



RETURPACK

**Kravspecifikation
för komprimerande returautomater
(RVM)**

För leverantörer- och tredjepartsleverantörer av returutrustning för användning i det retursystem som administreras av Returpack.

Returpack AB

INNEHÅLL

1. INLEDNING	3
2. IDENTIFIERING AV PANTOBJEKT	4
2.1 PANTOBJEKT INOM RETURPACKS SYSTEM	4
2.1.1 <i>Identifiering via informationsbärare</i>	4
2.1.1.1 <i>Identifiering via linjär Streckkod</i>	4
2.1.1.2 <i>Identifiering via 2D kod</i>	4
2.1.2 <i>Identifiering via formavkänning</i>	5
2.1.3 <i>Identifiering via metalldetektor</i>	5
2.1.4 <i>Identifiering av vikt</i>	6
2.2 PANTOBJEKT UTANFÖR RETURPACKS SYSTEM.....	6
2.3 IDENTIFIERING OCH AVVISNING AV VALDA PANTOBJEKT	6
3. HANTERING AV FÖRPACKNINGAR I AUTOMAT/PANTRUM.....	7
3.1 MOTTAGNINGSHASTIGHET	7
3.2 KOMPRIMERINGSFUNKTION	7
3.3 TRANSPORT I RETURAUTOMAT INNAN KOMPRIMERING.....	8
3.4 LASTBÄRARE	9
3.5 RENA FRAKTIONER (SEPARERADE FRAKTIONER).....	10
4. KOMMUNIKATION MED KONSUMENT	10
4.1 ANVÄNDARGRÄNSSNITT	10
4.2 PANTKVIFFO	10
4.3 PANTKVIFFOKONTROLL	11
5. KOMMUNIKATION MED AUTOMATÄGARE.....	11
5.1 TÖMNINGSKVIFFO	11
6. REGISTER- OCH DATAHANTERING	12
6.1 ARTIKELREGISTER	12
6.2 TRANSAKTIONSREGISTER.....	12
6.2.1 <i>EAN data</i>	12
6.2.2 <i>Pantkodsdata</i>	12
6.3 TÖMNINGSKVIFFOREGISTER.....	12
6.4 STATISTIKDATA	12
7. UPPKOPPLING/DATAKOMMUNIKATION.....	12
7.1 ACCESS- OCH BEHÖRIGHETS KONTROLL	13
7.2 ÄNDRINGSKONTROLL	13
8. SERVICE OCH REPARATION.....	13
9. MINNESKAPACITET.....	14
10. CERTIFIERING OCH GODKÄNNANDE	14
11. MILJÖKRAV	14
12. FÖRKORTNINGAR.....	17
13. REFERENSER.....	17
14. NYA/FRAMTIDA KRAV MED EN TIDSLINJE	17
15. KRAVSPECIFIKATIONENS VERSIONSHISTORIK.....	18

1. INLEDNING

Detta dokument syftar till att formellt beskriva de krav som gäller för komprimerande returautomater som säljs och installeras på svenska marknaden för användning i det retursystem som administreras av Returpack.

Dokumentet är också tänkt att kunna ge vägledning till livsmedelsbutiker, livsmedelskedjor och andra potentiella köpare av returautomater.

Specifikationen begränsar sig till de krav som är väsentliga ur ett integrationsperspektiv för det retursystem som administreras av Returpack. Vid sidan av kraven i detta dokument finns det andra väsentliga kravställningar från andra intressenter som en tillverkare har att ta hänsyn till. De på marknaden förekommande myndighetskraven angående miljö, hälsa och säkerhet är inte fullt ut specificerade i detta dokument. Det är tillverkarens fulla ansvar att följa upp och uppfylla dessa och andra krav vid sidan av kraven i detta dokument.

Dokumentet ger också riktlinjer åt den part som ansvarar för nedladdning/uppladdning av pantdata/artikelfiler. I det här dokumentet kommer fortsättningsvis den parten att bli namngiven som RVM Operating Party ("ROP"), oavsett om det är automatleverantören, en oberoende tredje part eller någon annan leverantör.

Slutligen utgör en del av dokumentet krav på returutrustning som används för bearbetning och redovisning av insamlade returförpackningar genom "industriella returmaskiner" och respektive leverantör av sådan utrustning.

Det är automatleverantörens ansvar att uppfylla kraven som beskrivs i detta dokument, oavsett Returpacks godkännande. Dolda fel, svagheter etcetera som inte upptäcks under Returpacks certifieringsprocess eller fel som orsakats efter godkännande av någon av leverantörens produkter, kommer alltid att vara leverantörens ansvar.

Samtliga returautomater som används i Returpacks retursystem måste uppfylla de krav som anges i detta dokument och dess bilagor. Returpack kan genom att informera berörda parter, och med lämplig framförhållning, införa ändringar i dessa krav.

I de fall en typ av returautomat som används i Returpacks retursystem också används i andra insamlingssystem gäller detta dokument enbart för returautomater i Returpacks retursystem.

Detta dokument hänvisar till totalt sju (7) bilagor. Livsmedelsbutiker, livsmedelskedjor och andra potentiella köpare av returautomater förbinder sig att följa detta dokumentets riktlinjer och krav vid beställning av returautomater. Innehållet i bilagorna kan ändras oberoende av ändring och revision av detta dokument.

Frågor relaterade till kostnader och ersättningar regleras inte i detta dokument eller dess bilagor, utan i separata avtal mellan berörda parter.

Eventuella frågor eller kommentarer till detta dokument, eller något av dess bilagor, kan riktas till Returpack AB.

2. IDENTIFIERING AV PANTOBJEKT

Returautomaten skall mottaga, identifiera och hantera alla sorters förpackningar som ingår i Returpacks retursystem. Returautomaten skall också identifiera, mottaga och hantera s.k. införselburk av aluminium eller stål som inte ingår i Returpacks retursystem. Pantersättning utges ej för införselburk.

De krav som ska vara uppfyllda för att en förpackning ska tillåtas ingå i retursystemet finns specificerade i Teknisk specifikation och märkningsmanual, se referens (1).

Om en förpackning av någon orsak avvisas av returautomaten skall orsaken till att den avvisas rapporteras i enlighet med rutinbeskrivningen, se referens (4)

2.1 Pantobjekt inom Returpacks system

För att Returautomaten skall godkänna och mottaga ett pantobjekt som ingår i Returpacks system skall följande identifieringsmetoder inom avsnitt 2.1 uppfyllas enligt:

- (2.1.1.1 eller 2.1.1.2) och
- 2.1.2 och
- 2.1.3 och
- 2.1.4

2.1.1 Identifiering via informationsbärare

2.1.1.1 Identifiering via linjär Streckkod

Returautomaten skall kunna identifiera förpackningar med hjälp av streckodsläsning och kunna avgöra om det är en godkänd förpackning som ingår i Returpacks retursystem.

Följande detaljerade krav gäller:

Returautomaten skall kunna läsa streckkoder som är applicerade på förpackningar enligt de krav på placering och utformning av streckkoder på förpackningar som finns specificerade i Teknisk specifikation och märkningsmanual, referens (1), och enligt gällande GS1 normer i Sverige.

Returautomatens streckodsläsarutrustning skall uppfylla kraven enligt ISO/IEC 15423 och klara av att läsa tryckta symbolkvalitet enligt minimum ISO/IEC 15416 grad 1,5. Detta är den kvalitetsnivå som skall gälla för förpackningen efter att den utsatts för smuts, vätska och mekanisk nötning hos konsumenten.

Returautomaten skall kunna identifiera streckkoden på förpackningar som inte är rotationscylindriska, men som i övrigt uppfyller Teknisk specifikation och märkningsmanual, se referens (1).

Syftet med kravet är att säkerställa att streckkod (1D-kod) kan användas som en metod för identifiering av pantförpackningar och att returautomaten kan läsa dessa med tillräcklig god kvalitet.

2.1.1.2 Identifiering via 2D kod

Returautomaten skall kunna avgöra om en förpackning ingår i Returpacks retursystem genom att läsa förpackningens 2D-kod avsedd för dess identifiering och ur den tolka GTIN (Global Trade Information Number).

De format på 2D-kod, enligt GS1 standard, som skall kunna läsas och tolkas är:

- QR-kod med GS1 Digital Link syntax
- Data Matrix med GS1 Digital Link syntax
- GS1 Data Matrix

Returautomaten skall klara att läsa 2D-koder som är placerade på förpackningar enligt de krav på placering och utformning som finns specificerade i Teknisk specifikation och märkningsmanual, referens (1), och enligt gällande GS1 normer i Sverige. Förekomst av både streckkod och 2D-kod skall inte vara begränsande för Returautomatens förmåga att avgöra om en förpackning ingår i Returpacks retursystem.

Returautomaten skall kunna identifiera 2D-koden på förpackningar som inte är rotationscylindriska, men som i övrigt uppfyller Teknisk specifikation och märkningsmanual, se referens (1).

Detta är ett nytt krav med en tidslinje, se avsnitt 14

Syftet med kravet är att säkerställa att 2D-kod kan användas som en metod för identifiering av pantförpackningar och att returautomaten kan läsa dessa med tillräcklig god kvalitet.

2.1.2 Identifiering via formavkänning

Returautomaten skall ha en funktion för att kunna identifiera formen hos en förpackning och kunna avgöra om förpackningens form är korrekt jämfört med specificerade formdata i artikelfilen.

Minimnivå för formavkänning skall vara parametrarna längd och bredd. Parametrarna kommer att tillhandahållas av Returpack i artikelfilen. Saknas parametrarna på en artikel så behöver inte formavkänning utföras. I artikelfilen finns även parametrar för vilken tolerans som ska tillämpas för den enskilda förpackningen, vilket kan skilja mellan olika förpackningstyper. Aktuella toleransklasser och givna intervall finns angivna i referens (6).

PET-flaskor och burkar som ingår i retursystemet skall kunna passera med en säkerhet av minst 95 %.

Syftet med kravet är, att i kombination med övriga identifieringsmetoder, avgöra om det är en korrekt förpackning som är berättigad till pant eller ej.

2.1.3 Identifiering via metalledetektor

Returautomaten skall vara utrustad med en metalledetektor för aluminium och stål. Returautomaten skall kunna avgöra om objektet är gjort av dessa metaller med 90% noggrannhet. Den låga noggrannheten kan tillåtas då identifiering med metalledetektor inte användas som enda identifieringsmetod utan i kombination med andra identifieringsmetoder.

Syftet med kravet är att i kombination med övriga identifieringsmetoder avvisa förpackningar med felaktiga eller kopierade EAN koder som appliceras på fel typ av flaskor eller burkar i syfte att begå bedrägeri.

Metalldetektor är också en möjliggörare för att returautomaten på ett säkert sätt skall kunna ta emot och omhänderta burkar av aluminium eller stål som inte ingår i Returpacks retursystem, men som har en godkänd streckkod enligt GS1 standarden.

2.1.4 Identifiering av vikt

Returautomaten skall kunna identifiera vikt hos de objekt som stoppas in i returautomaten. Viktfunktionen skall användas för att kunna avvisa fulla eller delvis fyllda förpackningar, eller förpackningar med avvikande vikt. Returpack rekommenderar att förpackningar som väger mer än 100 gram bör anses väga för mycket och skall avisas med en säkerhet på minst 95%.

2.2 Pantobjekt utanför Returpacks system

Returautomaten skall kunna ta emot och omhänderta s.k. införselburk av aluminium eller stål som inte ingår i Returpacks retursystem, men som har en godkänd streckkod eller 2D-kod enligt avsnitt 2.1.1.1 och 2.1.1.2 avsedd för identifiering av förpackningen. Dock skall ingen pant utges i dessa fall.

Identifiering skall utföras i kombination med övriga identifieringsmetoder beskrivna under avsnitt 2.1. Vad gäller "Identifiering via formavkänning" bör returautomaten använda vedertagna mått och vedertagen form för burkar då längd och bredd inte kan tillhandahållas av Returpack genom artikelfilen.

Metallflaskor som inte ingår i Returpacks system skall inte tas emot. Metallflaskor kan variera i materialtjocklek och riskerar därför att skada returautomaten

Övriga förpackningar som inte ingår i Returpacks retursystem eller som inte går att identifiera med beskrivna metoder skall avisas av returautomaten.

Syftet med kravet att ta emot icke godkända burkar, s.k. införselburk, är att höja servicegraden ur ett konsumentperspektiv samt att minska miljöpåverkan.

2.3 Identifiering och avvisning av valda pantobjekt

Returautomaten skall ha en funktion som gör det möjligt att identifiera och avvisa valda förpackningar/förpackningstyper. Vissa förpackningar kan markeras för att avisas i enlighet med information i artikelregistret, se referens (2).

Syftet med kravet är att säkerställa det går att avvisa förpackningar som kan skada returautomaten eller av annan orsak ej är önskvärd att tas emot i returautomaten.

3. HANTERING AV FÖRPACKNINGAR I AUTOMAT/PANTRUM

3.1 Mottagningshastighet

Mottagningshastighet för returautomaten skall deklarerars av tillverkaren enligt följande normerade mätprocedur.

Mottagningshastigheten skall mätas separat för de fyra fallen:

A/ 50/33 cl burk (hälften av varje)

B/ 50/33 cl PET-förpackning (hälften av varje)

C/ 1,5 l PET-förpackning

D/ Blandad pantning 1/3 av 50/33 cl burk + 1/3 av 50/33 cl PET-förpackningar + 1/3 av 1,5 l PET-förpackningar

Mottagningshastigheten skall ej underskrida 30 fp/minut i något av de beskrivna fallen. Det som ska mätas för de fyra fallen är antalet returförpackningar som returautomaten kan klara av under 1 minut. Som starttid räknas när första objektet sätts in i returautomaten. Som slutförpackning räknas den sista förpackningen som sätts in i maskinen innan en minut har hunnit förfalla. Utskrift av pantkvitto eller initiering av annan ersättningsmetod ingår inte i tiden.

3.2 Komprimeringsfunktion

Returautomaten skall innehålla en s.k. volymreduceringsfunktion, dvs. en komprimator som komprimerar förpackningar. Det komprimerade förpackningsmaterialet skall vara sammanhängande i ett enda stycke efter komprimeringen. PET-flaskor skall även punkteras, så att de inte riskerar att återta sin ursprungliga form efter komprimeringen. En förpackning som komprimerats skall inte gå att panta igen.

Syftet med kravet är att förstöra returförpackningen så att möjligheten för förnyad pantning elimineras och för att minimera volymen för den efterföljande hanteringen och transporten till Returpacks återvinningscentral.

Komprimeringsmetoder

Kontakta Returpack vid frågor angående om en specifik komprimeringsmetod är tillåten eller inte. Detta gäller speciellt vid utveckling av nya komprimeringsmetoder.

Komprimeringen skall ske på ett sådant sätt att den efterföljande hanteringen, både i det logistiska flödet så väl som i återvinningsprocessen, kan genomföras utan extra åtgärder och kostnader. Det finns ett antal komprimeringsmetoder som inte är optimala.

Exempel på några metoder som inte är godkända av Returpack för användning i dess retursystem:

- "Doskomprimering" av burkar (burkar trycks ihop i dess höjdriktning och blir till en "hockey puck"), vilket innebär att förpackningarna inte kan balas på ett normalt sätt för vidaretransport.
- Malning eller s.k. "shredding" av PET-flaskor, vilket innebär att returmaterialen delas ned i små beståndsdelar. Returmaterialen kontamineras och blir besvärligt att återvinna.
- Värmepressning av PET-flaskor som innebär att etiketter bränns in i materialet och som medför att det blir svårt att särskilja materialen från varandra kostnadseffektivt i den efterföljande processen.

- Metoder som innebär att det blir svårt att särskilja materialen från varandra kostnadseffektivt i den efterföljande processen. till exempel kan viss typ av "Gaffelpressning" innebära att etiketten och plasten blir svåra att särskilja efter komprimering.

Komprimeringsgrad

Komprimeringsgraden för volymreduceringsfunktionen skall deklarerars av tillverkaren och uppfylla följande minimumkrav:

Returpacks lastbärare för lösvikt	Antal komprimerade burkar	Antal komprimerade PET-förpackningar
1200x800x1050 mm *	3500 st	800 st
1200x800x950 mm *	3300 st.	700 st.
1200x800x850 mm *	3000 st.	600 st.
Densitet	≈54 kg/m³	≈29 kg/m³

* Inklusive kärlgrepp

En mix av PET-förpackningar skall användas vid uppmätning, där 40% består av förpackningar som innehåller mer än 1 liter.

Lastbäraren får omskakas för att reducera den upptagna volymen av de komprimerade förpackningarna. Dock får ingen extra kraft anbringas direkt på de komprimerade förpackningarna för att få den totala volymen reducerad.

Komprimatorn i returautomaten skall bibehålla samma komprimeringskvalitet under sin livscykel. En försämring med maximalt 10% av komprimeringsgraden accepteras.

I de fall en komprimator med kedjefunktion användes så skall det finnas en funktion som vid haveri förhindrar att kedjan faller ned i maskinens uppsamlingskärl för förpackningar.

Innan nya komprimatorer får användas skall automatleverantören skicka in prover till Returpack på det komprimerade burk- och PET materialet, samt invänta svar från Returpack om komprimeringen är godtagbar.

3.3 Transport i returautomat innan komprimering

För att förhindra bedrägeri skall förpackningar som identifieras korrekt och genererar panthersättning inte vara möjliga att nå innan de har komprimerats. Detta gäller under hela transporten genom returanslagningen (returautomat/bakrumsutrustning).

Förpackningar som identifieras korrekt och genererar panthersättning får inte återmatas till konsument.

Godkända förpackningar som genererar pantersrättning får ej passera okomprimerade genom returaneläggningen för att hamna i uppsamlingsutrymme.

Syftet med kravet är att minimera risken för bedrägeri, motverka felaktig ersättning till konsument samt ge korrekt statistik till Returpack.

3.4 Lastbärare

Beroende på typ av returautomat skall den kunna transportera- och samla upp de omhändertagna och komprimerade förpackningarna i de av Returpack godkända typerna av lastbärare.

Följande typer och storlekar existerar:

Artikel	Mått
Kartongsäck för burk (5256)	500/400 x 1400 x 0,08 mm
Specialsäck (2988)	680/600 x 1400 x 0,08 mm
Pallkartong	1185 x 785 x 633 mm
Plastkär 85 cm	1200 x 800 x 850 mm
Plastkär 95 cm	1200 x 800 x 950 mm
Plastkär 105 cm	1200 x 800 x 1050 mm
Säckhållare dubbel	1200 x 800 x 830 mm

Det är kundens läge som avgör vilken typ av lastbärare som skall användas för en specifik installation. Lastbärlösning till en kund skall alltid ske i dialog med Returpack och kunden.

Syftet med kravet är att säkerställa att returautomaten kan använda de av Returpack godkända lastbärarna och att rätt lastbärlösning väljs för att optimera Returpacks logistikflöde.

Lastbärare för lösviktshämtning

Nya installationer av returautomater skall förberedas för 105 cm höga lastbärare om så är möjligt. Automatleverantören skall i förekommande fall meddela Returpack vilken automattyp som inte klarar detta krav.

Syftet med kravet är att optimera logistikkostnaderna och reducera miljöpåverkan.

Utrymme mellan lastbärare och returautomat

Returpack rekommenderar att det finns ett utrymme ovanför lastbärarna till returautomaten på ca 100 mm för framtida utbyggnader. Det utrymmet skall möjliggöra nedrakning av byggda materialtoppar för att fylla lastbärarna så mycket som möjligt.

Kan automatleverantören garantera full lastbärare med annan lösning och en jämn nivå i hela lastbäraren upp till 100 mm från lastbärarens kant och där inte returautomaten har larmat tidigare så godkänns den lösningen. Villkoret är att de olika fraktionerna inte blandas med varandra och att det inte skräpas ner utanför lastbäraren.

Returpack rekommenderar att det finns ett utrymme mellan lastbärare och returautomatens väggar på minimum ca 40 mm. Det utrymmet skall, när så är applicerbart, möjliggöra att en anordning (klämma) för att fästa liner mot kärlet skall kunna monteras på den yttre kärlväggen utan att störa returautomatens normala funktion.

3.5 Rena fraktioner (separerade fraktioner)

Returautomaten skall vara konstruerad så att om den hanterar flera fraktioner så skall också fraktionerna vara separerade hela tiden. Det skall inte vara möjligt att fraktionerna blandas med varandra. Detta gäller till det att lastbäraren har tagits ut ur returautomaten.

Syftet med kravet är att underlätta sortering av förpackningarna i Returpacks fabrik och därmed förbättra kvalitén på slutfraktionen.

4. KOMMUNIKATION MED KONSUMENT

4.1 Användargränssnitt

Returautomaten skall vara utrustad med en pekskärm som ger konsumenten vägledning under pantning och möjlighet till att göra val av pantutbetalning. Informationen skall vara lättförståelig och följande skall som ett minimum framgå beroende på situation:

- Att en förpackning godkänns
- Att en förpackning inte godkänns men omhändertas
- Att en förpackning inte godkänns och avvisas
- Alternativ för pantutbetalning, donation

Skärmen skall vara stor nog för att texten skall vara lättläst och att samtidigt flera valbara alternativ kan visas på skärmen.

Om skriftspråk används på skärmen skall denna vara valbar att få på svenska.

Informationen på pekskärmen skall kunna uppdateras via online uppkoppling.

Pekskärmen skall ha en tillräcklig upplösning för att kunna visa en QR kod/Datamatrix (GS1 standard) som kan läsas av med QR läsare/kameran på en mobiltelefon.

Syftet med kravet är att säkerställa en hög servicegrad för konsumenten

4.2 Pantkvitto

Returautomaten skall producera ett pantkvitto till konsumenten som ger tydlig och korrekt information på svenska om antalet mottagna och omhändertagna förpackningar per pantkategori som lämnats in av konsumenten och om den totala panten som skall betalas ut.

Pant med olika moms satser skall särredovisas, d.v.s. redovisning av pantobjekt med 12 % resp. 25 % moms. Hela pantbeloppet som ska utbetalas skall finnas med särredovisat i en streckkod på kvittot. De olika momssatserna (12% resp. 25%) skall även skrivas ut i klartext på pantkvittot för att möjliggöra hantering vid manuell kassaregistrering.

Returautomaten skall kunna generera streckkoder på pantkvittot enligt EAN-13, EAN-128 och 2D Streckkod (DataMatrix & QR-kod).

Ovanstående gäller inte i de fall returautomaten har en konfiguration som medger att ett pantkvitto inte behöver skrivas ut (det skall då vara godkänt av Returpack).

4.3 Pantkvittokontroll

De flesta automatägare (butiker) vill använda sig av så kallad pantkvittokontroll för att förhindra att ersättning betalas ut för ett pantkvitto flera gånger. Returautomaten skall därför ha möjlighet att integrera mot en automatägares kassasystem, antingen direkt mellan returautomaten och kassasystemet eller mellan automatleverantörens back-end system och kassasystemet.

5. KOMMUNIKATION MED AUTOMATÄGARE

5.1 Tömningskvitto

Tömningskvitto (BinTicket) som beskrivs i referens (3) är den informationsbärare som agerar utbetalningsunderlag och genererar ersättning till automatägaren i Returpacks verksamhetssystem. (Vissa undantag finns, vilka beskrivs i referens (3)).

För att säkerställa att automatägaren kontinuerligt får ersättning för hanterad pant skall ett elektroniskt tömningskvitto automatiskt kunna genereras per fraktion enligt ett tidsintervall eller vid en händelse som överenskomms med Returpack. Tömningskvittot skall sparas i returautomaten eller i kombination med dess back-end system enligt avsnitt 6.3. Det skall också vara möjligt att kunna skapa ett elektroniskt tömningskvitto via en manuell händelse.

Eftersom tömningskvittona sammantaget innehåller information om all den pant som hanterats av returautomaten skall automatleverantören tillhandahålla en möjlighet för automatägaren att följa upp den utbetalningsgrundande informationen mot den utbetalning som senare erhålls från Returpack.

Detta kan göras genom att skriva ut ett fysiskt tömningskvitto som motsvarar det elektroniska, det kan även göras på andra sätt, till exempel genom att tillhandahålla en portal mot automatleverantörens back-end system dit automatägaren ges åtkomst.

Följande information skall åtminstone vara möjlig att följa upp:

- Datum då tömningskvittot genererades
- Returautomatens serienummer
- Tömningskvittots löpnummer
- Fraktionskod
- Totalt pantvärde
- Pantvärde för pant som betalats ut av betalningsförmedlare
- Totala antalet artiklar per pantkod
- Antal artiklar per pantkod som betalats ut av betalningsförmedlare

Information om pantkoder och fraktionskoder finns beskrivet i referens (2).

Informationen om pant som betalats ut av betalningsförmedlare är endast ett krav på returautomater som är anslutna till Returpacks digitala utbetalningslösning.

Ett tömningskvitto kan endast innehålla pantkoder för PET- eller aluminiumförpackningar.

6. REGISTER- OCH DATAHANTERING

6.1 Artikelregister

Returautomaten skall innehålla ett artikelregister där nödvändig information per artikel enligt specifikationer i referens (2) finns registrerad elektroniskt. Registret skall kunna innehålla minst 50 000 artiklar oavsett kategori (burk och PET-förpackning). Innehållet i artikelregistret skall även kunna behållas när returautomaten är spänningslös.

6.2 Transaktionsregister

6.2.1 EAN data

Returautomaten skall per artikel i artikelregistret innehålla en transaktionsräknare, som registrerar antalet för pant godkända artiklar elektroniskt enligt referens (3). Räknarna för varje artikel skall minst innehålla sex värdesiffror. Innehållet i registret måste även kunna behållas när returautomaten är spänningslös.

6.2.2 Pantkodsdata

Returautomaten skall per pantkod innehålla en transaktionsräknare, som registrerar antalet för pant godkända artiklar elektroniskt enligt referens (3). Räknarna för varje artikel skall minst innehålla sex värdesiffror. Innehållet i registret måste även kunna behållas när returautomaten är spänningslös.

6.3 Tömningskvittoregister

Returautomaten skall enskilt eller i kombination med dess back-end system innehålla ett register där tömningskvitton enligt referens (3) sparas elektroniskt. Registret skall kunna innehålla minst 100 tömningskvitton. Innehållet i registret måste även kunna behållas när returautomaten är spänningslös.

Information från transaktionsregistren för EAN data och pantkodsdata skall sammankopplas på ett tömningskvitto så att det framgår vilka pantade artiklar som finns med i respektive tömning.

Tömningskvitton rapporteras enligt avsnitt 7.

Syftet med kravet är att kunna jämföra statistiken från transaktionsräknarna och att dessa överensstämmer.

6.4 Statistikdata

Returautomaten skall kunna spara information om pantkvitton, avvisade förpackningar och Alarm enligt referens (3) och kunna rapportera dem enligt avsnitt 7. Informationen skall även kunna behållas när returautomaten är spänningslös.

7. UPPKOPPLING/DATAKOMMUNIKATION

Returautomaten skall vara anpassad för online uppkoppling. Dataöverföring av artikel- och transaktionsregister och uppdatering av applikationsmjukvara och pekskärm skall vara möjligt att utföras på distans och alla tider på dygnet. Butiken som äger returautomaten är ansvariga för att hålla returautomaten uppkopplad.

Kommunikation- och dataöverföring mellan Returpack och returautomaten beskrivs i referens (2), (3), och (7).

Syftet med kravet är att på distans kunna implementera nya funktioner i returautomaten samt att kunna kommunicera med returautomaten utan större fördröjning.

7.1 Access- och behörighets kontroll

Returautomatens mjukvara, datalagringsenheter samt hårdvara skall skyddas med access- och behörighetskontroll. Endast RVM leverantör/ROP är tillåtna att inneha access- och behörighet. Detta gäller både kommunikationsgränssnitt och ett operatörsgrenssnitt för direktaccess av data i returautomaten. Förändringar av data skall vara spårbara avseende vem som utförde förändringen, när förändringen utfördes och vad förändringen innebar.

Syftet med kravet är att säkerställa att program och insamlade data för ekonomisk rapportering inte manipuleras avsiktligt av obehöriga för egen vinning eller sabotage. Hanteringen och administration av åtkomsträttigheter med relaterat ansvar regleras mellan tillverkaren, automatägaren och Returpack i separat avtal.

7.2 Ändringskontroll

Leverantören ansvarar för att kontinuerligt se till att den senaste relevanta versionen av operativsystemet används.

Detta krav omfattar kontinuerliga uppdateringar av valt operativsystem till nya relevanta versioner samt uppdatering av befintliga versioner med "patchar" om det till exempel framkommer att det finns upptäckta sårbarheter.

Om det inte är möjligt att göra nödvändiga uppdateringar skall leverantören så snart som möjligt rapportera det till Returpack. Leverantör och Returpack diskuterar därefter problemet för att komma fram till en godtagbar lösning.

Syftet med kravet är att minimera risken att obehörigt intrång sker i returautomaten och omkringliggande system.

8. SERVICE OCH REPARATION

Vid service och reparation av automat som medför byte av delkomponenter i returautomaten får varken returautomatens identitet eller koder för accesskontroll förändras. Artikelregister och transaktionsregister skall vara överföringsbara till den nya delkomponenten om inte informationen gått förlorad p.g.a. förstört eller tappat minne.

Syftet med kravet är att säkerställa att det fortsatt går att kommunicera från en central applikation med returautomaten och att transaktionsinformation ej går förlorad vid service och reparation av returautomaten.

9. MINNESKAPACITET

Returautomatens minnesenhet skall vara konstruerad på så sätt att returautomaten stoppar ytterligare pantning om det är så att minnesutrymmet börjar ta slut. Returautomaten skall vara stoppad ända tills den har blivit avläst och lämnat pantdatainformationen från tömningskvittona.

Syftet med kravet är att säkerställa datakvaliteten från returautomaten.

10. CERTIFIERING OCH GODKÄNNANDE

När en automatleverantör/tillverkare av en returautomat har för avsikt att installera och använda en ny och inte tidigare godkänd returautomatmodell, skall Returpack meddelas senast sex månader innan automaten släpps till försäljning. En representant från Returpack skall tillsammans med automatleverantören/tillverkaren delta vid test av returautomatens funktioner enligt uppgjorda rutiner, se referens (5).

När Returpack- och automatleverantören/tillverkaren på detta sätt har bekräftat att kraven i kravspecifikationen- och övriga myndighetskrav är uppfyllda, är returautomaten godkänd för användning i Returpacks retursystem.

Det är automatleverantörens ansvar att uppfylla kraven som beskrivs i detta dokument, oavsett Returpacks godkännande. Dolda fel, svagheter etcetera som inte upptäcks under Returpacks certifieringsprocess eller fel som orsakats efter godkännande av någon av leverantörens produkter, kommer alltid att vara leverantörens ansvar.

Om automatleverantören/tillverkaren utvecklar nya modeller eller varianter av befintliga returautomat modeller, skall en ny kontroll ske enligt ovan, om inget annat översenskommets.

11. MILJÖKRAV

Returautomaten skall konstrueras med hänsyn taget till livscykelperspektivet. Som ett minimum skall följande standarder och initiativ beaktas:

Maskindirektivet

EU-direktiv 2006/42/EG, (ersätter EU-direktiv 98/37/EG).

Direktivet omfattar bland annat fastläggande av krav för att undvika olyckor i industriella maskinparkar vid konstruktion, tillverkning, drift och underhåll av maskiner.

I Sverige har Arbetsmiljöverket tillsyn över maskindirektivet som överförts till svensk lag genom föreskrifterna om maskiner (AFS 2008:3)

Lågspänningsdirektivet

(2014/35/EU) är ett EU-direktiv som säger att "människor, egendom och husdjur ska vara skyddade från skada orsakad av elektriska produkter."

Det är en modifiering av det äldre lågspänningsdirektivet 2006/95/EG från augusti 2007

EMC-direktivet

(2014/30/EU) är ett EU-direktiv som gäller elektromagnetisk kompatibilitet inom Europa.

ISO EN 12100:2010 Svenska standard

För att kunna avgöra hur farlig en maskin är måste en riskbedömning göras. Bedömningen av riskerna bör göras enligt en fastställd standard. Den har beteckning SS-EN ISO 12100:2010 Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering.

ISO 13857:2008 Svenska standard

Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden (ISO 13857:2008)

Denna internationella standard anger värden för skyddsavstånd, i såväl industriell som icke-industriellmiljö, för att förhindra att maskiners riskområden kan nås.

Skyddsavstånden är tillämpliga för skyddande konstruktioner. Den innehåller också uppgifter om avstånd för att förhindra fritt tillträde med ben och fötter.

ISO EN 7010:2012 Svenska standard

Grafiska symboler - Varselfärger och varselskyltar

ISO EN 20607:2019 Svenska standard

Maskinsäkerhet - Bruksanvisning - Allmänna principer

EN 60204-1:2018 Svenska standard

Svensk standard för maskiners el utrustning med avseende på säkerhet gäller europastandarden

ISO 9001 Certifiering av ledningssystem för kvalitet

ISO14001 Certifiering av ledningssystem för Miljö

WEEE, EU direktiv för hantering av elektriskt och elektroniskt avfall.

RoHS

EU-direktiv som förbjuder eller begränsar användningen av vissa tungmetaller och flamskyddsmedel i elektriska och elektroniska produkter på marknaden.

REACH EU

EU-direktiv för begränsning av kemikalier

Plastsorter och metaller ska märkas upp i maskinen för att underlätta vid återvinning.

Bisfenolfritt kvittopapper ska användas.

All elektronik ska klassas som konsumentelektronik och då inte innehålla några tungmetaller.

Inga farliga kemikalier som t.ex. cyanid och krom får användas vid galvanisering.

Pulverlackering ska användas då den är att föredra ur miljösynpunkt före spray-lackering.

Energiåtgången ska minimeras genom ökat fokus under produktutvecklingen och genom mjukvaruförändringar av automatiska "standby-, shut-down- och wake-up-scheman" så att de är anpassade för butikernas öppettider.

När returautomatens livslängd har nått sitt slut ska den tas emot av automatleverantören som ansvarar för att materialen/delarna så långt som möjligt återvinns. Även gamla reservdelar ska om möjligt återvinnas.

12. FÖRKORTNINGAR

Datamatrix	Informationsbärare som är tvådimensionell i matrisform.
EAN	European Article Numbering.
GS1	Organisation som utvecklar standarder för varu- och informationsflöden.
IEC	International Electrotechnical Commission.
ISO 9001	Certifiering av ledningssystem för kvalitet
ISO14001	Certifiering av ledningssystem för Miljö
PET	Polyetentereftalat.
QR-Code	Quick Response Code.
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals, EU-direktiv för produktion och säkert användande av kemikalier.
RoHS	Restriction of Hazardous Substances, EU direktiv som förbjuder eller begränsar användandet av vissa tungmetaller och flamskyddsmedel i elektriska och elektroniska produkter.
RVM	Reverse Vending Machine.
UNGC	(UN Global Compact) FN initiativ för att uppmuntra företag att ta fram policies för hållbarhet och socialt ansvar. Det är ett ramverk med tio principer inom mänskliga rättigheter, arbetskraft, miljö och anti-korruption.
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment, EU direktiv för hantering av elektriskt och elektroniskt avfall.

13. REFERENSER

1. Teknisk specifikation och märkningsmanual
2. Specification, ArticleData-XML
3. Specification, DepositData-XML
4. Rutinbeskrivning för automatleverantörer
5. RVMS-ChecklistaCertifiering
6. Article Register, Tolerance classes
7. Description of ClearingService

14. NYA/FRAMTIDA KRAV MED EN TIDSLINJE

Nr	Egenskap	Kapitel	Certifieringsdatum	Försäljningsstopp
1.	Identifiering via 2D kod	2.1.1.2	2024-01-01	2024-12-31

Certifieringsdatum - Kravet skall vara uppfyllt för alla nya automatmodeller som certifieras från och med detta datum.

Försäljningsstopp - Kravet skall vara uppfyllt på samtliga returautomater som säljs och installeras på svenska marknaden från och med detta datum.

15. KRAVSPECIFIKATIONENS VERSIONSHISTORIK

Version/datum	Ändring
1.2/2004-06-03	Krav dokument med rekommendationer
2.0/2009-07-31	Nyttillkomna krav
2.1/2010-10-01	Justerade krav efter remissomgång
2.2/2012-06-26	Ny kapitelstruktur, nya och justerade krav
2.3/2012-09-19	Uppdatering efter extern granskning
3.0/2012-11-01	Publicering på hemsidan
3.1/2014-03-14	Nyttillkomna och justerade krav
3.2/2014-04-08	Justeringar efter intern granskning. Nya och ändrade krav.
3.3/2014-04-22	Förändringar efter interngranskning gällande bland annat miljökrav.
3.4/2014-08-15	Uppdatering efter intern granskning, kravet kring pekskärm ändrat.
3.5/2014-09-17	Uppdatering efter extern granskning; krav 4.3.2 svenska skall vara valbart men fler språk får användas, krav 4.3.3 gällande redovisning av moms på kvittot.
3.6/2014-09-22	Certifieringsdatum 0 och datum för försäljningsstopp 0 tillagt.
4.0/2014-09-29	Publicering på hemsidan
Fr.o.m. 2015-01-01	<p>Toleransklasser (Försäljningsstopp 2015-01-01)</p> <p>Krav på pekskärm (Försäljningsstopp 2015-01-01)</p> <p>Pantkvitto, en streckkod (Försäljningsstopp 2015-01-01)</p> <p>Tömningskvittot, tillägg</p> <p>Uppkoppling, nytt krav som ersätter tidigare krav pantkoder, fraktionskoder och monetära enheter samt krav Automatens applikationsmjukvara. (Försäljningsstopp 2015-01-01)</p> <p>Direktavläsning (Försäljningsstopp 2017-01-01)</p> <p>Kravspecifikationen gäller nu endast för komprimerande returautomater</p> <p>Nya miljökrav (Försäljningsstopp 2017-01-01)</p>
2021-10	<p>Dokumentet reviderat layoutmässigt.</p> <p>Avsnitt 1. Inledning, nytt</p> <p>Avsnitt 2. Identifiering av pantobjekt, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 2.1. Identifiering via linjär Streckkod, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 2.2. Identifiering via 2D Streckkod (DataMatrix & QR-kod), nytt</p> <p>Avsnitt 2.3. Identifiering via Formavkänning, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 2.4. Identifiering via metalldetektor, nytt</p> <p>Avsnitt 2.5. Identifiering av förpackningar utanför Returpacks retursystem, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 2.6. Identifiering av icke cylindriska pantförpackningar, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 2.7. Identifiering av vätskefyllda pantförpackningar, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 2.8. Identifiering och avvisning av valda pantförpackningar, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 3.2. Komprimeringsfunktion, uppdaterat (kedjor)</p> <p>Avsnitt 3.4. Lastbärare, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 4.1. Användargränssnitt, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 5.1. Tömningskvitto, uppdaterat</p>

	<p>Avsnitt 5.1. Utskrift av tömningskvitton från returautomatens baksida, borttaget.</p> <p>Avsnitt 6.1. Artikelregister, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 7.2. Ändringskontroll, nytt</p> <p>Avsnitt 12. Miljökrav, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 13. Referenser, uppdaterat</p> <p>Avsnitt 14. Nya/Framtida krav med en tidslinje, nytt</p> <p>Avsnitt Pantkvittokontroll, borttaget då det inte finns någon enhetlig standard i dagligvaruhandeln för denna funktion.</p>
2023-11	<p>Avsnitt 2, Ändrat avsnittets kapitelindelning och lagt till/slagit ihop/formulerat om krav i syfte att förtydliga vad som krävs för godkännande av pantobjekt. Uppdaterat krav för identifiering via 2D-kod.</p> <p>Avsnitt 3.2 & 3.4, ytterligare lastbärare tillagd, 3.3 reviderat</p> <p>Avsnitt 4.3, Nytt krav</p> <p>Avsnitt 5.1, Krav kring generering och uppföljning av tömningskvitton justerade.</p> <p>Avsnitt 6, Förtydligat/lagt till krav i syfte att spegla register- och datahantering så som den fungerar.</p> <p>Avsnitt 10, reviderat</p> <p>Avsnitt 13, reviderat</p> <p>Avsnitt 14, reviderat</p> <p>Avsnitt 15, reviderat</p>