

Veileder for identifikasjon og merking av tekstiler i vaskeritjenester



3 **Dokumentinformasjon**

Dokument	
Dokumentnavn	Veileder for identifikasjon og merking i vaskeritjenester 0.1
Dokumentdato	XX. mai 2024
Dokumentversjon	0.1

4 **Bidragstakere til dokumentet**

Navn	Organisasjon
Redaksjon:	
Thor Erik Malde-Tellefsen	Sykehuspartner HF
Inge Aarseth	Sykehuset i Vestfold HF
Bjørn Ravnestad	Eximius AS
Espen Braathe	GS1 Norway
Stephen Bølstad	GS1 Norway
Terje Menkerud	GS1 Norway

5
6 **Endringslogg**

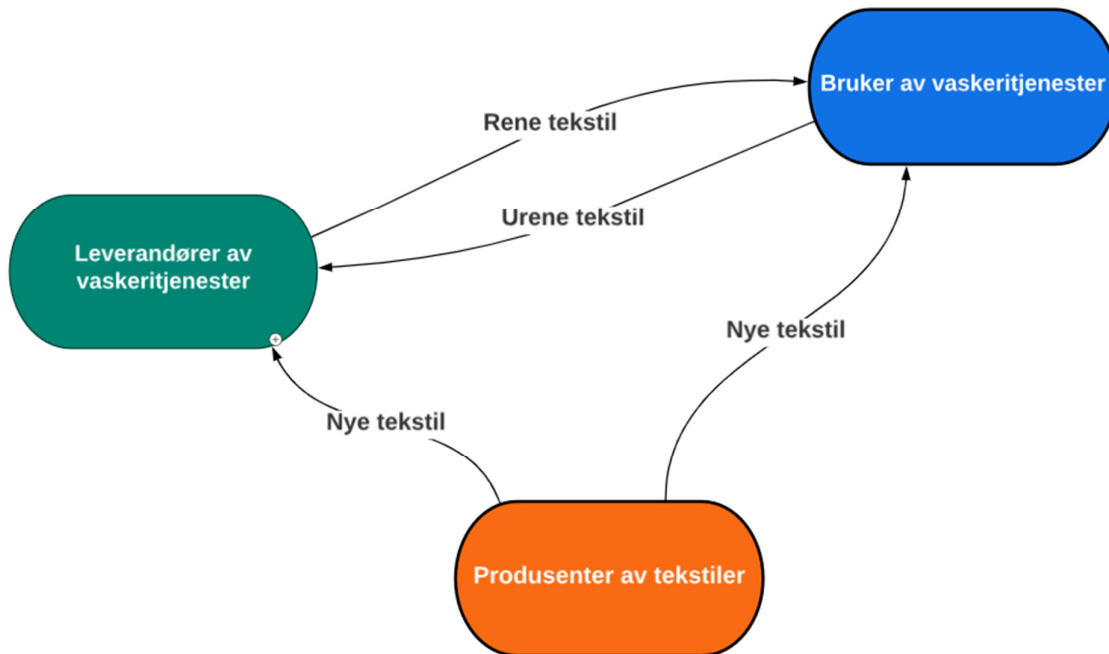
Versjon	Dato	Endret av	Hva som er endret

7

8	Innholdsfortegnelse	
9	1. Innledning	4
10	2. Behovsbeskrivelse	5
11	3. Målgruppe og hensikt med dokumentet	5
12	4. Bruksområder som veilederen understøtter	6
13	Brukere av vaskeritjenester	6
14	Leverandør av vaskeritjenester	6
15	Produsent av tekstiler	7
16	5. GS1 systemet - ID nøkler	8
17	Om GS1	8
18	Identifikasjonsnøkler	8
19	6. Databærere	10
20	Strekkodesymbol	10
21	Strekkodesyntaks	11
22	RFID-brikker	13
23	RFID syntaks	14
24	7. EPCIS – registrering og deling av hendelser	16
25	8. Hvordan skal de forskjellige objektene merkes	17
26	Tekstiler	17
27	Rullebur og andre transportenheter	18
28	9. Plassering og kvalitet av QR kode og RFID brikker	19
29	Tekstiler	19
30	Rullebur og andre transportenheter	19
31	10. GS1 Digital Link	20
32	11. Digitalt Produktpass	22
33	12. Overføring av grunndata og digitale grensesnitt (API)	23
34	VEDLEGG	24
35	A. Ordliste og definisjoner	24
36	B. Referansedokumentasjon	25
37		
38		
39		

1. Innledning

Formålet med denne veilederen er å beskrive en entydig måte å identifisere og merke tekstiler i vaskeritjenester. Med en entydig identifikasjon og merking får man bedre kontroll og høyere effektivitet på logistikk og sporing. Veilederen beskriver hvordan GS1 standarder for automatisk identifikasjon og datafangst med RFID brikker og QR koder skal benyttes i håndteringen av tekstiler i vaskeritjenester.



Veilederen omfatter:

- Beskrivelse av bruksområder som veilederen understøtter
- Beskrivelse av identifikasjonsnøkler. (kapittel 5)
- Beskrivelse av databærere og datafangstteknologier. (kapittel 6)
- Beskrivelse av deling av hendelser med EPCIS.(kapittel 7)

2. Behovsbeskrivelse

For å få bedre oversikt og sporbarhet av tekstiler som benyttes i vaskeritjenester er det behov for en standardisert og entydig identifikasjon og merking av alle objekter som inngår i verdikjeden. Fordelene med standardiserte løsninger er mange. På grunn av det store antall aktører som leverer tekstiler og vaskeritjenester må brukerne forholde seg til mange systemer. Hvis alle bruker samme standardiserte løsning trenger man ikke å forholde seg til mange forskjellige måter å holde oversikt over de objektene som er i omløp.

Hvis forskjellige ulike proprietære løsninger for identifikasjon, merking og sporbarhet benyttes vil det føre til mer komplekse løsninger uten mulighet for deling av informasjon.

- Leverandører av tekstiler og vaskeritjenester må vite hvilket system den enkelte bruker benytter. Dette fører til ekstra kostnader og unødvendige prosesser for produsenter og leverandører.
- De enkelte brukerne utvikler og forvalter egne proprietære krav til identifisering og merking, og må selv sikre at disse blir formidlet til alle leverandører av utstyr. Dette leder til ekstra kostnader og unødvendige prosesser for brukerne.
- Brukerne tilpasser seg ulike standarder fra de ulike leverandørene. Dette leder til økt kostnad og kompleksitet. Og vanskeliggjør muligheten for deling av informasjon og data.

Siden identifikasjon og merking av utstyr utføres av ulike virksomheter, eksempelvis brukere, produsenter og tjenesteleverandører, er det nødvendig med en felles standard for merking og identifikasjon.

Dersom man ikke standardiserer blir prosessene mindre effektive og skaper ekstra kostnader samt at manglende standardisering har negative konsekvenser for deling av informasjon på tvers av virksomheter.

Identifisering og sporing vil bidra til økt mulighet til å innfri eksisterende og kommende miljøkrav av tekstiler.

Denne veilederen omfatter merking av alle typer tøy (arbeidstøy, lintøy, tøy spesifikke for virksomheten og andre typer tøy).

3. Målgruppe og hensikt med dokumentet

Målgruppe for veilederen er:

- Produsenter av tekstiler.
- Leverandører av vaskeritjenester.
- Brukere av vaskeritjenester.

Hensikten med veilederen er å gi alle aktører en forståelse for verdien av enhetlige standardiserte løsninger og identifikasjon, merking og sporing av tekstiler i vaskeritjenester.

Veilederen vil gi oversikt over hvilke GS1 standarder som skal benyttes og hvordan disse skal implementeres i relevante datafangstteknologier for vaskeritjenester.

4. Bruksområder som veilederen understøtter

Brukere av vaskeritjenester

Som sykepleier med ansvar for pasientsikkerhet, bruker jeg vaskeritjenestens sporbarhetssystem basert på GS1-standarder for å sikre at de tekstilene jeg bruker er korrekt vasket og behandlet. Dette hjelper meg med å forhindre krysskontaminering og opprettholde høy hygienestandard i pasientomsorgen.

Som ansatt i en helseinstitusjon med ansvar for å administrere tekstiler, bruker jeg vaskeritjenestens system for å spore tekstilers reise gjennom vaskeriprosessen. Dette sikrer at tekstiler returneres til riktig avdeling og at det alltid er tilstrekkelig med rene tekstiler tilgjengelig for bruk.

Som operasjonell leder i et sykehjem, bruker jeg vaskeritjenestens sporbarhetssystem for å overvåke levetiden på tekstiler. Dette hjelper meg med å forvalte budsjettet mer effektivt ved å erstatte tekstiler på riktig tidspunkt og sikre at beboerne alltid har tilgang til komfortable og rene tekstiler.

Som medlem av en pasientsikkerhetskomité, bruker jeg rapporter generert fra vaskeritjenestens sporbarhetssystem til å vurdere effektiviteten av vaskeriprosesser og deres innvirkning på infeksjonskontroll. Dette informerer våre prosedyrer og retningslinjer for å forbedre pasientsikkerheten ytterligere.

Som pasient med spesielle behov når det gjelder tekstiler (f.eks., allergier), bruker jeg informasjonen fra vaskeritjenestens sporbarhetssystem for å forsikre meg om at tekstilene jeg kommer i kontakt med, er behandlet på en måte som tar hensyn til mine behov. Dette bidrar til min komfort og velvære under oppholdet.

Som administrativ medarbeider med ansvar for inventar av tekstiler, bruker jeg vaskeritjenestens sporbarhetssystem for å holde oversikt over antall og tilstand på tekstilene. Dette hjelper meg å identifisere og fjerne slitte tekstiler fra sirkulasjon og sikre at alle tekstiler som brukes, møter våre standarder for kvalitet og hygiene.

Leverandør av vaskeritjenester

Som driftsleder i et vaskeri som spesialiserer seg på helsevesenet, bruker jeg GS1-systemet for å implementere SGTIN på alle tekstilprodukter vi behandler. Dette gjør det mulig for oss å tilby nøyaktig og effektiv sporbarhet for hvert enkelt tekstil gjennom vaskeri- og distribusjonsprosessen, økende pasientsikkerheten og effektiviteten.

Som kvalitetssikringsansvarlig i et vaskeri, bruker jeg GS1-systemet for å anvende GLN og GS1 Digital Link for å spore og dokumentere kvalitetskontroll og samsvar med industrielle hygienestandarder. Dette hjelper oss med å sikre at alle tekstiler vi behandler møter de nødvendige helse- og sikkerhetskravene.

Som forretningsutvikler for en vaskeritjeneste, bruker jeg GS1-systemet for å tilby våre kunder detaljert innsikt i tekstilenes levetid og bruk gjennom GS1 Digital Link QR-koder. Dette gir en merverdi ved å forbedre kundenes forståelse av tekstilforvaltning og bærekraftspraksis.

Som teknologisjef i et vaskeri, bruker jeg GS1-systemet for å integrere RFID-teknologi med vårt forvaltningssystem. Dette automatiserer innsamling av data om tekstilbehandling, reduserer menneskelige feil, og øker effektiviteten i vaskeriets operasjoner.

Som miljøansvarlig i et vaskeri, bruker jeg GS1-systemet for å implementere GRAI for sporing og forvaltning av returnerbare transportenheter som rullebur og traller. Dette støtter vår bærekraftstrategi ved å redusere tap og fremme gjenbruk av ressurser.

Som kundeserviceleder i et vaskeri, bruker jeg GS1-systemet for å sikre at all kommunikasjon og datautveksling med våre kunder - fra ordremottak til fakturering - er entydig og effektiv gjennom bruk av GLN. Dette forbedrer nøyaktigheten i vår servicelevering og kundetilfredsheten.

152 Som operasjonsansvarlig i et industrielt vaskeri, bruker jeg GS1-systemet for å utstyre alle
153 tekstiler med EPC RFID UHF Gen2-brikker, noe som muliggjør nøyaktig automatisert sporing av
154 vaskesykluser og bruk, og hjelper med å optimalisere tekstilens livssyklus og redusere kostnader.

155 156 Produsent av tekstiler

157
158 Som produktutvikler i et tekstilproduksjonsselskap med ansvar for design og innovasjon, bruker
159 jeg GS1-systemet for å tildele unike GTIN til nye tekstilprodukter. Dette gjør det mulig for oss å
160 lansere produkter globalt med en standardisert identifikasjonsmetode som forenkler sporbarhet og
161 logistikk.

162
163 Som kvalitetssjef i en tekstilfabrikk, med ansvar for å sikre at alle produkter møter industriens
164 standarder, bruker jeg GS1-systemet for å implementere SGTIN på individuelle tekstilenheter.
165 Dette tillater oss å spore kvalitetskontroll og sikre etterlevelse gjennom hele forsyningskjeden.

166
167 Som bærekraftsansvarlig i et tekstilselskap, med ansvar for å fremme miljøvennlige praksiser,
168 bruker jeg GS1-systemet for å merke våre produkter med GS1 Digital Link QR-koder. Dette gir
169 forbrukerne tilgang til informasjon om produktenes bærekraft og opprinnelse, støtter
170 gjennomsliktighet og fremmer ansvarlig forbruk.

171
172 Som logistikkleder i en tekstilprodusent, med ansvar for effektiv distribusjon, bruker jeg GS1-
173 systemet for å anvende GLN for å entydig identifisere våre lager og distribusjonssentre. Dette
174 forbedrer nøyaktigheten i forsyningskjeden og effektiviserer samarbeidet med transportører og
175 forhandlere.

176
177 Som salgssjef for en produsent av medisinske tekstiler, med ansvar for å møte strenge krav til
178 sporbarhet og hygienestandarder, bruker jeg GS1-systemet for å sikre at våre produkter er RFID-
179 merket. Dette muliggjør automatisert sporing og forvaltning av tekstiler i helsevesenets strenge
180 miljøer, øker pasientsikkerheten og effektiviserer lagerstyringen.

181
182 Som direktør for kundetilfredshet i et tekstilfirma, med ansvar for å sikre en positiv
183 kundeopplevelse, bruker jeg GS1-systemet for å tilby detaljert produktinformasjon gjennom GS1
184 Digital Link. Dette gir våre kunder enkel tilgang til vedlikeholdsinstruksjoner,
185 opprinnelsesinformasjon, og bærekraftsdata direkte via QR-koder på våre produkter, forsterker
186 merkevaretiliten og kundelojaliteten.

187
188 Som innovasjonsleder i et firma som produserer høyteknologiske tekstiler, med ansvar for å
189 integrere smarte tekstiler i markedet, bruker jeg GS1-systemet for å utvikle nye anvendelser for
190 RFID og GS1 Digital Link i våre produkter. Dette muliggjør innovative bruksområder som
191 temperaturovervåking og lokasjonssporing, åpner opp for nye markeder og skaper merverdi for
192 kundene.

193

5. GS1 systemet - ID nøkler

Om GS1

GS1 er non-profit standardiseringsorganisasjon som utvikler og forvalter åpne teknologi-uavhengige standarder innenfor varehandel, sporbarhet og logistikk. Disse standardene legger til rette for interoperabilitet og kompatibilitet. Brukere av standardene låses ikke inn i proprietære løsninger. I en mer og mer global verden med verdikjeder som ofte krysser landegrenser er det viktig å bruke globalt forankrede løsninger. Et globalt standardisert system for sporbarhet i hele verdikjeden fra produsent/leverandør til bruker er nødvendig for å møte kravene til sporbarhet på en effektiv måte. Standarder må være tilgjengelig for alle aktører i verdikjedene og ikke skape urettmessige fordeler for utvalgte aktører gjennom å introdusere unødig kompleksitet.

GS1 sine standarder forvaltes gjennom GS1 sin Global Standards Management Process (GSMP). Dette er et organ der produsenter, brukere, interesseorganisasjoner, myndigheter og fagpersonell sammen jobber frem standarder til nytte for et fellesskap.

I denne veilederen og i kravene som defineres vektlegges behovet for standardiserte løsninger til felles nytte i hele verdikjeden. Anbefalingene som legges til grunn i denne veilederen anses for ikke å komme i konflikt med videre fremtidig utvikling av globale anbefalinger for identifikasjon, merking og sporbarhet innen verdikjeden for tekstiler.

Identifikasjonsnøkler

- GTIN
- SGTIN
- GLN
- GRAI
- SSCC

GTIN (Global Trade Item Number) er en globalt unik ID som brukes for å identifisere handelsvarer. GS1 definerer dette som produkter eller tjenester som prises, bestilles, leveres og faktureres. GTIN er den gjennomgående globalt unike ID i forsyningskjeden. GTIN brukes til å identifisere produkter på alle forpakningsnivåer. Med tilhørende attributter som batch/lot nummer, opprinnelsesland, serienummer, etc. kan man oppnå nøyaktig sporbarhet gjennom hele forsyningskjeden.

SGTIN (Serialized Global Trade Item Number) er et GTIN med tilhørende serienummer slik at det muliggjør individmerking og unik identifikasjon av hvert enkelt individ av et produkt.

231 GLN (Global Location Number) er en globalt unik ID som besvarer spørsmålene "hvem" og "hvor"
232 både innenfor egen organisasjon og gjennom hele forsyningskjeden.

233 GLN brukes til å identifisere:

- 234 juridiske enheter
- 235 funksjoner
- 236 fysiske lokasjoner.

237 For eksempel kan en juridisk enhet være et selskap, datterselskap eller statlig organ. Funksjoner
238 er organisatoriske underavdelinger eller avdelinger. Steder inkluderer både fysiske og digitale
239 lokasjoner som finnes i hele virksomheten. Steder identifisert med et GLN inkluderer steder som
240 fabrikker, grossister, lager, byggeplasser, IT-systemer, etc. Ved behov kan plasseringer inne i
241 større fasiliteter, som et rom eller en hylle, også tildeles GLN.

242 GLN brukes også til å entydig identifisere handelspartnere i elektroniske handelsmeldinger (EDI)
243 Det kan være faktura, ordre, ordrebekreftelse eller pakkseddel.

244 GLN identifiserer hvem som er kjøper, selger, fakturamottaker, eller leveringsmottaker/hentested i
245 de digitale meldingene mellom aktørene. Transportør kan benytte GLN i sin transportplanlegging
246 for å sikre at varene blir levert til korrekt lokasjon/mottaker

247 Alle offentlige GLN er søkbare i den åpne GLN-basen, og alle aktører kan hente lokasjonsdata fra
248 samme datakilde. Oppdatering av lokasjonsdata til eget datasystem kan gjøres via API løsninger.

249 Et GLN kan ha serienummer som et attributt for å oppnå mer nøyaktig lokalisering og sporing,
250 men dette er ikke informasjon som kan deles utenfor egen virksomhet eller er tilgjengelig i den
251 sentrale GLN-basen

252

253 GRAI (Global Returnable Asset Identifier) er GS1 sin identifikator for å unikt identifisere
254 returnerbare eiendeler. I denne veilederen så gjelder det transportenheter, som rullebur, vogner,
255 traller og transportbokser.

256 For gjenstander som identifiseres med GRAI er det ofte aktuelt å bruke RFID-teknologi for å
257 automatisere identifikasjon og datafangst når slike objekt eksempelvis forlater, beveger seg
258 mellom, og ankommer lokasjoner som betjenes av sterilforsyningslogistikk.

259 GRAI har støtte for å inkludere et typenummer i identifikator som gjør det mulig å utlede delte
260 egenskaper på typenummer-nivå, eksempelvis kobling til dokumentasjon og veiledninger for
261 hvordan type eiendel skal behandles.

262

263 SSCC (Serial Shipment Container Code) er identifikasjon av et kolli i en forsendelse. Ved at
264 leverandører og transportører merker kolli med SSCC, og refererer til denne i elektroniske
265 dokumenter som utveksles, blir det mulig å spore forsendelser gjennom forsyningskjeder. SSCC
266 kan også benyttes som ID for kolli på interne forsendelser og sporing av disse.

267 SSCC i kombinasjon med elektronisk datautveksling er sentralt for å effektivisere
268 logistikkprosesser. SSCC og elektronisk dokumentutveksling er også en forutsetning for å sentralt
269 kunne motta og lagre informasjon om produkter med GTIN og tilhørende attributter som f.eks.
270 serienummer i lagersystem ved varemottak.

271

6. Databærere

Strekkesymbol

- QR-kode

QR-kode er fremtidens foretrukne strekkode. Årsaken til dette er mulighetene den gir og fleksibiliteten i bruken. En QR-kode kan i tillegg til å inneholde GTIN, dynamisk innhold som sporbarhetsinformasjon (batch/lot, serienummer, produksjon- / holdbarhetsdato) også inneholde en url som lenker til en nettside, pakkseddel, eller annen utvidet informasjon om objektet den er brukt på.



<https://id.gs1.org/01/07020001234566/21/1234567890>

Strekcodesyntaks

- GS1 Digital Link

GS1 Digital Link er en ny fleksibel og optimal syntaks som benyttes i QR-koder for å tilføre attributter og mer informasjon til et objekt. Kombinasjonen av tradisjonell produktidentifikasjon med GTIN og webteknologi gjør at en QR-kode med GS1 Digital Link syntaks kan fylle alle behov til identifikasjon og informasjonsdeling i forsyningskjeden, fra produksjon og hele veien ut til FDV administrasjon i ett ferdig bygg. Les mer om GS1 Digital Link i eget kapittel.

GTIN + serienummer (også kjent som SGTIN)

<https://id.gs1.org/01/07020001234566/21/12345>

Domenet benyttet her er bare et eksempel, her benyttes det domenet som er relevant for den enkelte implementasjon.



<https://id.gs1.org/01/07020001234566/21/1234567890>

Et GTIN finnes i flere varianter og er bygget opp av flere elementer.

Den vanligste og anbefalte utgaven av GTIN er GTIN-13 og det er også den som er brukt som eksempler i denne veilederen. I en 2D strekkode er det satt av 14 siffer til GTIN og derfor fylles det ut med en null foran for å benytte alle 14 sifrene.

Oppbygningen av GTIN-13 i en 2D strekkode er som følger:

Ledende null
GS1 Foretaksprefiks (inkludert landkode) (6-9 siffer)
Løpenummer (3-6 siffer, avhengig av GS1 Foretaksprefiks)
Kontrollsiffer

GS1 Foretaksprefiks 6 siffer

0	F	F	F	F	F	F	L	L	L	L	L	L	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

GS1 Foretaksprefiks 7 siffer

0	F	F	F	F	F	F	F	L	L	L	L	L	L	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

GS1 Foretaksprefiks 9 siffer

0	F	F	F	F	F	F	F	F	F	L	L	L	L	L	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Løpenummer starter på 000, 00000 eller 000000 avhengig av lengde på GS1 Foretaksprefiks.

Kontrollsiffer regnes ut etter formelen Modulo 10. Lenke til utregning av kontrollsiffer finnes i vedlegg B.

Serienummer er en attributt til GTIN og kan totalt bestå av 20 alfanumeriske karakterer.

Merk dog at ved bruk av 96-bits RFID brikker er begrensningen på serienummer 12 siffer og alfanumeriske serienummer kan ikke benyttes. Det er heller ikke tillatt med foranstående nuller i serienummer i RFID.

336 [RFID-brikker](#)

337 RFID brikkene som skal benyttes skal være EPC RFID UHF Gen2.

338

339 [RFID brikker for tekstiler](#)

340 RFID brikker kommer i en rekke former og fasonger. Noen med strekkode og noen uten strekkode
341 som sys eller limes inn i plagget. Noen i innkapsling som sys inn i linningen på tekstilet

342



346

347

348 [RFID brikker for transportenheter](#)

349 RFID brikker på transportenhetene må ha en utforming og plassering som gjør at de er beskyttet
350 fra å bli skadet. De må beskyttes mot mekanisk påvirkning. Er transportenheten av metall, f.eks.
351 et rullebur så skal det benyttes RFID brikker beregnet for å plasseres på metall.

352 RFID brikkene må også festes på en slik måte at det ikke er fare for at de faller av.

353



354

355 [RFID syntaks](#)

356 For bruk i RFID brikker er det GS1 EPC TDS (Tag Data Standard) syntaks som skal benyttes

357

358 SGTIN EPC Pure Identity URI eksempel

359 urn:epc:id:sgtin:702000.0123456.1234567890

SGTIN-96 Global Trade Item Number

Benyttes for unik produktidentifisering og distribusjonsforpakninger. (Serialized Global Trade Item Number) Kun numeriske verdier kan benyttes.

EPC-koding SGTIN-96	Verdi (desimal)	Kommentar
Header Value	48	Nummer for SGTIN-96
Filter Value	0, 1, 2, 4, 6, 7	0 = All others 1 = F-pak - (POS) Trade Item 2 = Pall - Full Case for Transport 3 = Ikke i bruk 4 = D-pak - Inner Pack Trade Item Grouping for Handling 5 = Ikke i bruk 6 = Unit Load 7 = Unit inside Trade Item or component inside a product not intended for individual sale
Partition	0 - 6	0 = GS1 GCP på 12 siffer og 0 siffer i Item ref. 1 = GS1 GCP på 11 siffer og 1 siffer i Item ref. 2 = GS1 GCP på 10 siffer og 2 siffer i Item ref. 3 = GS1 GCP på 9 siffer og 3 siffer i Item ref. 4 = GS1 GCP på 8 siffer og 4 siffer i Item ref. 5 = GS1 GCP på 7 siffer og 5 siffer i Item ref. 6 = GS1 GCP på 6 siffer og 6 siffer i Item ref. Sjekk siffer fjernes fra GTIN-13 og en 0 legges inn foran Item ref. I GTIN-14 fjernes sjekk siffer og ext. digit legges inn foran Item ref.
Global Company Prefix	N..12	GS1 GCP fra 6 til 12 siffer
Item reference	N..7	Avhengig av antall siffer i GS1 GCP. 0 - 6 siffer (numeriske verdier)
Serial number	N..12	Inntil 12 siffer (høyeste verdi = 274.877.906.943) Et fast antall siffer velges. Ikke tillatt med foranstilte nuller
Eksempel :	NNNNNNN.XAAAAA.SSSSSS	Eksempel på varenummer: NNNNNNN = GS1 Leverandørnr. X = Indikator (extension digit i GTIN-14) AAAAA = Artikkelnummer SSSSSS = Serienummer

360

361 GRAI EPC Pure Identity URI eksempel
 362 urn:epc:id:grai:702000.224466.1234567890

GRAI-96 Global Returnable Asset Identifier

Benyttes for unik identifisering av aktiva som gjenbrukes (eks. lastbærere). (Global Returnable Asset Identifier) Kun numeriske verdier kan benyttes.

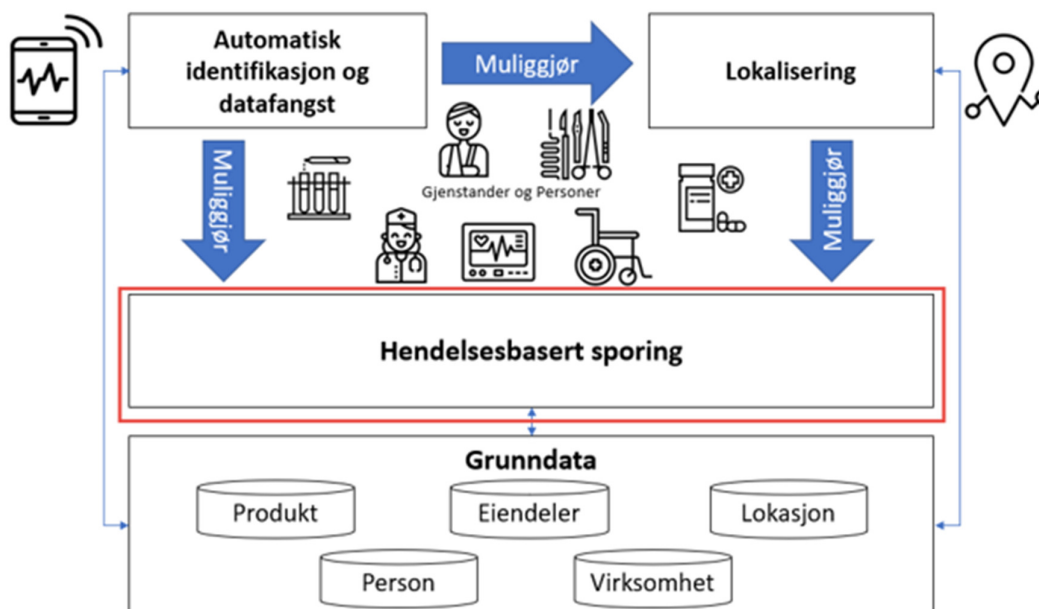
EPC-koding GRAI-96	Verdi (desimal)	Kommentar
Header Value	51	Nummer for GRAI-96
Filter Value	0	Fast = 0
Partition	0 til 6	0 = GS1 GCP på 12 siffer og 0 siffer i Asset ref. 1 = GS1 GCP på 11 siffer og 1 siffer i Asset ref. 2 = GS1 GCP på 10 siffer og 2 siffer i Asset ref. 3 = GS1 GCP på 9 siffer og 3 siffer i Asset ref. 4 = GS1 GCP på 8 siffer og 4 siffer i Asset ref. 5 = GS1 GCP på 7 siffer og 5 siffer i Asset ref. 6 = GS1 GCP på 6 siffer og 6 siffer i Asset ref.
Global Company Prefix	N..12	GS1 GCP fra 6 til 12 siffer
Asset Type	N..6	Avhengig av antall siffer i GS1 GCP. 0 til 6 siffer (numeriske verdier)
Serial Number	N..12	Inntil 12 siffer (høyeste verdi = 274.877.906.943) Et fast antall siffer velges for serienummer Ikke tillatt med foranstilte nuller
<i>Eksempel :</i> (Ikke foranstilte nuller)	110700001	<i>Eksempel på dato og serienummer:</i> <i>Produsert i juli 2011, serienummer 1 (5 sifret serienummer)</i>
	1205001234	<i>Produsert i mai 2012, serienummer 1234 (6 sifret serienummer)</i>

363
 364 Lenke til Tag Data Standard finnes i vedlegg B.
 365

7. EPCIS – registrering og deling av hendelser

I tillegg til identifikasjonsnøkler som er unike og som kan spores i en verdikjede, i dette tilfellet tekstiler og lastebærere i vaskeritjenester, er det behov for at ulike applikasjoner involvert i en slik verdikjede at hendelsesdata kan registreres i et sporingssystem. Behovet for sporbarhet oppstår når det er flere system eller aktører involvert i en verdikjede, og når to eller flere aktører er interessert i de samme hendelsene.

For å oppnå hendelsesbasert sporing i vaskeritjenester må man benytte EPCIS som standard og tilgjengeliggjøre data til alle relevante aktører via API som støtter EPCIS.



Innenfor 'sporbarhetsfaget' pekes det på behovet for «transparens» eller «synlighet» i forsyningskjeder (engelsk «visibility») som en viktig driver for å innføre sporingssystem. Innføring av sporingssystem forutsetter at involverte aktører samarbeider, og for at samarbeidet skal bli vellykket må man klare å dele informasjon om hendelser i prosesser, produktinformasjon og eiendelsinformasjon rettidig slik at sporingssystemet kan understøtte beslutninger.

GS1 tilbyr en standard for hendelsesbasert sporing. I og med at mange aktører og systemer kan være involvert i sporing av objekter i helsetjenesten, er det behov for at en felles standard ligger til grunn for sporing på tvers av aktører og system. En sporingstjeneste basert på EPCIS tilbyr deling av informasjon om hendelser for hendelsesprodusenter og hendelseskonsumenter. Det er utarbeidet en referansearkitektur for automatisk identifikasjon og lokalisering av gjenstander og personer som peker på bruk av EPCIS som standard for hendelsesbasert sporing. Lenke til denne finnes i referanselisten

EPCIS, Electronic Product Code Information Services, er GS1 sin standard for deling av informasjon om gjenstander, eksempelvis produkter eller lastbærere, sin fysiske forflytning og status gjennom logistikkprosesser innenfor og på tvers av virksomheter. Standarden legger til rette for at man kan skal kunne svare på spørsmål om 'hva', 'hvor', 'når' og 'hvorfor' knyttet til sporingrelaterte hendelser for å dekke informasjonsbehov for interessenter, samt å oppfylle krav til sporing og sporbarhet.

Målet med EPCIS er å gjøre det mulig for applikasjoner å skape og dele hendelsesdata både innenfor og på tvers av virksomheter. Deling av informasjonen gir brukere mulighet til å ha et felles bilde av fysiske eller digitale objekter innenfor en kontekst.

EPCIS-standard er publisert som ISO standard ISO/IEC 19987

Lenke til EPCIS standard finnes i Vedlegg B

8. Hvordan skal de forskjellige objektene merkes

Tekstiler



Alle tekstiler (arbeidstøy, lintøy, virksomhetsspesifikt tøy og andre typer tekstiler) skal merkes med SGTIN. ID skal være identisk i alle databærere som er festet på det enkelte tekstil. Det vil si at det skal være samme ID i QR koden med GS1 Digital Link og i EPC RFID UHF Gen2 brikken, men den primære databæreren skal være RFID brikke.

Det skal benyttes GS1 Foretaksprefiks tilhørende den virksomheten som eier tekstilet. Er det vaskeriet som eier tekstilet og dette leies ut til helseforetaket så er det vaskeriets GS1 Foretaksprefiks som skal benyttes. Er det helseforetaket som eier tekstilet er det helseforetakets GS1 Foretaksprefiks som skal benyttes.

Alle typer tekstiler som er unike skal ha sitt unike GTIN.

Eksempler:

En type tekstil som finnes i 9 forskjellige størrelser (XXS, XS, S, M, L, XL, XXL, 3XL 4XL) skal ha 9 forskjellige GTIN korresponderende til størrelse.

Finnes denne typen tekstil i 3 forskjellige farger vil det bli totalt 27 forskjellige GTIN korresponderende til farge og størrelse

Finnes denne typen tekstil i en utgave med permanent merking (f.eks. vevet inn i tekstilet) tilhørende et helseforetak (f.eks. Oslo Universitetssykehus) skal disse ha egne GTIN for å kunne skilles fra hverandre.

Det samme gjelder om tekstilene har annen type merking; f.eks. Navn på person som bruker det. Disse tekstilene skal ha egne GTIN for å kunne skilles fra de andre tekstilene av samme type, men med annen merking.

429 I tillegg til at hver type tekstil skal ha sitt unike GTIN skal alle individer av ett tekstil ha sitt unike
430 serienummer slik at det mulig å spore hvert enkelt individ.

431

432 [Rullebur og andre transportenheter](#)

433



435

436 Alle transportenheter skal merkes med EPC RFID UHF Gen2 og ID-nøkkel GRAI.

437 De kan også merkes med QR kode og GS1 Digital Link der dette er formålstjenlig, men den
438 primære databæreren skal være RFID brikke.

439

9. Plassering og kvalitet av QR kode og RFID brikker

Tekstiler

QR kode med GS1 Digital Link skal plasseres på en slik måte at den ikke utsettes for mekanisk slitasje, men er lett tilgjengelig for avlesing også når tekstilet er sammenbrettet. Kvaliteten på trykken skal være av en slik art at QR koden er lesbar også etter lang tids bruk. Den skal minst ha en levetid som tilsvarer levetiden på tekstilet den er plassert på.

RFID brikken skal monteres på en slik måte at den ikke utsettes for mekanisk slitasje som gjør at den kan falle av tekstilet. Monteringen skal tåle den behandlingen tekstilet blir utsatt for og skal minst ha en levetid som tilsvarer levetiden på tekstilet den er montert på.

Rullebur og andre transportenheter

RFID brikken skal monteres permanent på en slik måte at den ikke utsettes for mekanisk slitasje, som gjør at den kan falle av lastbæreren. Monteringen skal tåle den behandlingen lastbæreren blir utsatt for og skal ha en levetid som tilsvarer levetiden på lastbæreren den er montert på. RFID brikken skal kunne leses av både antenner som både står over og på siden, når lastbæreren transporteres forbi.

10. GS1 Digital Link

GS1 Digital Link er en standard som gir merkevareeiere mulighet til å koble innholdet i strekkoden til webadresser med sanntidsoppdatert informasjon, som både forbrukere og alle deler av verdikjeden kan få tilgang til.

Ved å koble produktets unike identitet til kilder online med informasjon i sanntid, som er administrert av produsent/merkevareeier, gir standarden nye muligheter for bærekraftsinformasjon, merkevarebygging og for å møte fremtidige informasjonskrav fra myndigheter og forbrukere. Merkevareeier vil også ha mulighet til å tilgangsstyre hvem som har tilgang på hvilken informasjon, ved at deler av informasjonen tilgangsstyres gjennom pålogging og autentisering.

Bruken av QR-koder har økt de senere årene, men problemet med tradisjonelle QR-koder er at de ikke kan benyttes i forsyningskjeden. De kan kun benyttes til å lenke til informasjon på internett. De vil ikke fungere som en databærer for produktinformasjon som også kan benyttes til salg og sporbarhet for enkeltindivider av produktet. Dette er hovedforskjellen på en tradisjonell QR-kode og en QR-kode formatert med GS1 Digital Link.

Utfordringen med å ha strekkoder på et produkt (hvorav noen ikke inneholder standardiserte identifikatorer som GS1 Global Trade Item Number) fører til feilsituasjoner og skanneproblemer på utleveringsstedet (POD – Point of Delivery). For brukere, logistikkmedarbeidere og ansatte i vaskeriindustrien kan dette medføre feilregistreringer, tapt tid, frustrasjon og mulig risiko. GS1 Digital Link "aktiverer" QR-koder ved å inkludere en enkel, standardbasert struktur for dataene som er kodet i dem, og kobler sammen all tilgjengelig digital informasjon om et produkt. Informasjon som f.eks. produksjons- eller holdbarhetsdato, opprinnelsesland, produktdata, garantiregistrering, monterings- feilsøkinginstruksjoner. I en business-to-consumer-sammenheng vil industrien kunne bruke GS1 Digital Link å engasjere brukere og medarbeidere via apper og nettsteder ved å skanne en strekkode. Ved å bruke GS1 Digital Link vil man gi hele forsyningskjeden mulighet til å engasjere seg mer dynamisk og dele relevant informasjon med alle, både internt i egen virksomhet og eksternt. I en business-to-business-sammenheng legger GS1 Digital Link grunnlaget for å koble sammen ett fysisk objekt til den digitale informasjonen som finnes om dette objektet. I denne sammenhengen, status og informasjon om det enkelte tekstilobjekt.

GS1 Digital Link er en løsning som tilfredsstiller kravene til Digitalt Produktpass.

Lenke til teknisk beskrivelse til bruken av GS1 Digital Link finnes i vedlegg B.

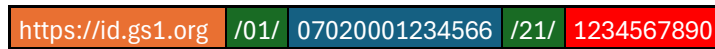
494 Eksempel på oppbygning av identifikasjoner med GS1 Digital Link i QR kode

495

496 GTIN



497

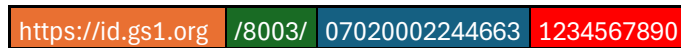


498

499 GRAI



500



501

502 Domenet benyttet her er bare et eksempel, her benyttes det domenet som er relevant for den
503 enkelte implementasjon.

504 Lenke til beskrivelse av standarden for GS1 Digital Link finnes i vedlegg B

505

11. Digitalt Produktpass

Økodesigndirektivet som ble vedtatt av EU-kommisjonen i mars 2022. under rammen av EU sin grønne giv, setter det målet om å bli den første klimanøytrale regionen innen 2050.

Utkastet til forordning inkluderer EU sitt Digitalt Produktpass. Dette vil omfatte alle fysiske varer, inkludert komponenter og mellomprodukter, som gjøres tilgjengelig på det europeiske markedet eller tas i bruk, og det inkluderer produkter produsert i Europa eller importert til Europa, som også har innvirkning på global handel. I tillegg forbyr forordningen destruksjon av usolgte produkter, og den setter obligatoriske grønne offentlige anskaffelseskriterier, innenfor de verdier og prinsipper som sirkulærøkonomien legger til grunn.

Det overordnede målet med forslaget er å redusere miljøpåvirkninger fra produkters livsløp gjennom effektive digitale løsninger, men også å muliggjøre målene for EUs industripolitikk, som å øke etterspørselen etter bærekraftige varer og støtte bærekraftig produksjon.

Tekstiler utgjør en stor belastning på klima og miljø gjennom hele livsløpet til varen fra produksjon til forbruk og avfallsbehandling. For at forbrukere og produsenter skal kunne ta de beste klima- og miljøvalgene, uten å være ekspert selv, er det behov for full sporbarhet i verdikjeden til et plagg og løsninger som forenkler og standardiserer denne informasjonen slik at den er lett tilgjengelig for forbrukeren. Dette er bakgrunnen for en ny lov om Digitale Produktpass (DPP) knyttet til hver enkelt vare som selges i EU. Den nye loven vil tre i kraft i løpet av få år og vil kreve at alle produkter (med unntak av matvarer, dyrefor og medisiner) skal ha et digitalt produktpass som deler bærekraft- og sporbarhetsdata gjennom hele produktets livssyklus.

Arbeidet med å utrede både hva et produktpass skal inneholde av informasjon og hvordan det skal kommuniseres på en måte som er nyttig for forbrukerne er i gang.

At produkter skal ha et Digitalt Produktpass er ikke nytt. Den virkelige endringen er at dette skjer gjennom lovgivning og ved å utnytte både grønne og digitale transformasjoner.

Generelt sier forordningen at «produktpasset betyr et sett med data spesifikt for et produkt som inkluderer informasjonen og som er tilgjengelig via elektroniske midler gjennom en databærer.

Mer spesifikt fastsetter det at passet skal:

- Sikre at aktører i verdikjeden, inkludert forbrukere, økonomiske aktører og kompetente nasjonale myndigheter, kan få tilgang til produktinformasjon som er relevant for dem
- Forbedre sporbarheten av produkter langs verdikjeden
- Legge til rette for verifisering av produktsamsvar av kompetente nasjonale myndigheter
- Inkludere de nødvendige dataattributtene for å muliggjøre sporing av alle bekymringsfulle stoffer gjennom hele livssyklusen til produktene som dekkes.

I henhold til den nye forordningen er det viktig å understreke at produktpass skal være fullstendig interoperable med andre identifikasjonssystemer på tvers av alle produktgrupper, inkludert også de tekniske, semantiske og organisatoriske aspektene ved interoperabilitet, ende-til-ende kommunikasjon og dataoverføring.

Derfor blir produktpasset en interoperabilitetsmulighet, men også et nødvendig element for å identifisere produkter på EU-markedet under prosedyren for samsvarsvurdering. I tillegg presiserer forordningen at forbrukere, økonomiske aktører og andre relevante aktører skal ha fri tilgang til produktpasset basert på deres respektive tilgangsrettigheter.

Tekstiler er en av de første produktgruppene som er omfattet av Digitalt Produktpass.

Mer om Digitalt Produktpass for tekstiler kan du lese om i dokumentet som du finner en lenke til i Vedlegg B.

12. Overføring av grunndata og digitale grensesnitt (API)

For å kunne utnytte de fordelene som sporing av tekstiler legger til rette for, har det avgjørende betydning at informasjon mellom leverandør og kunde kan utveksles digitalt.

For å kunne sikre at de ulike partene får kontroll over totallogistikken, anbefales det å etablere enkle, brukervennlige og sikre digitale grensesnitt mellom de ulike systemene i verdikjeden til vaskerifunksjonen.

Følgende minimumsløsning anbefales:

- Overføring av tekstil-grunndata (eiendelsinformasjon) fra eier av tekstiler og lastbærere til kunde/samarbeidspartner (eksempelvis: EPCID, SGTIN Tekstiler, GRAI/SGTIN Lastbærere, typer, varenavn, størrelse, status, farge, GS1 Digital Link, etc.).
- Første gang er det full overføring av grunndata fra eiendelsregisteret/ERP-systemet til eier (av tekstiler og lastbærere) - til kundens sporingssystem, og deretter inkrementell oppdatering hver gang tekstilenes eiendelsregister oppdateres.
- Formatet på overføringen skal være tilpasset kundens sporingssystem.
- API etableres mellom vaskerileverandørens Eiendelsregister/ERP-system og kundens eiendelsregister/sporingssystem, hvor EPCIS-standardens hensyntas.

Avvik fra denne anbefalte minimumsløsningen - kan avtales skriftlig.

Mulig utvidelse av integrasjonen – i tillegg til minimumsløsning:

- Det etableres digitale grensesnitt mellom vaskerileverandørens ERP-system og kundens ERP-system, for å dekke transaksjoner knyttet til overføring av grunndata, bestillinger, ordrebekreftelse, pakkseddel, forsendelsesmeldinger, mottaksbekreftelser, returleveranser, fakturaer, mv.
- GLN inkluderes i lokasjonsinformasjonen både ved levering og returtransport.

Alternativer:

- En kunde-organisasjon med flere undervirksomheter (eks. datterselskaper) kan vurdere det hensiktsmessig at grunndata/eiendelsinformasjon overføres til et sentralt register, som alle underliggende virksomheter (eks datterselskaper) kan hente eiendelsinformasjonen fra.
- Systemet til vaskerileverandøren skal ha mulighet for begge alternativene, både overføring direkte mellom leverandør og kunde (egen juridisk enhet) og overføring mellom leverandør og sentral enhet (morselskap/dedikert ansvarlig for sentrale data).

600
601
602
603
604

VEDLEGG

A. Ordliste og definisjoner

Ord	Definisjon/betydning
Automatisk identifikasjon og datafangst (AIDC)	Teknologier som automatisk identifiserer objekter, samler data om dem, og overfører dataene direkte inn i datasystemer.
Databærere	Midler for å lagre og overføre informasjon, som strekkoder, RFID-brikker eller QR-koder.
Digitalt Produktpass	Lovkrav fra EU om digital deling av informasjon om produkter
EPC	Electronic Product Code - standardisert elektronisk format for unike identifikatorer
EPC RFID UHF Gen2	En spesifisering for RFID-brikker som benyttes i GS1-systemet.
EPCIS	Electronic Product Code Information Services - standard for deling av hendelser og statusen til objekter i en forsyningskjede.
GLN	Global Location Number - Lokasjonsnummer som brukes til entydig å identifisere fysiske lokasjoner, juridiske enheter, eller ulike roller i en handelstransaksjon.
GRAI	Global Returnable Asset Identifier – Unik identifikasjon av en returnerbar verdigjenstand. F.eks. en lastebærer
GS1 Digital Link	Konsept for å kunne gjøre oppslag i en database for tilgang til informasjon, basert på hva som er angitt i en web-link eller QR-kode.
GS1 Digital Link syntaks	Strukturen og oppbygningen av data i en QR-kode i henhold til GS1 Digital Link-standarder.
GS1 Foretaksprefiks	En lisensiert kode som danner grunnlag for å generere ID nøkler i GS1 systemet (GTIN, GRAI)
GTIN	Global Trade Item Number – Unik identifikasjon av en vare eller tjeneste
Identifikasjonsnøkler	Koder som brukes for entydig identifikasjon av varer, tjenester, steder, eller enheter.
Interoperabilitet	Evnen til forskjellige systemer og organisasjoner til å arbeide sammen.
Proprietære løsninger	Egenutviklede systemløsninger som ofte er lukket og ikke basert på åpne standarder.
QR-kode (Quick Response Code)	En type matrise- eller to-dimensjonal strekkode som kan inneholde informasjon som tekst eller URLer.
RFID	Radio Frequency Identification – datafangstmetode som bruker radiobølger for å lese objektene.
Serienummer	Et attributt til GTIN og GRAI som gir mulighet til å individuelt identifisere forskjellige enheter av samme produkt. GTIN + serienummer betegnes som SGTIN - Serialized Global Trade Item Number.
SGTIN	Serialisert GTIN – ID nøkkel for identifisering av enkelt individer av ett produkt.
Syntaks	Strukturen og oppbygningen av koder i henhold til standarder som GS1.

Ord	Definisjon/betydning
Transportenhet	Den enheten som transporteres mellom aktører i verdikjeden. Rullebur, kasser, bokser, etc.
TDS	Tag Data Standard - dataformatet for EPC. Koding for unike identifikasjonsnøkler i RFID
URI	Uniform Resource Identifier – streng for identifisering og adressering av objekter på internett
URL	Uniform Resource Locator - adresse til et web-område
Vaskeritjenester	Tjenester som tilbyr rensing og vedlikehold av tekstiler.
Økodesigndirektivet	EU-reguleringer som setter miljøstandarder for produkter.

B. Referansedokumentasjon

- GS1 General Specifications
 - <https://www.gs1.org/standards/barcodes-epcrfid-id-keys/gs1-general-specifications>
- Kontrollsifferkalkulator
 - <https://www.gs1.org/services/check-digit-calculator>
- GS1 Digital Link
 - <https://www.gs1.org/standards/gs1-digital-link>
- Digitalt Produktpass
 - <https://gs1.no/app/uploads/2023/03/The-DPP-ApparelTextile-Industry-Briefing-Document-1.pdf>
- Tag Data Standard
 - <https://ref.gs1.org/standards/tds/2.1.0/>
- GS1 syntaks verifisering
 - <https://www.gs1.org/standards/gs1-barcodes/gs1-barcode-syntax-resource>
- EPC koder/decoder verktøy
 - <https://www.gs1.org/services/epc-encoderdecoder>
- Referansearkitektur – Prinsipper og føringer for hendelser
 - <https://www.gs1.no/>

630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695

696