

Sistema tarifari integrat



Document

**Protocol de fabricació i
característiques tècniques
bàsiques de les noves
targetes**



alTRAN

Data de redacció

01 Juny de 2022



QUADRE RESUM DOCUMENT

	PROTOCOL DE FABRICACIÓ DE TARGETES
---	------------------------------------

IDENTIFICACIÓ DEL DOCUMENT				
Document		SPE220601TR_Protocol de fabricació de targetes_v03.02.docx		
Fitxer				
Autor		Josep Lluís Maicas Lidia Hipólito	Consultor Consultora SVV	ALTRAN Palma Tools
Versió		3.02	Modificació versió 03.02	01/06/2022
Canvis versió anterior	☒	Inclusió Annex 2 (Protocol de proves primera fabricació MIFARE PLUS). Inclusió referència a protocol de proves i aclariments sobre el procediment a seguir. Rev. 03.01 26/05/22 Actualització capçalera i quadre identificació document amb departament i direcció general. Aclariments a punts 7 i 8 de la taula de procediment (pt. 5.2). Eliminar menció a MIFARE PLUS (pt. 7). Rev. 03.02 01/06/22 <u>Actualització camps aplicables (punt 5.2).</u>		
Verificat	☒	Josep Lluís Maicas	Consultor	ALTRAN
Direcció Tècnica		Santi Ribas Domingo	Subdirector general de Planificació i Tecnologia	DGIM

DESCRIPCIÓ DEL DOCUMENT

COL·LABORACIÓ TÈCNICA	
ALTRAN	

DOCUMENTS ASSOCIATS
SPExxxxxxTR_FabricacióXX



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES BÀSIQUES A NIVELL ELECTROMAGNÈTIC	5
2.1. MIFARE CLASSIC EV1 1K/4K.....	5
2.2. MIFARE PLUS EV1 2K/4K.....	6
3. DISSENY DE LES TARGETES DE LES ATMS	7
3.1. TIPUS DE TARGETES A NIVELL D'USUARI	7
3.2. DISSENY A NIVELL DE FABRICACIÓ	7
3.2.1. MIFARE Classic.	7
3.2.2. MIFARE Plus.....	8
3.3. EXEMPLES DE DISSENY	8
4. COMANDA DE FABRICACIÓ	10
5. PROTOCOL DE FABRICACIÓ	11
5.1. ROLS.....	11
5.2. PROCEDIMENT	11
5.3. TERMINIS	15
6. ANNEX 1: REQUERIMENTS SEGURETAT CUSTÒDIA DE CLAUS I PUNTS D'AUDITORIA.	17
6.1. REQUERIMENTS SEGURETAT CUSTÒDIA DE CLAUS.	17
6.2. PUNTS D'AUDITORIA.....	18
7. ANNEX 2: PROTOCOL DE PROVES PRIMERA FABRICACIÓ	20
7.1. TAULA RESUM DE TESTS A REALITZAR	20
7.2. TEST T1-1 CF-MDSL1SL3 TEST COMPROVACIÓ MIFARE PLUS EV01 "MIXED MODE".	21
7.3. TEST T 1-2 VDCONF TEST COMPROVACIÓ LECTURA CAMPS: DADES DE FABRICACIÓ I DADES CONFIGURACIÓ AES. 27	
7.4. TEST T 2-1 CF-MIGRA TEST COMPROVACIÓ MIGRACIÓ TARGETES MIFARE PLUS ® SL1 A NIVEL SL3.	28
7.5. TEST T 2-2 CF-MIGRAXSECTORS TEST COMPROVACIÓ MIGRACIÓ TARGETES MIFARE PLUS ® SL1 A NIVEL SL3 PER SECTORS.	33
7.6. TEST T 3 PROVES D'INTEROPERABILITAT	38



1. INTRODUCCIÓ

Amb l'objectiu de millorar la qualitat, l'efectivitat i l'eficàcia de la xarxa de transport ja existent, els Consorcis del Transport Públic de les àrees de Girona, Lleida i Camp de Tarragona, com Autoritats Territorials de la Mobilitat (en endavant ATMs) dintre dels seus respectius àmbits geogràfics, van implementar l'any 2008 el projecte d'integració tarifària, basat en la targeta xip sense contacte com a suport únic de títols de viatge per a tots els operadors de transport públic del seu àmbit.

Dins d'aquest marc, és necessari tenir establert amb els fabricants de targetes les característiques tècniques bàsiques i els passos a seguir per a realitzar una comanda de fabricació de targetes per alguna de les ATMs de Lleida, Girona i Camp de Tarragona.

El present document dona cobertura a aquesta necessitat, mitjançant els següents continguts:

- Les característiques tècniques bàsiques a nivell electromagnètic de les targetes a subministrar.
- Els tipus de targetes a nivell d'usuari i de fabricació utilitzats per les ATMs.
- La comanda de fabricació.
- Els passos a seguir per a realitzar una comanda de fabricació mitjançant el protocol de fabricació.



2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES BÀSIQUES A NIVELL ELECTROMAGNÈTIC

2.1. MIFARE CLASSIC EV1 1K/4K.

Característiques tècniques MIFARE Classic EV1 1K original NXP o empresa llicenciada per aquesta.

A) Interfície

- Compleix estàndard **ISO/IEC 14443A**
- Transmissió de dades i alimentació d'energia sense contacte (no es requereix bateria).
- Fins a 100 mm de distància d'operació.
- Freqüència d'operació 13,56 MHz.
- Velocitat transmissió de dades: 106 kbit/s.

B) Seguretat:

- Autenticació mútua i transmissió de dades encriptada.

C) Format i components:

- La mida ha de ser de 85,60 mm × 53,98 mm, amb cantonades arrodonides de radi 3,18 mm, d'acord amb la norma **ISO/IEC 7810** "Identification cards — Physical characteristics".
- Nucli de policarbonat blanc de 650 micres.
- Overlay de PVC transparent de 80 micres, aplicat per ambdues cares.
- Micromòdul amb xip electrònic Mifare Classic EV1, amb les següents característiques:
 - Integritat de dades: CRC de 16 bits, bit de paritat.
 - Memòria:
 - 1Kbyte, organitzat en 16 sectors de 4 blocs de 16 bytes cadascun.
 - Condicions d'accés definibles per l'usuari.
 - Retenció de dades de 10 anys.
 - Capacitat per a 100.000 cicles d'escriptura.
 - Seguretat:
 - Joc individual de 2 claus per sector
 - Identificació:
 - Número de xip de 4 bytes (encara que és públic que amb 4 bytes no es garanteix la unicitat del número de xip, el fabricant s'assegurarà de no subministrar números de xip repetits en la duració del contracte objecte d'aquest PPT).
 - Si es detecten problemes de duplicitat, podrà requerir-se el subministrament de xips de 7 bytes.
 - De conformitat amb:
 - La norma **ISO/IEC 10373** "Identification cards — Test methods", part 1 i part 6,
 - Norma **ISO/IEC 14443** "Identification cards, Contactless integrated circuit cards, Proximity cards", part 1 "Physical characteristics", part 2 "Radio frequency power and signal interface" i part 3 "Initialization and anticollision" de tipus A.
 - Norma **ISO/IEC 7810** Identification cards-Physical characteristics.
- Personalització elèctrica del xip segons mapa de memòria, claus i CDAs que l'ATM proporcionarà a



l'adjudicatari dels treballs.

En el cas de MIFARE Classic EV1 4K les diferències respecte a les característiques de la targeta de 1K són de memòria:

- 4KB EEPROM.
- Memòria organitzada en 32 sectors de 4 blocs i 8 sectors de 16 blocs.

2.2. MIFARE PLUS EV1 2K/4K

Característiques tècniques MIFARE PLUS EV1 2K original de NXP o empresa llicenciada per aquesta:

- A) Interfície (**s'inclouen només les característiques tècniques diferents a MIFARE CLASSIC**):
- Velocitat transmissió de dades fins a 848 kbit/s.
- B) Memòria:
- Autenticació multi-sector i capacitat de lectura i escriptura multi-bloc.
 - Anti-tearing per a claus AES, sectors tràiler, configuració i opcionalment per a l'escriptura de blocs.
- C) Seguretat:
- Possibilitat de configuració en 3 nivells de seguretat. Per al subministrament objecte d'aquest PPT les targetes estaran configurades en Mixed Mode, nivell de seguretat SL1. Comandament directe per a personalització de SL0 a SL1 ó SL3.
 - AES-128 per a autenticació i comunicació segura (opcional per a SL1 i obligatòria per a SL3).
 - Nivell de seguretat de targeta SL3 o possibilitat de definició de nivell de seguretat per sectors.
- D) Format i components: apliquen els mateixos requisits especificats per al format i components en el cas de MIFARE Classic amb el següent aclariment:
- Xip electrònic Mifare Plus EV1, amb les següents característiques:
 - I. Memòria:
 1. 2 Kbyte, organitzat en 32 sectors de 4 blocs de 16 bytes cadascun.
 2. Retenció de dades de, almenys 10 anys.
 3. Capacitat per a 200.000 cicles d'escriptura.
 - II. Identificació:
 4. Número de xip de 4 bytes (encara que és públic que amb 4 bytes no es garanteix la unicitat del número de xip, el fabricant s'assegurarà de no subministrar números de xip repetits en la duració del contracte objecte d'aquest PPT).
 5. Si es detecten problemes de duplicitat, podrà requerir-se el subministrament de xips de 7 bytes.
 - Personalització elèctrica del xip segons mapa de memòria, claus (Crypto i AES) i CDAs que l'ATM proporcionarà a l'adjudicatari dels treballs. Es tindrà en compte que en aquest cas hauran de gestionar-se claus Crypto i claus AES i que la targeta s'entregarà configurada en MIXED MODE, nivell de seguretat 1, ja que serà utilitzada com una MIFARE Classic inicialment.

En el cas de MIFARE PLUS EV1 4K les diferències respecte a les característiques de la targeta de 2K són de memòria:

- 4KB EEPROM.
- Memòria organitzada en 32 sectors de 4 blocs i 8 sectors de 16 blocs.



3. DISSENY DE LES TARGETES DE LES ATMS

3.1. TIPUS DE TARGETES A NIVELL D'USUARI

En l'actualitat existeixen sis tipus de targetes sense contacte a nivell d'usuari en les ATMs a l'hora de la seva venda:

- Targeta anònima: targeta multipersonal que no conté informació identificativa del seu usuari i per tant no té cap titular associat.
- Targeta personalitzada ordinària: targeta unipersonal identificada amb el nom i cognom, DNI i foto del titular.
- Targeta personalitzada FM/FN individual: targeta unipersonal identificada externament amb el nom i cognom, DNI i foto del titular, que ha de ser una persona membre d'una família monoparental o d'una família nombrosa. El número de família nombrosa també s'imprimeix externament. Permet la gravació de títols d'ús personal (com la T-Mes) i de títols multipersonals (com la T-10).
- Targeta anònima FM/FN multipersonal: targeta multipersonal identificada externament amb el número de FM/FN de la família titular, que ha de tenir la condició de família monoparental o de família nombrosa.
- Targeta personalitzada T-12: targeta unipersonal identificada amb el nom i cognom, DNI i foto del titular, que ha de ser un nen o una nena d'entre 4 i 12 anys resident en el territori de l'ATM.
- Targeta personalitzada per persones en situació d'atur: targeta unipersonal identificada amb el nom i cognoms, DNI i foto del titular, que ha de ser una persona que compleixi amb els requisits establerts de situació laboral i cerca activa de feina.

En el cas de les targetes MIFARE PLUS, els tipus de targeta són els mateixos, encara que el disseny és diferent.

3.2. DISSENY A NIVELL DE FABRICACIÓ

3.2.1. MIFARE Classic.

En l'actualitat es distingeixen dos tipus de dissenys de targetes a nivell de fabricació en les ATMs:

- "Targeta anònima". A efectes de la seva fabricació, la targeta anònima, la targeta personalitzada ordinària, la targeta personalitzada FM/FN individual, la targeta personalitzada FM/FN multipersonal i la targeta personalitzada per persones en situació d'atur, són en realitat el mateix producte, adquirint la seva configuració distintiva al punt de distribució de l'ATM en el moment del seu lliurament al client, pel que la seva configuració elèctrica i aspecte externs a efectes del subministrament és exactament el mateix per a tots aquests tipus de targetes. El disseny que s'utilitzarà per l'aspecte extern d'aquest conjunt de targetes serà el de "Targeta anònima".



- “Targeta T-12”. Pel que fa la targeta personalitzada T-12, tot i que la seva configuració elèctrica és exactament igual que les anteriors, el seu disseny extern es diferent, aspecte que cal tenir en compte durant la seva fabricació. El disseny que s'utilitzarà per l'aspecte extern serà el de “Targeta T-12”.

Aquests dos tipus de dissenys per a la fabricació es podrà veure ampliat en base a necessitats de les ATMs, donat que en el passat s'han inclòs altres tipus de targetes, com targetes promocionals o targetes per a esdeveniments.

3.2.2. MIFARE Plus.

Les targetes MIFARE PLUS es fabricaran amb dissenys diferenciats de la Classic per a les targetes anònimes i T-12 que s'han especificat anteriorment.

3.3. EXEMPLES DE DISSENY

Actualment cada ATM disposa d'un disseny lleugerament diferent basat principalment en la gama de colors emprats.

Amb la comanda, es lliuraran els documents ofimàtics que contenen els dissenys a emprar durant el procés d'impressió en la fabricació.

A mode d'exemple, s'inclou el disseny per a la targeta anònima i la targeta T-12 per l'ATM del Camp de Tarragona.

- Impressió a dos cares offset a quadricromia d'acord els següents dissenys segons es tracti de targeta anònima o targeta T-12.

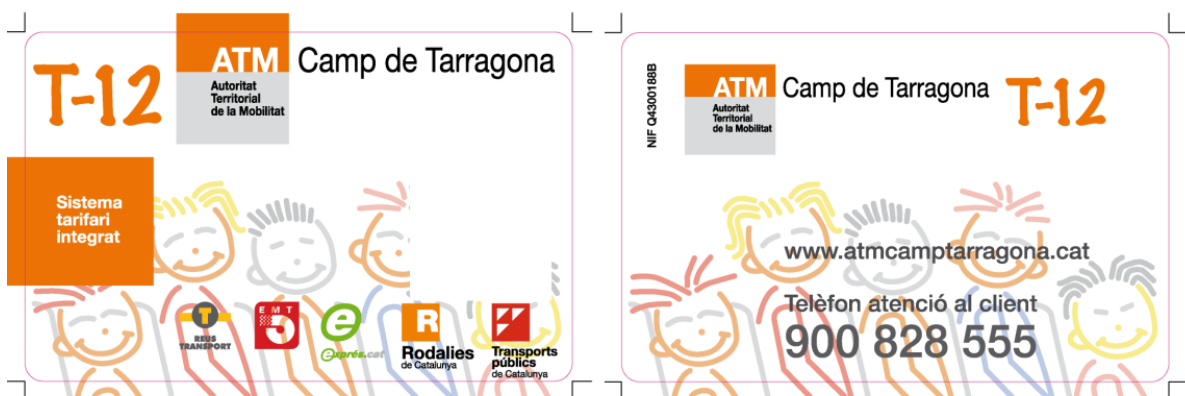
TARGETA ANÒNIMA CLASSIC



TARGETA ANÒNIMA MIFARE PLUS



TARGETA T-12



TARGETA T-12 MIFARE PLUS



- Personalització gràfica amb el gravat de tres línies en el revers de la targeta en la que indicar a la línia 1 els 6 díigits corresponents al número de identificació de la targeta (TNT), a la línia 2 els (10+2) díigits corresponents al número sèrie del xip (TNS) + dos díigits de control mitjançant tècnica de gravació làser (per a assegurar la durabilitat dels números d'identificació) i en la línia 3 el número de lot de fabricació (que vindrà indicat en la comanda).



4. COMANDA DE FABRICACIÓ

La comanda de fabricació serà el mitjà que utilitzaran les ATMs per a sol·licitar el subministrament de targetes al fabricant en base a les seves necessitats. En la comanda s'indicarà, entre d'altres, el número de lot de fabricació, el rang de TNT's, el volum a fabricar per a cada tipus de targeta electromagnètica i els dissenys a emprar per a cadascuna d'elles en la seva fabricació. Cada combinació de tipus de targeta i disseny tindrà la consideració de producte diferent, per tant, en una mateixa comanda es podran sol·licitar productes diferents, cadascun amb la seva quantitat a fabricar. Un cop el fabricant realitzi la primera comanda de forma satisfactòria per a un producte (combinació de tipus de targeta electromagnètica i disseny), quedarà habilitat per a que en posteriors comandes sol·licitant el mateix producte pugui passar directament aquest a la fase de fabricació, obviat la fase d'acceptació del producte. Quan dins d'una comanda es sol·liciti un nou producte no fabricat amb anterioritat, aleshores caldrà iniciar el procediment de Protocol de Fabricació des de l'inici, o sigui, començant per la fase d'acceptació d'aquest nou producte.



5. PROTOCOL DE FABRICACIÓ

El protocol de fabricació descriu el procediment a seguir pels diferents rols en les tres fases/terminis diferenciats de lliurament: acceptació del producte, fabricació de targetes i període de garantia.

5.1. ROLS

En el procés de fabricació s'identifiquen els rols següents:

- Responsable comercial: una de les ATMs (Lleida, Girona o Camp de Tarragona).
- Responsable tècnic: l'assistència tècnica per delegació de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (d'ara endavant DGIM).
- Fabricant.

5.2. PROCEDIMENT

La taula següent identifica els passos a seguir, les accions a realitzar i els rols involucrats en cada fase/termini:

	ORIGEN	DESTINACIÓ	OBJECTE
ACCEPTACIÓ DEL PRODUCTE			
1.	Responsable comercial	Fabricant	Comanda
2.	Responsable comercial	Responsable tècnic	Disseny de targetes
3.	Responsable tècnic	Fabricant	Lliurament elements necessaris per a la fabricació
4.	Fabricant	Responsable tècnic	Mapa de pre-producció
5.	Responsable tècnic	Fabricant	Validació mapa pre-producció (en cas de no superar validació retorn punt 4).
6.	Fabricant	Responsable comercial Responsable tècnic	Targetes físiques de mostra
7.	Responsable tècnic	Responsable comercial	Validació del contingut de targetes físiques davant de nous models o canvis de configuració en els xips de les targetes electromagnètiques (en cas de no superar validació retorn punt 6). Les mostres han de passar satisfactòriament les proves contingudes al protocol de proves de l'Annex 2 (Protocol de proves primera fabricació). En cas de MIFARE PLUS apliquen totes les proves. En cas de MIFARE Classic apliquen només els Tests 1-2 (comprovació lectura camps) i Test 3.1 (interoperabilitat) . S'expedirà un certificat de verificació per al fabricant una vegada superades les proves de validació.
8.	Responsable comercial	Fabricant	Validació de disseny de targetes físiques i confirmació de l'ordre de fabricació (en cas de no



	ORIGEN	DESTINACIÓ	OBJECTE
			superar validació retorn punt 6). Sols cal la validació del disseny quan aquest sigui nou o hagi variat.
FABRICACIÓ DE TARGETES			
9.	Fabricant	Responsable comercial	Targetes Fitxer de fabricació
10.	Responsable comercial	Responsable tècnic	Mostra de targetes per a verificació (si s'escau)
11.	Responsable tècnic	Responsable comercial	Acceptació/Rebuig de les mostres de fabricació (si s'escau)
12.	Responsable comercial	Fabricant	Acceptació final de la comanda (en cas de no superar acceptació, rebuig total de la comanda amb devolució de les targetes i retorn al punt 9).
PERIODE DE GARANTIA			
13.	Responsable comercial	Fabricant	Devolució targetes que s'hagin tornat defectuoses.
14.	Fabricant	Fabricant	Destrucció de les targetes defectuoses i inici des del procediment de fabricació de targetes en el punt 9.

Acceptació del producte

1. Comanda

El responsable comercial emetrà una comanda al fabricant que constarà com a mínim de:

- Identificació de la comanda.
- Número de lot de fabricació de la comanda.
- Rang de TNT's.
- Denominació de les targetes a fabricar.
- Quantitats per a cada denominació.
- Altres condicions de la comanda.

2. Disseny de targetes

El responsable comercial enviarà al responsable tècnic els documents ofimàtics amb el contingut dels dissenys de les targetes associats a la comanda.

Aquest pas sols caldrà fer-ho pels nous dissenys que no s'hagin facilitat amb anterioritat.

3. Lliurament dels elements necessaris per a la Fabricació

El responsable tècnic enviarà al fabricant la documentació per a la fabricació que contindrà, com a mínim:

- Identificació de la comanda.
- Versió actual del document "Fabricació" (que inclou l'operativa amb el detall tècnic per a la



fabricació), que defineix les operacions estàndard a realitzar sobre la targeta consistents bàsicament en:

- Formata de claus: consisteix en la gravació de claus crypto i CDAs per als diferents sectors de la targeta i addicionalment, per a les targetes MIFARE PLUS, de les claus AES.
- Formata de blocs: els blocs de dades (no es consideren blocs de dades els blocs tràiler o blocs que contenen les claus), posant totes les dades a zero i calculant el CRC corresponent (en el cas de blocs valor, valor zero amb les especificacions MIFARE), excepte per als blocs on s'indiquen dades a gravar.
- Gravació de les dades especificades per a cada tipus de targeta de fàbrica (dades identificatives de la targeta, dades de fabricació).
- En el cas de les targetes MIFARE PLUS, configuració en MIXED MODE, nivell de seguretat SL1.
- Versió actual del document "Protocol de fabricació de targetes" que inclou el procés a seguir per a la fabricació de comandes realitzades per les ATMs y procés de verificació segons el protocol de proves inclòs en el mateix document per a primera fabricació.
- Document específic de fabricació si s'escau (pot modificar/ampliar determinats aspectes del document anterior).
- Mapa amb el contingut electrònic d'una targeta d'exemple.
- Dissenys de les targetes.
- Claus a gravar en la targeta.
 - En el cas de fabricació de MIFARE Classic ®, entrega de fitxer comprimit amb contrasenya amb les claus crypto.
 - En el cas de fabricació de MIFARE PLUS EV1 ®, entrega de fitxer comprimit amb contrasenya amb les claus crypto + fitxer comprimit amb contrasenya amb les claus AES.
 - La DGTT podrà exercir, en l'entrega de claus inicial especialment i de forma facultativa posteriorment, dret d'auditoria del procediment de custòdia de les claus amb presència física d'un representant de la DGTT en les instal·lacions del fabricant (Veure Annex 1).
 - Podran utilitzar-se claus de proves en el procés d'acceptació inicial.
- Altres aspectes que es considerin adequats segons la fabricació a realitzar.

4. Enviament del mapa de pre-producció.

Una vegada rebudes totes les especificacions necessàries, el fabricant procedirà a processar aquesta informació i generar un mapa de la informació a gravar a la targeta. S'enviaran al responsable tècnic un mínim de 3 mapes, especialment si existeixen dades variables a gravar.

5. Validació del mapa de pre-producció.

A la recepció del mapa .txt el responsable tècnic podrà comprovar que s'està codificant correctament la informació a gravar a les targetes que van a produir-se. Si es detecten errades, el mapa serà enviat i validat de nou fins que es comprovi que és correcte (per a cada devolució s'incrementarà en 1 unitats el nombre d'iteracions del test d'acceptació, tornant al punt 4).

6. Enviament de targetes físiques de mostra i validació



Una vegada validat el mapa de pre-producció, el fabricant enviarà com a mínim 3 mostres físiques de les targetes a fabricar per a verificar les dades gravades i el disseny extern.

7. Validació de contingut de targetes físiques

El responsable tècnic validarà el contingut de les targetes físiques de mostra proporcionades donant la seva conformitat al responsable comercial. En cas de detectar errades en les targetes de mostra, aquestes seran retornades i validades de nou fins que es comprovi que són correctes (per a cada devolució s'incrementarà en 1 unitats el nombre d'iteracions del test d'acceptació, tornant al punt 6).

Es seguirà el Protocol de proves primera fabricació inclòs a l'Annex 2 tenint en compte que:

- En cas de fabricació de MIFARE PLUS apliquen totes les proves incloses al protocol de proves.
- En cas de fabricació de MIFARE Classic apliquen només **els Tests 1-2** i **Test 3.1** (interoperabilitat).

8. Validació de disseny de targetes físiques i confirmació de l'ordre d'execució

El responsable comercial validarà que els dissenys impresos en les targetes són idèntics als sol·licitats en la comanda. En cas favorable i amb la conformitat del responsable tècnic sobre el contingut gravat en la targeta, el responsable comercial enviarà al fabricant la confirmació de l'ordre de fabricació.

En cas no favorable, aquestes seran retornades i validades de nou fins que es comprovi que són correctes (per cada devolució s'incrementarà en 1 unitats el nombre d'iteracions del test d'acceptació, tornant al punt 6).

La fase d'acceptació del producte només caldrà realitzar-se quan en la comanda es sol·liciti un producte (combinació tipus de targeta electromagnètica i disseny) que no hagi estat acceptat amb anterioritat.

Dins d'aquesta fase s'accepta fins a un màxim de 5 iteracions per a superar els tests d'acceptació del producte.

Fabricació de targetes

9. Targetes i enviament del fitxer de retorn del fabricant.

Una vegada produïdes les targetes segons la comanda, el fabricant haurà d'enviar a l'ATM un fitxer de fabricació, en format EXCEL, que contindrà les dades de les targetes que ha fabricat.

Les targetes seran enviades empaquetades i identificades en caixes d'unitats múltiples de 50 (Ex: 100, 200, 250,...). Les caps es lliuraran tancades i visiblement identificades amb un número seqüencial (en cas de més d'una capsa per enviament) i amb el rang de TNTs de les targetes que contenen en el seu interior. Les caps sols poden contenir targetes pel mateix tipus de targeta i disseny.

10. Mostra de targetes per a verificació

Si s'escau, el responsable comercial enviarà mostres de fabricació al responsable tècnic per a verificar la qualitat i adequació de les targetes subministrades.



11. Acceptació/Rebuig de les mostres de fabricació

El responsable tècnic comunicarà al responsable comercial l'acceptació o rebuig de les targetes de mostra proporcionades.

12. Acceptació final de la comanda

Del resultat obtingut en el punt anterior, el responsable comercial comunicarà al fabricant l'acceptació definitiva o el rebuig de la comanda. En cas de rebuig es retornaran les targetes fabricades tornant al punt 9 (s'incrementarà en 1 unitats el nombre d'iteracions del test de verificació).

Per aquesta fase s'accepta fins a un màxim de 3 iteracions per a superar el test de verificació.

Període de garantia

El proveïdor ha d'aportar una garantia de 24 mesos sobre les targetes fabricades.

La garantia inclourà la correcció d'errors deguts a la fabricació que s'hagin pogut detectar en posterioritat a la data de lliurament de les targetes, ja sigui motivat per un mal funcionament de la targeta o per haver minvat considerablement la qualitat de la impressió tant en el disseny com en les dades impreses en la targeta. Tindrà la consideració d'error imputable a la fabricació quan més de l' 1% del volum de targetes procedents de la mateixa comanda comparteixen el mateix tipus de defecte. En cas que s'arribi a un 10% de targetes defectuoses procedents de la mateixa comanda i compartint el mateix tipus de defecte aleshores es considerarà que tot el lot de fabricació és erroni i, per tant, es podrà exigir la fabricació de nou de tota la comanda, previ enviament del 10% de les targetes defectuoses al fabricant.

Les noves targetes lliurades, com a conseqüència de la correcció d'errors, gaudiran d'un nou període de garantia.

13. Petició de devolució targetes que s'hagin tornat defectuoses

Donat el cas, el responsable comercial podrà procedir a fer un paquet amb les targetes defectuoses i enviar-les al fabricant per a la seva destrucció i fabricació d'unes de noves

14. Destrucció de les targetes defectuoses, fabricació i lliurament de les noves targetes

El fabricant procedirà a la destrucció de les targetes defectuoses i a la fabricació d'unes altres de noves. Per a fer-ho es procedirà com si d'una nova comanda de fabricació es tractés, iniciant el procés des del punt 9.

5.3. TERMINIS

Es defineixen tres terminis diferenciats de lliurament: el d'acceptació del producte (previ a la fabricació de les targetes), el de lliurament de les targetes fabricades associades a una sol·licitud de material i el corresponent al període de garantia, per una possible substitució de targetes que s'estiguin tornant defectuoses.



- Termini per l'acceptació del producte:

El termini establert per a proporcionar les targetes de mostra i les mostres de disseny extern serà de 30 dies naturals a comptar des de l'endemà de la data en què el contractista rebi la documentació de fabricació proporcionat per l'ATM.

En cas que les targetes de proves no superin el test d'acceptació efectuat pel responsable tècnic o que el disseny extern no es correspongui amb les especificacions marcades per l'ATM, el contractista disposarà de 15 dies naturals addicionals (poden ser no consecutius, pels dies emprats per a realitzar el test d'acceptació) per esmenar les mancances detectades i proporcionar el nou material de prova. A efectes de còmput de dies, restaran suspesos de comptabilització els dies en que el nou material de proves estigui a disposició per a la seva validació, i el termini començarà a comptar de nou a partir de l'endemà en que es comuniqui al contractista el resultat del test.

- Termini per a la fabricació de targetes:

El termini de lliurament de les targetes per part del fabricant serà de 19 dies naturals a comptar des de la data en que el contractista rebi la sol·licitud emesa per l'ATM.

Del conjunt de targetes fabricades, s'agafarà una mostra a l'atzar per a passar el test de verificació. En cas que no es superi, es retornaran totes les targetes de la comanda per a que s'esmenin els defectes. En aquest supòsit, es torna a donar un termini màxim de 19 dies naturals.

- Termini en període de garantia:

El termini de lliurament per a la substitució de possibles targetes que s'hagin tornat defectuoses serà el corresponent al termini de fabricació de targetes.



6. ANNEX 1: REQUERIMENTS SEGURETAT CUSTÒDIA DE CLAUS I PUNTS D'AUDITORIA.

6.1. REQUERIMENTS SEGURETAT CUSTÒDIA DE CLAUS.

Donat que no es disposa de Mòdul SAM per a la custòdia de claus, s'estableixen uns requeriments mínims al fabricant per a la custòdia de les claus que entregará DGTM.

1. Entrega de claus al fabricant.

Es contemplen dues opcions:

- a. OPCIÓ 1: entrega via e-mail en fitxer CSV/ Excel protegit amb contrasenya al custodi declarat per l'empresa fabricant al conveni de confidencialitat signat amb DGTM i les ATMs.
- b. OPCIÓ 2: visita física a les instal·lacions del fabricant d'un representant de la DGTM per a la introducció de les claus en repositori segur del fabricant per a custòdia de les claus.

2. En el cas de l'OPCIÓ 1:

- a. S'haurà de garantir que només el custodi declarat per l'empresa té accés al e-mail enviat i a la contrasenya enviada al mòbil.
- b. S'haurà de garantir que una vegada rebudes les claus el custodi les introdueix en el repositori segur de custòdia de les claus i elimina el fitxer contrasenya enviats per la DGTM per tal que no es pugui accedir a les claus fora del repositori segur de custòdia de claus del fabricant.

3. En el cas de l'OPCIÓ 2, el representant de la DGTM podrà inserir les claus al repositori segur del fabricant a partir de la importació d'un fitxer CSV amb format entregat prèviament.

4. El repositori segur:

- a. Haurà d'estar aïllat de la xarxa interna i amb accés restringit al custodi declarat per l'empresa fabricant en el document de confidencialitat signat per la DGTM.
- b. Haurà d'emmagatzemar les claus encriptades amb algorisme d'encriptació segur (ex. AES 256) i preferiblement amb llibreria de seguretat que custòdia les claus i la clau de desencriptat.

5. El maquinari de producció obtindrà les claus del repositori segur per a la fabricació de les targetes utilitzant canals de comunicació xifrats i s'emmagatzemen en la memòria volàtil mentre dura el procés de fabricació, de manera que una vegada finalitzada aquesta no quedi cap rastre de les claus utilitzades.



6.2. PUNTS D'AUDITORIA.

En cas que DGTM decideixi realitzar auditoria de la custòdia de claus en les instal·lacions del fabricant s'inclou checklist dels punts que es verificaran.

Què es verifica	Com es verifica	Resultat
Introducció de claus		
Sol·licita usuari i clau d'accés. Poder indicar de quin client (DGTM) i entorn són (pre o pro) i nombrar l'entrada de les claus amb un alias acord a l'entorn	Inspecció visual en l'aplicació/ pregunta al tècnic.	
Després d'haver estat enregistrades les claus, només es visualitzen els àlies de les claus de la DGTM sense visualitzar alies d'altres clients	Inspecció visual en l'aplicació conforme s'han enregistrat els àlies de les claus DGTM correctament i que es diferencien en base a la seva nomenclatura per entorn.	
Es comprova que les claus poden ser introduïdes, però no llegides	Inspecció visual en l'aplicació	
Es verifica que les claus no s'emmagatzemin en cap altre lloc que no sigui el repositori segur a on hagin d'estar dipositades. 1. Es verifica que no hagi augmentat el volum de fitxers ni mida en l'ordinador a on s'executa l'aplicació i que no hagin variat els registres de Windows. 2. Es verificar que l'ordinador sols tingui connexió a la xarxa interna, sense sortida a internet ni VPN des del moment de la introducció de les claus fins a estar desades en el repositori segur.	 1. Abans d'introduir les claus es comptabilitzen tots els arxius de l'ordinador i l'espai ocupat per aquests a l'igual que es fa un backup i comptatge de les entrades del regedit. Un cop finalitzat el procés d'introducció de les claus, es tornen a comptabilitzar tant els arxius i espai ocupat per aquests com les entrades i espai ocupat del regedit, per tal de verificar que no han variat ni en nombre ni en l'espai utilitzat. 2. Verificar que en el moment de la introducció de les claus l'ordinador no té accés a internet mitjançant un navegador ni té cap VPN o similar activat.	
Verificar que les dades d'accés al repositori segur estan encriptades o "Hard coded".	Preguntar a on s'emmagatzema la connexió a la base de dades, quin és el repositori (en cas que no hi hagués base de dades), com s'emmagatzema, com es connecta l'eina amb aquest repositori i demanar que es mostri la connexió si és que no està dins del programari i verificar que les dades per a obtenir la connexió estan encriptades o "Hard coded".	



Què es verifica	Com es verifica	Resultat
Introducció de claus		
Repositori segur		
Es sol·licita accés a la BBDD (encara que sigui en entorn de desenvolupament) i es verifica que la informació sensible, incloent la clau dels usuaris d'accés, es troba encriptada.	Inspecció visual en la BBDD revisant que les columnes a on s'emmagatzemen les claus estan encriptades	
Llibreria d'encriptat/desencriptat de les claus		
Es verifica en el directori de la llibreria-repositori que les claus estan encriptades.	Una vegada introduïda la clau, demanar visualitzar la clau emmagatzemada i comprovar que no estigui en pla, sinó encriptada. Provar a modificar la clau, veient que el valor a la base de dades canvia.	
Es verifica que la clau d'encriptat no sigui exposada.	Preguntar on s'emmagatzema i verificar que està ofuscada.	
Procés de fabricació		
Verificar que l'aplicació que s'utilitza per a la fabricació no emmagatzema en disc les claus ni les transmet a cap altre dispositiu que no sigui l'utilitzat i durant el procés de fabricació. 1. Es verifica que no hagi augmentat el volum de fitxers ni mida en l'ordinador a on s'executa l'aplicació i que no hagin variat els registres de Windows. 2. Es verifica que l'ordinador sols tingui connexió a la xarxa interna, sense sortida a internet ni VPN des del moment de la introducció de les claus fins a estar desades en el repositori segur.	1. Abans d'iniciar el procés de fabricació es comptabilitzen tots els arxius de l'ordinador i l'espai ocupat per aquests, a l'igual que es fa un backup i comptatge de les entrades del regedit. Un cop finalitzat el procés de fabricació, es tornen a comptabilitzar tant els arxius i espai ocupat per aquests com les entrades i espai ocupat del regedit, per tal de verificar que no han variat ni en nombre ni en l'espai utilitzat. Sols poden aparèixer en tot cas fitxers de tipus log referits al procés de fabricació. En aquests supòsit, inspecció visual del contingut dels mateixos per tal de verificar que no contenen informació sobre les claus. 2. Verificar que durant el procés de fabricació l'ordinador no té accés a internet mitjançant un navegador ni té VPN o similar activat.	

7. ANNEX 2: PROTOCOL DE PROVES PRIMERA FABRICACIÓ

7.1. TAULA RESUM DE TESTS A REALITZAR

		Generalitat de Catalunya											
		Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori											
		Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat											
TAULA RESUM DE PROVES DE LABORATORI													
Estructura		Tipus	Nº	Codi	Denominació	Descripció/Comentari							
SESSIÓ 1				S 1		Sessió 1							
Protocol 1		P	1	PCD	Verificació Dades i configuració targeta								
Prova 11		R	1.1		Verificació Dades i configuració targeta								
Test		T	1.1	CF-MDSL1SL3	Test Comprovació MIFARE PLUS EV01 "mixed mode"	Determinar si les targetes entregades en "mixed mode" nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser tractades en nivell de seguretat SL1 i SL3							
Test		T	1.2	VDFCONF	Test Comprovació lectura camps: Dades de fabricació i dades configuració AES	Verificació Dades de fabricació i dades configuració AES							
Protocol		P	2	BI	Comprovació migració de targetes mifare plus® s1 a nivell s3								
Prova		R	2	BI	Comprovació migració de targetes Mifare Plus® SL1 a nivell SL4								
Test		T	2.1	CF-MIGRA	Comprovació migració de targetes mifare plus® SL1 a nivell SL3	Determinar si targetes entregades en nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser migrades a nivell de seguretat 3 i poden ser tractades en aquest nivell.							
Test		T	2.2	CF-MIGRAxSECTORS	Comprovació migració de targetes Mifare Plus® SL1 a nivell SL3 per sectors	Determinar si targetes entregades en nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser migrades a nivell de seguretat 3 per sectors i poden ser tractades en aquest nivell.							
Protocol		P	3	INT	Proves interoperabilitat								
Prova		R	3	INT	Proves interoperabilitat amb targetes en SL1 MIXEDMODE en nivell SL1/ MIFARE Classic								
Test		T	3.1	PBINTEROP-SL1	Proves interoperabilitat amb targetes en SL1 MIXEDMODE en nivell SL1 o targetes MIFARE Classic.	Verificar que els equips tracten les targetes Mifare PLUS® en nivell SL1 (com si fossin targetes Mifare CLASSIC®) o targetes MIFARE Classic per a provar que a l'introduir-les en el mercat no representa cap problema							



7.2. TEST T1-1 CF-MDSL1SL3 TEST COMPROVACIÓ MIFARE PLUS EV01 "MIXED MODE".



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat



DESCRIPCIÓ I FORMULARI DE TEST

DESCRIPCIÓ DE TEST:

TEST	Versió	Codi	Data
1-1	1	CF-MDSL1SL3	
Nom	Test Comprovació MIFARE PLUS EV01 "mixed mode"		
Descripció	Verificar si targetes entregades en "mixed mode" nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser tractades en nivell de seguretat SL1 (com si fossin targetes Mifare CLASSIC®) i SL3 (És a dir, forçant la part 4 de la norma).		
Objectiu	Determinar si targetes entregades en "mixed mode" nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser tractades en nivell de seguretat SL1 (com si fossin targetes Mifare CLASSIC®) i SL3 (És a dir, forçant la part 4 de la norma).		
Altres consideracions	Aplica només a MIFARE PLUS		
Dades test			
Fabricant		Identificador comanda	

Comentaris Test	Les targetes de fàbrica arriben amb CDAs pròpies de les targetes que poden tindre restriccions, en primer lloc es prova a realitzar les funcions permeses segons la clau seleccionada i tipus de bloc. Per exemple el sector 5 té el CDA 7E178869, les dades fixes del títol 1, el sector 5 bloc 0 només es poden llegir, el CDA no permet gravar, incrementar o decrementar
	Per a fer les proves de Llegir/Decrementar; o Gravar/Incrementar es canvia el CDA a 7F078 869 que permet realitzar totes l'operacions amb la clau A i amb la clau B
Resultats Test	

Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formula
1	1	Targeta de fàbrica	Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 0			
	2		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 1			
	3		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 2			
	4		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 3			
	5		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 4			
	6		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 5			
	7		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 6			
	8		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 7			
	9		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 8			
	10		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 9			
	11		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 10			
	12		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 11			
	13		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 12			
	14		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 13			
	15		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 14			
	16		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 15			
	17		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 16			
	18		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 17			
	19		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 18			
	20		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 19			
	21		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 20			
	22		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 21			
	23		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 22			
	24		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 23			
	25		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 24			
	26		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 25			
	27		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 26			
	28		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 27			
	29		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 28			
	30		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 29			
	31		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 30			
	32		Autenticació Clau A i B CRYPTO	Sector 31			



Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats		Comentaris i Formula
					Descripció	Valor	
2		Targetes de fàbrica	Verificació amb el SW Verificació lectura i escriptura Targetes i claus CRYPTO1	Llegir la targeta en SL1			
3				modificar camps en SL1			
4		Targeta de fàbrica	Verificació claus AES	Autenticació Clau Mestra			
5				Autenticació Clau Personalització			
6				comprovar que es poden modificar les dades de configuració.			Per a targetes 7bytes canviar el número de sèrie de 4 a 7 bytes i/o viceversa (Field Conf. Block).



Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formula
7	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 0	Autenticació AES Sector 0 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 0 clau B		
	3				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: decrement		
8	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 1	Autenticació AES Sector 1 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 1 clau B		
	3				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: decrement		
9	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 2	Autenticació AES Sector 2 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 2 clau B		
	3				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: decrement		
10	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 3	Autenticació AES Sector 3 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 3 clau B		
	3				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: decrement		
11	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 4	Autenticació AES Sector 4 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 4 clau B		
	3				Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: decrement		
12	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 5	Autenticació AES Sector 5 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 5 clau B		
	3				Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: decrement		
13	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 6	Autenticació AES Sector 6 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 6 clau B		
	3				Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: decrement		
14	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 7	Autenticació AES Sector 7 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 7 clau B		
	3				Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: decrement		



Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formula
15	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 8	Autenticació AES Sector 8 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 8 clau B		
	3				Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: decrement		
16	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 9	Autenticació AES Sector 9 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 9 clau B		
	3				Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: decrement		
17	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 10	Autenticació AES Sector 10 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 10 clau B		
	3				Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: decrement		
18	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 11	Autenticació AES Sector 11 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 11 clau B		
	3				Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: decrement		
19	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 12	Autenticació AES Sector 12 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 12 clau B		
	3				Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: decrement		
20	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 13	Autenticació AES Sector 13 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 13 clau B		
	3				Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: decrement		
21	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 14	Autenticació AES Sector 14 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 14 clau B		
	3				Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: decrement		
22	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 15	Autenticació AES Sector 15 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 15 clau B		
	3				Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: decrement		



Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formula
23	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 16	Autenticació AES Sector 16 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 16 clau B		
	3				Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: decrement		
24	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 17	Autenticació AES Sector 17 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 17 clau B		
	3				Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: decrement		
25	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 18	Autenticació AES Sector 18 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 18 clau B		
	3				Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: decrement		
26	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 19	Autenticació AES Sector 19 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 19 clau B		
	3				Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: decrement		
27	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 20	Autenticació AES Sector 20 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 20 clau B		
	3				Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: decrement		
28	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 21	Autenticació AES Sector 21 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 21 clau B		
	3				Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: decrement		
29	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 22	Autenticació AES Sector 22 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 22 clau B		
	3				Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: decrement		
30	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 23	Autenticació AES Sector 23 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 23 clau B		
	3				Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: decrement		



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formula
31	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 24	Autenticació AES Sector 24 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 24 clau B		
	3				Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: decrement		
32	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 25	Autenticació AES Sector 25 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 25 clau B		
	3				Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: decrement		
33	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 26	Autenticació AES Sector 26 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 26 clau B		
	3				Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: decrement		
34	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 27	Autenticació AES Sector 27 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 27 clau B		
	3				Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: decrement		
35	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 28	Autenticació AES Sector 28 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 28 clau B		
	3				Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: decrement		
36	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 29	Autenticació AES Sector 29 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 29 clau B		
	3				Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: decrement		
37	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 30	Autenticació AES Sector 30 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 30 clau B		
	3				Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: decrement		
38	1	Executar el forçat a treballar en la part 4 de la norma ISO 14443 en targetes de fàbrica	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 31	Autenticació AES Sector 31 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 31 clau B		
	3				Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: decrement		



7.3. TEST T 1-2 VDCONF TEST COMPROVACIÓ LECTURA CAMPS: DADES DE FABRICACIÓ I DADES CONFIGURACIÓ AES.

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat										PALMA TOOLS			
DESCRIPCIÓ I FORMULARI DE TEST													
DESCRIPCIÓ DE TEST:													
TEST	T	1-2	VDCONF	NOM	Test Comprovació lectura camps: Dades de fabricació i dades configuració AES								
Descripció	Test Comprovació lectura camps: Dades de fabricació i dades configuració AES												
Objectiu	Verificar les dades gravades en fabricació son correctes.												
Altres Consideracions	Aplica a MIFARE PLUS i MIFARE Classic.												
Passos a efectuar				Informació adicional									
1	Comprovació Dades de fabricació i dades configuració AES			Verificació dades de Targeta : Número de Targeta Verificació dades Fabrica: Empresa Fabrica targeta ,Data Fabricació Targeta,Mes (Any Fabricació Targeta) Dia (Data Fabricació Targeta) Propietari Targeta Àrea Metropolitana (Tipus i classe Targeta) Tipus (Tipus y clase Targeta) Classe (Tipus i classe Targeta) Any base Configuració nivell Seguretat Configuració claus AES									
Comentaris													
FORMULARI DE PROVA													
TEST	T	1	VDCONF	NOM	Test Comprovació lectura camps: Dades de fabricació i dades configuració AES								
Resum	Test Comprovació lectura camps: Dades de fabricació i dades configuració AES												
Data				Dadestest								comentaris	
Mne	Descripció	Sec	Bloc	Inici	Llarg	Tipus	Tarragona	resultat	Lleida	resultat	Girona	resultat	
TNS	Numere de Série	0	0	1	32	N							
TCB	Check Byte	0	0	33	8	N							
TNT	Número de Targeta	0	1	1	40	G	1		1		2		
TREF	Empresa Fabricadora targeta	1	0	1	8	N	252		252		252		
TRFFA	Any (Data Fabricació Targeta)	1	0	9	5	N	dd		dd		dd		
TRFFM	Mes (Any Fabricació Targeta)	1	0	14	4	N	mm		mm		mm		
TRFFD	Dia (Data Fabricació Targeta)	1	0	18	5	N	aa		aa		aa		
TPT	Propietari Targeta	3	0	1	8	N	201		188		156		
TTCA	àrea Metropolitana (Tipus i classe Targeta)	3	0	9	4	N	2		3		4		
TTCT	Tipo (Tipo y clase Targeta)	3	0	13	4	N	0		0		0		
TTCC	Classe (Tipus i classe Targeta)	3	0	17	4	N	Segons EDT		Segons EDT		Segons EDT		0 MIFARE Classic, 1 MIFARE PLUS EV1, 2 MIFARE PLUS EV2
TAB	Any base	3	0	21	8	N							0 Classic, 4 MIFARE PLUS Tota la targeta està en MIXED MODE arrancant en part 3 de la norma
TTCNS	Configuració nivell Seguretat	3	0	99	3	N	Segons EDT		Segons EDT		Segons EDT		0 Mifare Classic, 2 MIFARE PLUS AES fixes gravades en fabricació
TTCCA	Configuració claus AES	3	0	102	3	N	Segons EDT		Segons EDT		Segons EDT		



7.4. TEST T 2-1 CF-MIGRA TEST COMPROVACIÓ MIGRACIÓ TARGETES MIFARE PLUS ® SL1 A NIVEL SL3.



DESCRIPCIÓ I FORMULARI DE TEST

DESCRIPCIÓ DE TEST:

TEST	Versió	codi	data
2-1	1	CF-MIGRA	
Nom: COMPROVACIÓ MIGRACIÓ DE TARGETES MIFARE PLUS® SL1 A NIVELL SL3.			
Descripció: Verificar que les targetes entregades en nivell de seguretat 1 (SL1) pot ser migrades a nivell de seguretat 3 i poden ser tractades en aquest nivell.			
objectiu: Determinar si targetes entregades en nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser migrades a nivell de seguretat 3 i poden ser tractades en aquest nivell. És important atès que les targetes seran distribuïdes en el mercat en nivell mixmode SL3 i passaran anys abans que es pugui de nivell i per a llavors hi haurà milions de targetes en circulació. En aquest moment NO ÉS ADMISSIBLE que a l'intentar pujar-les de nivell es trobi un problema per a la migració i quedin totes inutilitzades perquè alguna clau no va ser gravada correctament durant la fabricació o simplement no es pugui realitzar la migració per qualsevol motiu.			
Altres Consideracions: Aplica només a MIFARE PLUS			
Dades test			
Fabricant		Identificador comanda	
Comentaris Test: Aquesta prova deixa la targeta en nivell de seguretat 3 (SL3) i no pot ser retornada a l'estat, de manera que a efectes pràctics queda inutilitzada per a tornar a circulació, almenys fins que entren en circulació targetes en nivell SL3, per la qual cosa hauran de ser emmagatzemades per a aquest moment o reutilitzar-se en proves de nivell SL3.			
Comentaris Test			
Comentaris Test			

Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
1		Situar la targeta de fàbrica en el lector i llançar l'operació de migració de nivell SL1->SL3.	amb l'eina SW VerificacióTargeta_pal matools i fitxer Claves DGT AES Provas_CRYPTO Prova _220210	verificar que la migració es correcta			
2	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3. amb SW MPM (Mifare Plus Manager palmatools) i claus DGT AES PROVAS_CRYPTO PROVAS	Autenticació AES Sector 0 clau A	sector 0		
	2			Autenticació AES Sector 0 clau B			
	3			Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: decrement			
3	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 1 clau A	sector 1		
	2			Autenticació AES Sector 1 clau B			
	3			Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: decrement			
4	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 2 clau A	sector 2		
	2			Autenticació AES Sector 2 clau B			
	3			Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: decrement			
5	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 3 clau A	sector 3		
	2			Autenticació AES Sector 3 clau B			
	3			Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: decrement			



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció	Resultats	Valor	Comentaris i Formulari de detall
					Descripció		
6	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 4 clau A	sector 4		
	2			Autenticació AES Sector 4 clau B			
	3			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: decrement			
7	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 5 clau A	sector 5		
	2			Autenticació AES Sector 5 clau B			
	3			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: decrement			
8	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 6 clau A	sector 6		
	2			Autenticació AES Sector 6 clau B			
	3			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: decrement			
9	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 7 clau A	sector 7		
	2			Autenticació AES Sector 7 clau B			
	3			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: decrement			
10	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 8 clau A	sector 8		
	2			Autenticació AES Sector 8 clau B			
	3			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: decrement			
11	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 9 clau A	sector 9		
	2			Autenticació AES Sector 9 clau B			
	3			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: decrement			
12	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 10 clau A	sector 10		
	2			Autenticació AES Sector 10 clau B			
	3			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: decrement			
13	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 11 clau A	sector 11		
	2			Autenticació AES Sector 11 clau B			
	3			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: decrement			
14	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 12 clau A	sector 12		
	2			Autenticació AES Sector 12 clau B			
	3			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3			
	4			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta			
	5			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: incremente			
	6			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: decrement			



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció		Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
15	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 13 clau A	sector 13			
	2			Autenticació AES Sector 13 clau B				
	3			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: decrement				
16	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 14 clau A	sector 14			
	2			Autenticació AES Sector 14 clau B				
	3			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: decrement				
17	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 15 clau A	sector 15			
	2			Autenticació AES Sector 15 clau B				
	3			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: decrement				
18	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 16 clau A	sector 16			
	2			Autenticació AES Sector 16 clau B				
	3			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: decrement				
19	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 17 clau A	sector 17			
	2			Autenticació AES Sector 17 clau B				
	3			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: decrement				
20	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 18 clau A	sector 18			
	2			Autenticació AES Sector 18 clau B				
	3			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: decrement				
21	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 19 clau A	sector 19			
	2			Autenticació AES Sector 19 clau B				
	3			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: decrement				
22	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 20 clau A	sector 20			
	2			Autenticació AES Sector 20 clau B				
	3			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: decrement				
23	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 21 clau A	sector 21			
	2			Autenticació AES Sector 21 clau B				
	3			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: decrement				



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
24	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 22 clau A	sector 22	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
25	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 23 clau A	sector 23	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
26	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 24 clau A	sector 24	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
27	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 25 clau A	sector 25	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
28	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 26 clau A	sector 26	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
29	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 27 clau A	sector 27	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
30	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 28 clau A	sector 28	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
31	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 29 clau A	sector 29	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
32	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 30 clau A	sector 30	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
33	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 31 clau A	sector 31	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					



7.5. TEST T 2-2 CF-MIGRAXSECTORS TEST COMPROVACIÓ MIGRACIÓ TARGETES MIFARE PLUS ® SL1 A NIVEL SL3 PER SECTORS.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat



DESCRIPCIÓ I FORMULARI DE TEST

DESCRIPCIÓ DE TEST:

TEST	VERSIO	CODI	DATA
2-2	1	CF-MIGRAXSECTORS	
Nom	COMPROVACIÓ MIGRACIÓ DE TARGETES MIFARE PLUS® SL1 A NIVELL SL3 per sectors. TOTS ELS SECTORS		
Descripció	Verificar que les targetes entregades en nivell de seguretat 1 (SL1) pot ser migrades a nivell de seguretat 3 i poden ser tractades en aquest nivell.		
Objectiu	Determinar si targetes entregades en nivell de seguretat 1 (SL1) poden ser migrades a nivell de seguretat 3 i poden ser tractades en aquest nivell. És important que, atès que les targetes seran distribuïdes en el mercat en nivell mixmode SL3 i passaran anys abans que es pugi de nivell i per a llavors hi haurà milions de targetes en circulació. En aquest moment NO ÉS ADMISSIBLE que a l'intentar pujar-les de nivell es trobi un problema per a la migració i quedin totes inutilitzades perquè alguna clau no va ser gravada correctament durant la fabricació o simplement no es pugui realitzar la migració per qualsevol motiu.		
Altres Consideracions	Aplica només a MIFARE PLUS		
Dades test			
Fabricant	Identificador comanda		
Comentaris Test	Migració per sectors, seleccionant tots els sectors per a verificar que tots queden migrats correctament. Aquesta prova deixa la targeta en nivell de seguretat 3 (SL3) i no pot ser retornada a l'estat, de manera que a efectes pràctics queda inutilitzada per a tornar a circulació, almenys fins que entren en circulació targetes en nivell SL3, per la qual cosa hauran de ser emmagatzemades per a aquest moment o reutilitzar-se en proves de nivell SL3.		
Resultats Test			

Pas	Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats	Valor	Comentaris i Formulari de detall
					Descripció		
1	Situar la targeta de fàbrica en el lector i llançar l'operació de migració de nivell SL1->SL3 per sectors		verificar que la migració es correcta				log migració SL3 sectors OK CALMELL TSC ATM Lleida 06.txt -> Migració a SL3 per Sectors
2	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 0	Autenticació AES Sector 0 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 0 clau B		
	3				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 0 de la targeta en SL3: decrement		
3	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 1	Autenticació AES Sector 1 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 1 clau B		
	3				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 1 de la targeta en SL3: decrement		
4	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 2	Autenticació AES Sector 2 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 2 clau B		
	3				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 2 de la targeta en SL3: decrement		
5	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	sector 3	Autenticació AES Sector 3 clau A		
	2				Autenticació AES Sector 3 clau B		
	3				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3		
	4				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta		
	5				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: incremente		
	6				Operacions en el Sector 3 de la targeta en SL3: decrement		



Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
6	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 4 clau A	sector 4			
	2			Autenticació AES Sector 4 clau B				
	3			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 4 de la targeta en SL3: decrement				
7	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 5 clau A	sector 5			
	2			Autenticació AES Sector 5 clau B				
	3			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 5 de la targeta en SL3: decrement				
8	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 6 clau A	sector 6			
	2			Autenticació AES Sector 6 clau B				
	3			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 6 de la targeta en SL3: decrement				
9	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 7 clau A	sector 7			
	2			Autenticació AES Sector 7 clau B				
	3			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 7 de la targeta en SL3: decrement				
10	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 8 clau A	sector 8			
	2			Autenticació AES Sector 8 clau B				
	3			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 8 de la targeta en SL3: decrement				
11	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 9 clau A	sector 9			
	2			Autenticació AES Sector 9 clau B				
	3			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 9 de la targeta en SL3: decrement				
12	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 10 clau A	sector 10			
	2			Autenticació AES Sector 10 clau B				
	3			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 10 de la targeta en SL3: decrement				
13	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 11 clau A	sector 11			
	2			Autenticació AES Sector 11 clau B				
	3			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 11 de la targeta en SL3: decrement				



Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
14	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 12 clau A	sector 12			
	2			Autenticació AES Sector 12 clau B				
	3			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 12 de la targeta en SL3: decrement				
15	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 13 clau A	sector 13			
	2			Autenticació AES Sector 13 clau B				
	3			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 13 de la targeta en SL3: decrement				
16	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 14 clau A	sector 14			
	2			Autenticació AES Sector 14 clau B				
	3			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 14 de la targeta en SL3: decrement				
17	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 15 clau A	sector 15			
	2			Autenticació AES Sector 15 clau B				
	3			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 15 de la targeta en SL3: decrement				
18	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 16 clau A	sector 16			
	2			Autenticació AES Sector 16 clau B				
	3			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 16 de la targeta en SL3: decrement				
19	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 17 clau A	sector 17			
	2			Autenticació AES Sector 17 clau B				
	3			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 17 de la targeta en SL3: decrement				
20	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 18 clau A	sector 18			
	2			Autenticació AES Sector 18 clau B				
	3			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 18 de la targeta en SL3: decrement				
21	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 19 clau A	sector 19			
	2			Autenticació AES Sector 19 clau B				
	3			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 19 de la targeta en SL3: decrement				



Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
22	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 20 clau A	sector 20			
	2			Autenticació AES Sector 20 clau B				
	3			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 20 de la targeta en SL3: decrement				
23	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 21 clau A	sector 21			
	2			Autenticació AES Sector 21 clau B				
	3			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 21 de la targeta en SL3: decrement				
24	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 22 clau A	sector 22			
	2			Autenticació AES Sector 22 clau B				
	3			Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 22 de la targeta en SL3: decrement				
25	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 23 clau A	sector 23			
	2			Autenticació AES Sector 23 clau B				
	3			Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 23 de la targeta en SL3: decrement				
26	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 24 clau A	sector 24			
	2			Autenticació AES Sector 24 clau B				
	3			Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 24 de la targeta en SL3: decrement				
27	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 25 clau A	sector 25			
	2			Autenticació AES Sector 25 clau B				
	3			Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 25 de la targeta en SL3: decrement				
28	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 26 clau A	sector 26			
	2			Autenticació AES Sector 26 clau B				
	3			Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 26 de la targeta en SL3: decrement				
29	1	targeta migrada a SL3	verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 27 clau A	sector 27			
	2			Autenticació AES Sector 27 clau B				
	3			Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 27 de la targeta en SL3: decrement				



Pas		Precondicions	Precondicions	Descripció	Sector	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formulari de detall
30	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 28 clau A	sector 28			
	2			Autenticació AES Sector 28 clau B				
	3			Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 28 de la targeta en SL3: decrement				
31	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 29 clau A	sector 29			
	2			Autenticació AES Sector 29 clau B				
	3			Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 29 de la targeta en SL3: decrement				
32	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 30 clau A	sector 30			
	2			Autenticació AES Sector 30 clau B				
	3			Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 30 de la targeta en SL3: decrement				
33	1	Targeta migrada a SL3	Verificació d'execució d'operacions en els sectors en SL3.	Autenticació AES Sector 31 clau A	sector 31			
	2			Autenticació AES Sector 31 clau B				
	3			Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: Lectura de la targeta en SL3				
	4			Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: escriptura de la targeta				
	5			Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: incremente				
	6			Operacions en el Sector 31 de la targeta en SL3: decrement				



7.6. TEST T 3 PROVES D'INTEROPERABILITAT



DESCRIPCIÓ I FORMULARI DE TEST

DESCRIPCIÓ DE TEST:

TEST	Versió	Codi	Data
3.1	1	PBINTEROP-SL1	
Nom	Proves interoperabilitat amb targetes en SL1 MIXEDMODE en nivell SL1/ MIFARE Classic		
Descripció	Proves interoperabilitat amb targetes en SL1 MIXEDMODE en nivell SL1 o targetes MIFARE Classic.		
Objectiu	Verificar que els equips tracten les targetes Mifare PLUS® en nivell SL1 (com si fossin targetes Mifare CLASSIC®) o targetes MIFARE Classic per a provar que a l'introduir-les en el mercat no representa cap problema		
Altres consideracions	Aplica a MIFARE PLUS i MIFARE Classic		
Datos test			
Fabricant		Identificador comanda	
Resultats Test			
Comentaris Test			

Pas	equip	ATM	integrador	Descripció	comentaris	Resultats Descripció	Valor	Comentaris i Formula
1	Perso i Càrrega	Girona	CAC	En un punt de personalització es personalitza una targeta i es carrega un títol	NetPLC, opera en totes les ATM's , l'equip és configura a la ATM , les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Girona.			
2	Càrrega		PANINI	càrregar en equip de càrrega	PANINI, opera en totes les ATM's , l'equip és multiATM, les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Girona.			
3	Perso i Càrrega	Lleida	CAC	En un punt de personalització es personalitza una targeta i es carrega un títol	NetPLC, opera en totes les ATM's , l'equip és configura a la ATM , les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Lleida			
4	Càrrega		LOGISTA	càrregar en equip de càrrega	LOGISTA, opera en totes les ATM's , l'equip és configura a la ATM Lleida, les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Lleida.			
5	validació		RENFE DLL	Validar en equip validació	Opera a les ATMs Girona i CdT			
6			Masisconvi	Validar en equip validació	Opera a les ATM de Tarragona i Girona , l'equip és configura a la ATM Lleida, Línia Lleida-Tarragona			
7			Telvent	Validar en equip validació	opera a la ATM de Lleida			
8			Olton	Validar en equip validació	opera a la ATM de Lleida			
9	Perso i Càrrega	Tarragona	CAC	En un punt de personalització es personalitza una targeta i es carrega un títol	NetPLC, opera en totes les ATM's , l'equip és configura a la ATM , les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Tarragona			
10	Càrrega		DISASHOP	càrregar en equip de càrrega	DISASHOP, opera en totes les ATM's , l'equip és configura a la ATM Lleida, les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Lleida.			
11			RENR	càrregar en equip de càrrega	RENR, opera en totes les ATM's , l'equip és configura a la ATM Tarragona, les proves s'han realitzat amb una targeta amb títols de Tarragona			
12			CSQ	càrregar en equip de càrrega	Opera opera a la ATM CdT			
13	validació		ALMEX		Opera opera a la ATM CdT			
14			RENFE teminal inspecció		opera opera en totes les ATM's ,			
15			MASISCONVI	Validar en equip validació	opera a les ATM de Tarragona i Girona , l'equip és configura a la ATM Lleida, Línia Lleida-Tarragona			