

# Jämförelse mellan kort och nyckelbrickor

Vikten av att använda originalchip, ge garantier och använda certifierade produkter

## Sammanfattning – varför är det viktigt att välja kvalitetscertifierade produkter?

Det finns stora skillnader mellan olika typer av kort och nyckelbrickor och beroende på vilken leverantör man anlitar finns stora skillnader både vad gäller materialval och hur produktionsprocesserna går till. Nexus har valt att sälja RFID-produkter (som kort och nyckelbrickor) av högsta kvalitet och alltid med originalchip som NXP, LEGIC och EM (Electro Marin). Vi använder inga kopior eller clone chip som det också kallas. Vi testar och kontrollerar våra leverantörer regelbundet så att de lever upp till våra krav.

### Vilken skillnad gör det för dig som kund?

När vi testar och jämför produkter är parametrar som hög och jämn produktkvalitet och leveranssäkerhet viktiga. Viktiga faktorer som vi kontrollerar är; läsavstånd, att kortet inte enkelt repas eller bryts, samt trycket/printets kvalitet. Kortet får inte ha vassa eller ojämna kanter och nyckelbrickan måste alltid ha samma storlek och vara utan ojämnheter, något som är vanligt hos billigare alternativ. Nexus lämnar alltid tolv månaders garanti på samtliga RFID-produkter.

## Kvalitetskontroller och certifieringar

Ytterligare en viktig parameter är att den tillverkare vi väljer har rätt certifieringar för att säkerställa kvalitetsnivåer och produktionsprocesser. Vår leverantör, NXP Advanced partner, är medlem i AIM, RAIN RFID alliance och NFC Forum – branschföreningar som stöder och säkrar standard, kvalitet och funktion inom olika RFID-områden. NXP Advanced partner har följande certifieringar:

- ISO 9001
- ISO 14000
- IECQ QC080000:2012
- SONY Certification

Nexus är certifierad enligt ISO 27001 samt TISAX & Common Criteria. Vi är även anslutna till WEE och följande certifikat finns för samtliga RFID-produkter från Nexus (begreppen förklaras i detalj i slutet av dokumentet):

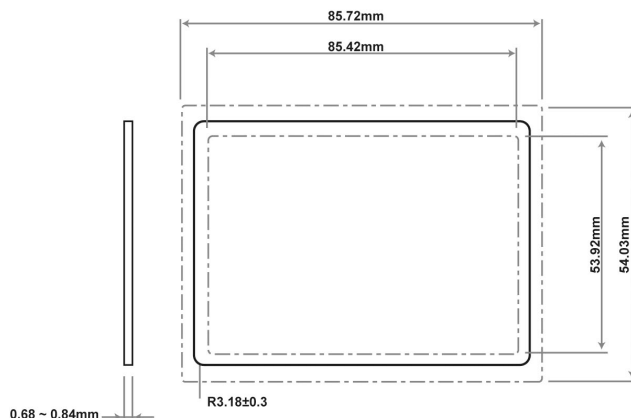
- [RoHS](#)
- [REACH](#)
- [RED](#)

## Fabrikstester av kort

Innan ett kort lämnar fabriken utförs en rad tester och kontroller som definierats av olika standardiseringsorgan. Vid varje illustration finns en kortare förklaring till vilka tester som utförs.

### Mätning av dimensioner

Kortets dimensioner mäts och ska uppfylla storlekskraven för ett standardkort.



### Mätning av hur plant ett kort är, kortet får inte vara böjt

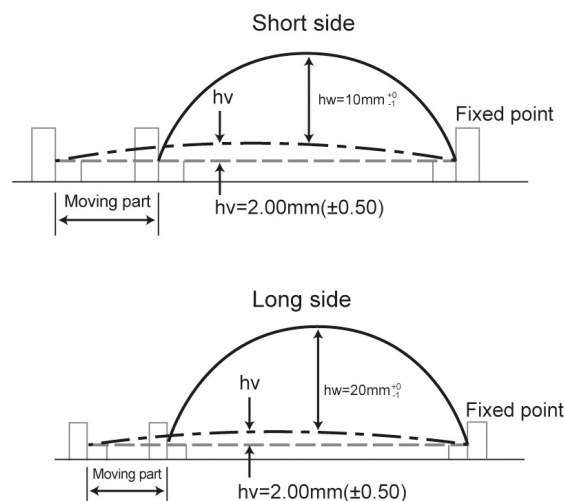
När kortet läggs på en absolut plan yta får den högsta punkten inte vara mer än 1,5 mm över ytan. Detta testas i ett temperaturintervall på +20 /- 3 grader C och en luftfuktighet på RH65 +/- 10 %.



### Dynamisk böjning

(ISO/IEC 14443-1 4.3.4; ISO/IEC 10373-1 5.9; ISO IEC 10536-1)

Som visas på bilden fixeras kortets kortsida i testapparaturen och böjs mellan 10 och 20 mm, 30 gånger per minut. Kortet ska böjas 250 gånger i alla fyra dimensionerna. Därefter vänds kortet och processen startas om. Efter att varje sida böjts minimum 1000 gånger skall kortet fortfarande fungera och inte uppvisa någon form av sprickbildning.



### Dynamiskt vridtest

(ISO/IEC 14443-1 4.3.4; ISO/IEC 10373-1 5.9; ISO IEC 10536-1)

Som visas på bilden fixeras kortets kortsida i testapparat. Kortet vrids sedan 15 % (+/- 1 grad) i båda riktningarna, 30 gånger per minut. Efter att kortet vridits 1000 gånger skall kortet fortfarande fungera och inte uppvisa någon form av sprickbildning.

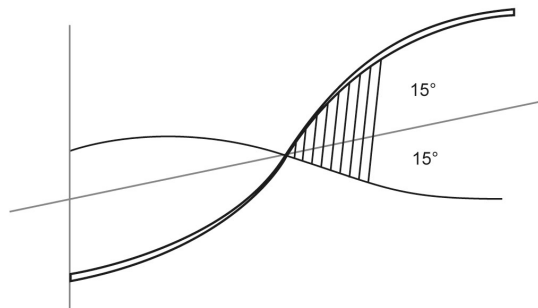
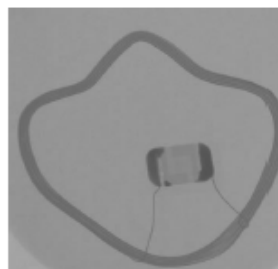


Figure 2 - Torsion test

## Fabrikstester av nyckelbrickor

### Antenn- och chipdeformation

Innan nyckelbrickorna ska lämna fabriken kontrolleras hur chip och antenn har gjutits in, något som påverkar både funktion och livslängd om deformation uppstått. Bilderna visar en röntgen av nyckelbrickor av typen Bakelit Pro. Den övre bilden är från en konkurrent där antennen deformerats vid tillverkningen, den nedre visar Nexus Bakelit Pro. Skillnaden påverkar givetvis både nyckelbrickans prestation och läsbarhet.



### Läsbarhet av gravyr

Kvalitetsskillnader syns även i gravyren. Nexus nyckelbrickor, till vänster i bild, visar en tydligare kontrast än nyckelbrickan till höger.



## Utvärderingskriterier

När Nexus testar och jämför produkter från nuvarande leverantör mot lågprisalternativ, testar och utvärderar vi följande:

Testområde	Typiska kvalitetsproblem	Påverkan hos kund
<b>Läsavstånd</b>	Kortare/sämre läsavstånd.	Sämre funktionalitet. Längre genomsnittstid att öppna dörrar.
<b>Tjocklek på korten</b>	Tjockleken på korten kan variera, speciellt för kort med två teknologier som ex MIFARE och EM. Kort av lågprismodell är ofta märkbart tjockare.	Problem med att kort fastnar i printrar som är dimensionerade för en standardtjocklek, där både kort och printer kan gå sönder som följd.
<b>Kvalitet på trycket/printet</b>	Otydliga tryck.	Svårt att se trycket vilket ger ett "billigare" intryck.
<b>Kortämnets grundfärg</b>	Otillräckligt vita kort.	Färgerna kan upplevas urvattnade. Printets färger påverkas om kortet inte är helt vitt.
<b>Ytans jämnhet</b>	En grop vid chippet.	Slutresultatet riskerar att bli otillräckligt vid kortprintning. Färgen fäster inte vid den ojämna ytan.
<b>Färg/nyans på fabrikstryckta kort</b>	Sämre färgåtergivning.	Sämre slutresultat för kund.
<b>Värmetålighet – böjda kort</b>	Vid re-transferprintning kan korten böjas mer än rekommenderat.	Korten fungerar sämre i läsare, slits ojämnt och måste bytas ut oftare.
<b>Värmetålighet – delaminering</b>	Vid re-transferprintning kan det översta topplaminatet från fabrik "slitas" loss.	Printade ytan släpper. Kan ge driftstopp i re-transferprintrar.
<b>Reptålighet</b>	Repas enkelt.	Gör att tryck syns sämre och kortets visuella funktion försämras. Kortet slits ut snabbare. Svårigheter att få ett bra print på kortet.
<b>Ojämnheter runt kanterna eller väldigt skarpa kanter</b>	Printheadet har svårt att nå hela kortytan.	Svårigheter att printa. Otillräckligt slutresultat.

## Slutsats

Våra tester visar att med kort och nyckelbrickor av lågpriskaraktär blir totalkostnaden, trots ett lägre inköpspris, ändå högre. Anledningen är att produkter som inte håller en hög och jämn kvalitetsnivå oftare orsakar stopp i printrar då korten är tjockare, har dåligt topplaminat och fastnar. Fler färgband behöver användas då många halvfärdiga kort måste kasseras och göras om. Allt detta orsakar fler arbetstimmar på samma typ av jobb och tätare rengöring av plastkortsskrivaren. Även service- och reparationskostnaderna ökar då produkter som inte uppfyller kvalitetskraven ofta orsakar skador på printerutrustningen.

För dig som köper kort och nyckelbrickor som en tjänst från Nexus, där vi producerar kort och nyckelbrickor som är kodade, printade och klara att användas, blir det en kvalitetsgaranti att endast högkvalitativa produkter används. Du får produkter med längre produktlivslängd, bra läsförmåga och ett tydligt, bra, tryck på kortet. Du vet också att kvalitet, utseende och funktion på kort och nyckelbrickor inte kommer att variera från en leverans till en annan.

## Direktiv och förkortningar

### **WEEE**

*Waste of Electrical and Electronic Equipment – EU-direktiv för insamling och återvinning av elektriska och elektroniska produkter. Genom ett producentansvar säkerställs att det finns system för insamling och återvinning av de produkter som omfattas.*

### **RoHS-direktivet**

*Syftar till att minska riskerna för människors hälsa och för miljön genom att ersätta och begränsa farliga kemiska ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning. Direktivet ska även förbättra möjligheten till lönsam och hållbar materialåtervinning från avfall från elektrisk och elektronisk utrustning.*

### **REACH**

*Står för registrering, utvärdering, tillstånd och begränsar användandet av kemikalier. REACH innebär att alla kemikalier inom EU ska vara identifierade och utredda, i syfte att garantera och säkerställa en hög skyddsnivå för människors hälsa och miljön. Bevisbördan ligger på företagen som handlar med kemikalier och som därmed har skyldighet att identifiera risker.*

**RED**

*Radioutrustningsdirektivet gäller elektrisk eller elektronisk produkt som avsiktligt avger och/eller mottar radiovågor för radiokommunikation eller radiobestämning. Produkter som innehåller radio – som Wi-Fi, Bluetooth och RFID – måste uppfylla RED och bara sända på tillåtna frekvensband.*

nexusgroup.com