker die met een code werkt, moet deze snel kunnen lezen, verwerken en de bijbehorende data correct kunnen gebruiken. Slecht leesbare of foutieve codes zorgen voor verstoringen in de keten en leiden tot negatieve ervaringen, in de zakelijke omgeving als ook bij de consument.

Wanneer een code binnen de supply chain moeilijk of niet te scannen is, veroorzaakt dit onnodige vertragingen en extra kosten.

Tot eind 2027 moeten zowel de EAN-barcode als de 2D-code op de verpakking worden geprint. Dit heeft impact op het design, het materiaalverbruik, de lijnsnelheid en de printcycli.

Productie en etiketteren

Veel oudere systemen zijn niet in staat om 2D-codes te printen of bieden onvoldoende resolutie voor optimale leesbaarheid. Het is daarom essentieel om te inventariseren welke systemen verouderd zijn en vervangen of verbeterd moeten worden.

Verouderde printsystemen vergroten de kans op onleesbare codes die niet correct kunnen worden gescand. Dat leidt tot vertragingen, miscommunicatie en in sommige gevallen zelfs productieverlies. Een kleine afwijking in printkwaliteit kan zo grote operationele gevolgen hebben.

Hogere resolutie vereist

2D-codes vereisen een minimale resolutie van 300 dpi voor betrouwbaar scannen. In de praktijk wordt 600 dpi aanbevolen om optimale leesbaarheid te waarborgen.

Bij een te lage resolutie kunnen ernstige scanproblemen ontstaan met name bij kassasystemen in de detailhandel. Dit kan leiden tot vertragingen in het afrekenproces en onnauwkeurig voorraadbeheer.

Real-time data integratie

Het is cruciaal dat gegevens zoals THT en batchcodes automatisch vanuit het ERP-systeem worden aangestuurd in plaats van handmatig ingevoerd. Handmatige invoer is foutgevoelig en vergroot de kans op incorrecte data en vertragingen.

Dit vraagt om betrouwbare API-koppelingen of andere geschikte software-integraties, zodat een gestroomlijnde en efficiënte datastroom ontstaat. Alleen dan sluit de fysieke code op de verpakking naadloos aan op de digitale informatie in je systemen.



FIFO wordt automatisch

Door de integratie van 2D-codes kunnen retailers het First In, First Out principe automatisch toepassen binnen hun voorraadbeheer. Producten met de kortste THT-datum worden als eerste verkocht, waardoor verspilling tot een minimum wordt beperkt.

Deze automatisering verbetert de volledige voorraadbeheersing en zorgt ervoor dat de juiste producten op het juiste moment in de schappen liggen. Het resultaat is minder handmatig werk, minder fouten en meer grip op de rotatie van je assortiment.

Efficiëntere batch-terugroepingen

Bij kwaliteitsproblemen kan een specifieke batch voortaan snel en gericht worden gelokaliseerd en teruggeroepen. Het is niet langer nodig om alle producten met dezelfde GTIN uit de schappen te halen.

Dit verlaagt de kosten van een eventuele terugroepactie aanzienlijk en minimaliseert de verstoring van de bedrijfsvoering. Het systeem maakt het mogelijk om snel en gecontroleerd te reageren op incidenten, zonder dat het volledige assortiment wordt geraakt.

HOEVEEL RUIMTE IS ER NODIG VOOR EEN 2D-CODE OP DE VERPAKKING?

Soort code	Gecodeerde gegevens	Minimale grootte	Maximale grootte
GS1 DataMatrix	GTIN	 (01)09526000134367	 (01)09526000134367
GS1 DataMatrix	GTIN, Verfallsdatum, Los-/ Chargennummer	 (01)09526000134367 (17)301231 (10)123ABC	 (01)09526000134367 (17)301231 (10)123ABC
QR Code	GTIN	 https://www.example.com/01/09526000134367	 https://www.example.com/01/09526000134367

De ruimte die een 2D-code op een verpakking inneemt is niet standaard vast te leggen. De uiteindelijke grootte hangt af van het type code, de hoeveelheid data, de printkwaliteit en de leesomgeving. Ook andere technische factoren spelen hierbij een rol.

Daarom is het essentieel om per situatie te beoordelen welke afmeting en resolutie nodig zijn. Alleen door maatwerk te leveren, kunnen betrouwbare scanprestaties in de gehele keten worden gegarandeerd.

4 / PRODUCTIEFACTOREN BIJ DE OVERSTAP NAAR 2D-CODES

De overgang van lineaire barcodes naar 2D-codes brengt nieuwe uitdagingen met zich mee. Waar traditionele, statische EAN-codes vaak vooraf op het verpakkingsmateriaal worden gedrukt, vraagt het gebruik van dynamische 2D-codes om codering direct in het productieproces.

1. Resolutie en leesbaarheid

2D-codes vereisen een veel hogere resolutie dan lineaire barcodes om alle gegevens correct leesbaar te maken. Een te lage resolutie vermindert de scanbaarheid en vergroot de kans op fouten bij de gegevensverwerking.



Daarnaast kunnen materiaaleigenschappen en omgevingsfactoren, zoals extreme temperaturen, stof of vocht, het drukbeeld beïnvloeden. De keuze voor de juiste markeertechniek is daarom cruciaal. Onze technologie levert zelfs onder zware industriële omstandigheden betrouwbare en goed leesbare resultaten.

2. Etiketteersnelheid

In veel sectoren speelt de snelheid van productcodering een sleutelrol. Bij snelle productielijnen is het de uitdaging om een hoge resolutie te behouden zonder de lijn te vertragen. Onze hogesnelheidssystemen zijn speciaal ontwikkeld om ook onder deze hoge druk een consistente 2D-codering te garanderen.

3. Integratie in bestaande systemen

De overstap naar 2D-systemen vraagt om zorgvuldige planning. Bedrijven moeten nagaan of hun huidige printers aan de gestelde eisen voldoen of dat vervanging nodig is. De codeer- en etiketteeroplossingen van Weber Marking Systems zijn eenvoudig en zonder onderbreking te integreren in bestaande productie-omgevingen.



5 / SYNERGIE-EFFECT

Aangestuurd door EU-wetgeving, zoals het Digitale Productpaspoort (DPP), is de brede invoering van de 2D-code onvermijdelijk. Deze code voldoet namelijk aan alle identificatie-eisen van nu en de toekomst.

Digitale Productpaspoort (DPP)

Vanaf 2027 wordt het Digitale Productpaspoort, gebaseerd op de Europese Ecodesign-verordening, verplicht voor specifieke productgroepen. Dit EU-initiatief maakt productinformatie gedurende de volledige levenscyclus transparant en digitaal toegankelijk. Het gaat hierbij om cruciale gegevens over herkomst, samenstelling, herstellen en duurzaamheid.

Vooraf voor producten met complexe toeleveringsketens is het paspoort straks een vereiste. De informatie wordt gecodeert via QR-codes of andere 2D-codes in gestandaardiseerde formaten.

Wat betekent dit voor de industrie?

De eisen aan productmarkering nemen toe. Producten en verpakkingen moeten meer data bevatten over materiaalgebruik en recyclebaarheid. Het DPP vereist dat digitale machineleesbare codes zoals DataMatrix of QR worden geïntegreerd om deze data toegankelijk te maken.

Fabrikanten moeten garanderen dat hun producten uniek te identificeren en te traceren zijn door de gehele keten. Dit vraagt om markeersystemen die flexibel en eenvoudig aanpasbaar zijn, zodat ze aan de nieuwe eisen voldoen zonder het productieproces te vertragen. Het Digitale Productpaspoort is hiermee een cruciale stap richting meer transparantie, duurzaamheid en efficiëntie in de industrie.



6 / KLAAR VOOR DE START

De transitie naar 2D-codes is onvermijdelijk. Bedrijven die dit proces nu oppakken hebben de luxe van tijd om het zorgvuldig te doen. Wachten tot het laatste moment kan leiden tot grote stress wanneer de deadlines eind 2027 naderen.

Het is essentieel om nu de eerste stappen te zetten. Begin altijd met een grondige inventarisatie van je etiketteersystemen en stel jezelf drie vragen:

1. Zijn mijn huidige systemen 2D-ready?
2. Kan mijn ERP-systeem realtime data leveren?
3. Welke investering is er op de lange termijn nodig?

Door deze vragen nu te beantwoorden krijg je grip op de transitie en kun je aanpassingen en budgetten nauwkeuriger plannen.

Testen en optimaliseren

Vervolgens is het belangrijk om een pilot te draaien. Test op een of twee lijnen wat de werkelijke impact is op je processen. Door operators vroegtijdig te trainen en hun feedback te verzamelen, kun je de uitrol naar de rest van de organisatie optimaliseren. Een goed doordachte pilot voorkomt verrassingen achteraf en zorgt ervoor dat je met vertrouwen de volgende fase ingaat.

Gefaseerde uitrol

Rol de veranderingen tot slot gefaseerd uit om overbelasting op de organisatie te voorkomen. Plan per kwartaal welke lijnen aan de beurt zijn en monitor continu de resultaten. Op deze manier ben je eind 2027 volledig compliant voor de toekomst.

Weber Marking Systems ondersteunt je in elke fase van dit proces. Onze systemen brengen vandaag al GS1-conforme 2D-codes nauwkeurig, betrouwbaar en met hoge snelheid aan. Samen maken we de stap naar 2D-codering efficiënt en toekomstgericht, volledig afgestemd op jouw branche en productieomgeving.

Ontdek welke 2D-oplossing bij jouw productieomgeving past.

[Neem contact op](#) met onze specialisten en zet de eerste stap naar compliant 2D-codering.



ERVARING

SINDS 1968

JOUW BETROUWBARE PARTNER

+ PERSOONLIJK CONTACT

Een persoonlijke benadering met iemand die proactief meedenkt, met duidelijke afspraken en heldere communicatie.

+ MADE IN GERMANY

Systemen en etiketten uit eigen productie in Duitsland. Betrouwbaar, robuust en direct beschikbaar.

+ DE JUISTE OPLOSSING

Jouw toepassing staat centraal. Wij zorgen voor een oplossing die technisch klopt én in de praktijk werkt.

+ BETROUWBARE SERVICE

Technisch én deskundig, ons serviceteam verzorgt installatie, onderhoud en on-site service.

+ LOKALE AANPAK, INTERNATIONAAL VERBONDEN

Een lokaal team dat snel schakelt, ondersteund door de kennis en kracht van onze internationale organisatie.

+ VOLLEDIG ONTZORGD

Van advies en begeleiding tot productie, implementatie, software en service. Alles onder één dak.



webermarking.nl

WEBER
MARKING SYSTEMS