



#42015

INFOCUS:

UL-godkännande

– så garanteras säkra mönsterkort



Wendy Liu, Quality Manager, NCAB Group Kina på fabriksbesök. Alla fabriker som NCAB använder måste vara UL-certifierade och vi arbetar kontinuerligt med att utbilda fabriker om vikten av UL.

Säkerhet är grundläggande i elektronikindustrin. Det måste gå att lita på slutprodukterna när det gäller sådant som brand- och elsäkerhet, vilket betyder att även mönsterkortet och de material som ingår i dem har högt ställda krav på sig. För att försäkra sig om att kortet håller måttet är det vanligt att UL-certifiera de ingående materialen eller själva mönsterkortet.

Men vad innebär UL-certifieringen, varför ska man ha en sådan, hur går processen för godkännande till och vad finns det för fallpropar? Vi vände oss till Emma Hudson, Lead PCB Engineer för Europa och Latinamerika på UL för att få svar på våra frågor.



”UL-godkännandet blir ett kvitto på att mönsterkortet är säkert avseende material och sammansättning”

EMMA HUDSON, LEAD PCB ENGINEER, UL

Till att börja med, vad är UL?

– Förkortningen UL står för Underwriters Laboratories och vi är ett globalt, oberoende företag inom vetenskap för säkerhet. Vi har mer än hundra års erfarenhet som experter inom säkerhetslösningar och är ledande när det gäller att utveckla standarder, tester och certifiering. UL är ett stort företag med över 10 000 anställda och drygt 150 laboratorier.

– Pratar vi mer specifikt om mönsterkort så har vi arbetat med säkerhetsstandarder på detta område sedan 1960-talet. Vi kan testa och godkänna antingen materialen som används i ett kort, eller själva kortet. Kraven som måste uppfyllas gäller elsäkerhet, brandsäkerhet och mekanisk hållbarhet.

Varför behöver mönsterkort UL-godkännande?

– Det som driver på är framför allt OEM-företagens och slutproduktägarnas behov av att leverera säkra produkter. UL-godkännandet

blir ett kvitto på att mönsterkortet är säkert avseende material och sammansättning. Då slipper de att lägga ned tid och resurser på egna tester. Det finns också ett signalvärde och i vissa fall väljer företag UL-märkta kort och komponenter även om det egentligen kanske inte är nödvändigt.

– Risken som ett företag tar om det väljer ett mönsterkort utan UL-godkännande är helt enkelt att man inte vet om slutprodukten är säker. Mönsterkortet skulle till exempel kunna orsaka bränder. Med UL-märkning vet du att kortet är säkert. Vi genomför oberoende tester och följer upp med oannonserade revisioner och upprepade tester för att se till att kortet fortsätter att leva upp till kraven.

Hur ser UL:s certifieringsprocess ut när det gäller mönsterkort?

– Det är viktigt för oss att komma in tidigt och samarbeta med mönsterkortstillverkaren. Inte minst vill vi etablera vilket sorts godkännande som behövs. Vill man till exempel ha en heltäckande säkerhetscertifiering, eller ska det bara gälla flamskydd? Vi behöver också förstå materialanvändning, konstruktion och tillämpning för kortet.

– UL strävar alltid efter att göra godkännandet så generellt som möjligt, för att ge tillverkaren så mycket valfrihet som möjligt vad gäller olika design, processer och material. Handlar det om en specifik design, en typ av tillverkning, så kan vi godkänna själva mönsterkortet. Det kan hjälpa tillverkaren att vinna affärer eftersom alla parametrar garanterat är korrekta.

– Sedan följer ett testprogram där vi också försöker göra det så enkelt som möjligt för tillverkaren. Denna får förse oss med exemplar att utföra testen på. Vi testar gränserna för de parametrar man vill uppnå vad gäller sådant som lättantändlighet, temperaturkänslighet och så vidare. Andra tester finns för exempelvis plätning, silverytbehandling och laminatens hållbarhet.

– När vi slutfört våra tester specificerar UL vad producenten i fråga

får tillverka med vårt godkännande och sedan följer vi upp kontinuerligt med oanmälda revisioner och förnyade tester. Alla kort som vi godkänner publiceras offentligt i vår databas, med utförlig information om vad som täcks in av godkännandet. Databasen finns tillgänglig för vem som helst på internet.

”Efter slutförda tester specificerar UL vad producenten får tillverka med vårt godkännande. Sedan följer vi kontinuerligt upp med oanmälda revisioner och förnyade tester”

EMMA HUDSON, LEAD PCB ENGINEER, UL

Varför ska produktägare bry sig om huruvida mönsterkort är UL-godkända eller ej?

– Som sagt garanterar det mönsterkortets förväntade säkerhet. Med UL-märkta kort som de kan lita på, slipper de lägga ned tid och resurser på egna tester. Dessutom visar UL-märkningen att man bryr sig om säkerhet. Signalvärdet är starkt, många företag skulle tappa affärer om deras produkter inte hade vår märkning. Samtidigt är det viktigt att förstå vad olika slags märkningar innebär.

Vad är det för skillnad på mönsterkort som använder UL-godkända material och mönsterkort som är UL-godkända?

– Det finns andra parametrar än själva materialen, så du får inte hela bilden med bara UL-godkända material. Materialen kan påverkas av konstruktionen och tillverkningsprocessen. Saker kan förändras till exempel om ett kort lamineras flera gånger eller om olika material kombineras med varandra. Valet av lödmask kan inverka. Därför är det många gånger en god idé att inte försöka ta genvägar utan faktiskt använda UL-godkända kort. Då har vi undersökt och testat kortet i sin helhet.



Screentryck i renrum på Suntak, Shajing. UL har en öppen databas på internet där man kan söka bland godkända mönsterkort, laminat och ytbehandlingsmaterial.

Hur försäkrar sig ett EMS-företag eller en produktägare om att inköpta material och mönsterkort verkligen är UL-godkända?

– Det korta svaret är att köpa från en känd källa och att inspektera UL-märkningen på mönsterkortet. Alla kort ska vara märkta på ett visst sätt, så att det går att spåra var de har tillverkats.

– Både vår online-katalog över certifieringar och vår databas över mönsterkort, laminat och ytbehandlingsmaterial finns fritt tillgängliga på internet. Där hittar man allt som vi har godkänt och uppgifterna är sökbara på olika sätt. Där finns även information om hur märkningen på respektive kort ska se ut. Är märkningen inkorrekt så ska man inte lita på kortet. Till och med sådana företag som paketerar om andras produkter måste ha sitt eget UL-godkännande och -märkning.

– Om det är så att du tvekar kring en märknings äkthet ska du kontakta oss på UL. Vi har fingeravtryck för alla material som vi godkänner

KORT OM UL

- UL står för Underwriters Laboratories.
- Ett globalt, oberoende konsult- och certifieringsföretag inom vetenskap för säkerhet.
- Grundat 1894.
- Huvudkontor i Northbrook, Illinois i USA.
- Har över 10 000 anställda och 150 laboratorier.
- Man utvecklar standarder, certifierar, godkänner, testar, inspekterar, gör revisioner, ger råd och utbildar.

så vi kan gå till botten med det hela. Det går också bra att kontakta oss för hjälp med att förstå sig på dokumentationen på nätet.

Utifrån din erfarenhet, var uppstår det problem i försörjningskedjan?

– Det finns framför allt brister i förståelsen av skillnaden mellan godkända material och godkända kort. Det leder till att vi ser fler och fler oäkta produkter. UL har ett team som jobbar uteslutande för att stoppa oäkta användning av UL-märkning. Det är givetvis grundläggande för oss att motarbeta förfalskning. Ofta handlar det faktiskt om att man inte förstår hur UL-märkningen fungerar, så det är också en fråga om kunskapsöverföring.

”Många företag skulle tappa affärer om deras produkter inte hade vår märkning”

EMMA HUDSON, LEAD PCB ENGINEER, UL

Hur är kunskapen och medvetenheten bland de kinesiska mönsterkortstillverkarna?

– Jag vill inte göra några generaliseringar om förhållandena i specifika länder. Som i andra länder finns det i Kina mycket kunniga och mindre kunniga tillverkare. Utbildning är där som på andra ställen en viktig fråga, inte minst eftersom Kina har blivit så ledande vad gäller tillverkning. Man behöver lära sig vad UL är för något, vilka gränser som finns för certifieringen och vad den ger rätt till.

– Om en fabrik, i Kina eller någon annanstans, genomgående bryter mot reglerna, så intensifierar vi vår granskning av den och kan dra tillbaka vårt godkännande. Det kan handla om saker som att ett UL-godkänt företag lägger ut tillverkning på ett annat företag och ändå fortsätter att använda UL-märkningen. Vi jobbar ständigt med dessa frågor och har kontroll på det. Har du bevis på att någon bryter mot reglerna, rapportera det till oss så stoppar vi det!

Hur ser du på NCAB Groups arbete på detta område?

– På UL mår vi om vårt oberoende, men jag kan ändå säga att NCAB alltid har velat samarbeta med oss och har lagt ned mycket arbete på att lära sig om UL-certifieringar. Den som skaffar sig rätt förståelse kan få fram det mönsterkort som behövs. Jag tror att NCAB vet vad de ska fråga både tillverkarna och sina kunder, så att kunderna får rätt kort.

Kan UL göra något mer för att hjälpa mönsterkortsindustrin och de som använder korten?

– Alla känner till oss för säkerhetsaspekten. Vi har lång erfarenhet av att jobba med mönsterkortsindustrin, men vill gärna bli en ännu bättre partner till den. Under 2016 kommer vi därför att lansera nya tester som kan hjälpa branschen att leverera bättre och pålitligare produkter, så håll ögonen öppna!



Wendy Liu, Quality Manager, NCAB Group Kina går igenom dokument under en fabriksaudit.

”Vi påverkar och utvecklar fabriker”

NCAB arbetar nära med sina fabriker i Kina inom UL-certifiering. Wendy Liu, kvalitetschef vid NCAB Groups avdelning för Factory Management i Shenzhen, berättar om arbetet.

Varför är det viktigt med UL-godkännande?

– UL har stor auktoritet och gott rykte inom mönsterkortsindustrin. De är oersättliga när det gäller att testa brand- och elsäkerhet. Kunder från hela världen – inklusive välkända kinesiska företag – kräver fabriker som klarar UL-certifiering. Det är alltså mycket viktigt för att mönsterkortsfabriker ska få tillgång till den internationella marknaden.

Hur ser den allmänna situationen ut i Kina vad gäller UL?

– Tittar man på statistiken finns det fler än 1 200 mönsterkortsfabriker med UL-certifiering, framför allt i Yangtze-flodens och Pärflodens deltan, i Shenzhen, Dongguan och Kunshan. I och med att UL-märkning både borgar för säkerhet och ger tillgång till världsmarknaden, så är den väldigt populär i Kina.

Hur är kunskaperna vad gäller UL i NCAB:s fabriker?

– Alla våra fabriker måste ha UL-certifiering. Från NCAB:s sida delar vi även med oss av vårt kunnande. Vi påverkar och utbildar fabriker så att de är medvetna om vikten av UL.

Vad gör NCAB mer?

– Till att börja med integrerar vi alla våra fabrikers UL-information, så att alla inom NCAB Group direkt och på ett enkelt sätt kan få tillgång till den och kontrollera status för UL-certifieringar.

– Vi genomför även återkommande granskningar av fabrikers status för området. Vi föreslår åtgärder baserat på deras position och hur efterfrågan ser ut på marknaden, i syfte att göra deras UL-cer-

tifiering mer heltäckande och effektivare. På så vis ser vi till att våra fabriker kan svara upp mot NCAB:s utveckling.

– För det tredje, så kontrollerar NCAB tillämpningen av UL i fabriker vid våra årliga audits, för att försäkra oss om att de håller måttet.



”Alla NCAB:s fabriker måste ha UL-certifiering”

WENDY LIU, QUALITY MANAGER,
NCAB GROUP CHINA

Vilken strategi har NCAB vad gäller UL?

– Mönsterkortsindustrin utvecklas snabbt och NCAB kommer att trycka på för att fabriker ska utöka sina UL-certifieringar till fler nya material och ny teknik så att vi kan möta våra kunders och marknadens krav.

Innebär UL-märkning automatiskt kvalitet i leveransen?

– Nej, UL-certifiering är uteslutande en certifiering av produktsäkerhet, vilket bara är en av flera faktorer för leverans kvaliteten. Kvalitetskontroll är också nära kopplad till bland annat produktprestanda, utseende och tillförlitlighetstester.

”NCAB kommer att trycka på för att fabrikerna ska utöka sina UL-certifieringar till fler nya material och ny teknik så att vi kan möta våra kunders och marknadens krav”

WENDY LIU, QUALITY MANAGER, NCAB GROUP CHINA

Hur går det till att få en specifik uppbyggnad godkänd av UL? Hur lång tid tar det och vad kostar det?

– Ansökningsprocessen består av fem steg (se faktaruta härintill). Normalt tar UL-certifiering av en specifik uppbyggnad mellan tre och sex månader och avgiften ligger på ungefär 10 000 USD. Fast tidsåtgång och kostnad kan förstås variera beroende på den specifika tillämpningen.

Finns det något ytterligare att tänka på?

– För att ett mönsterkort ska kunna bli UL-godkänt är det viktigt att även de ingående materialen (laminat och lödmask) är godkända av UL. Därför är det en god idé att kontrollera materialens UL-certifiering innan man gör en UL-ansökan för ett nytt mönsterkort.

5 STEG FÖR UL-GODKÄNNANDE AV ETT MÖNSTERKORT

- 1 Man ansöker skriftligen. Ansökan inkluderar detaljerad information om det ansökande företaget och produkten i fråga. Än viktigare är att tillverkningsprocessen matchar den specifika uppbyggnaden i produktinformationen.
- 2 I enlighet med den inskickade produktinformationen tar UL fram en teknisk offert, som innefattar UL-standarderna, teknikkostnader, tidsåtgång och hur många testexemplar som behövs, m.m.
- 3 Man skickar tillbaka ansökningsblanketten och förser UL med testexemplar.
- 4 När UL tagit emot ansökningsblanketten, betalning och testexemplar genomförs testerna och UL meddelar när de kommer att bli klara. Skulle testexemplaren inte klara testerna så meddelar UL detta och sökanden får chansen att genomföra förbättringar och skicka nya testexemplar.
- 5 När UL slutfört sina tester specificerar de vad den sökande får tillverka med deras godkännande och sedan följer de upp kontinuerligt med oanmälda revisioner och förnyade tester.

Frågor jorden runt: Hur välutbildade är dina kunder när det gäller UL? Och vilka fördelar finns med en bättre kännedom om detta?



FINLAND
TEEMU SUURONEN

Key Account Manager, NCAB Group Finland

– Det finns stora skillnader i kunskapsnivå gällande UL bland våra kunder. Till och med bland dem som vet att de borde kräva UL-godkännande från mönsterkortsleverantörer kan det vara svårt att få allting rätt på egen hand. För att säkra att UL-godkännandet verkligen gäller är det bäst att vända sig till pålitliga leverantörer som är väl medvetna om de krav som ställs. Annars kan det bli dyra återkallelser av färdiga produkter, om det visar sig att UL-godkännandet inte stämde med kraven.



USA
WAYNE ANTAL

Program Manager, NCAB Group USA

– Det finns en stor variation när det gäller graden av förståelse för vad UL egentligen är och varför UL-godkännande krävs (eller ej). Kan vi hjälpa våra kunder att bättre begripa den roll som UL spelar i försörjningskedjan för mönsterkort, så blir det lättare att koppla ihop kundens faktiska behov med de bästa möjliga lösningar vi kan erbjuda. På så vis kan vi göra våra kunder nöjdare.



SVERIGE
MICHAEL LARSSON

Key Account Manager, NCAB Group Sverige

– Många specificerar kravet på UL utan att riktigt veta vad det innebär. Ofta är det okej, kundkravet är relevant och i de flesta fall lätt att möta. Det sätts framför allt på prov vid speciella designer eller material. Det svåra är att få kontroll över vad en fabriks UL-godkännande faktiskt täcker in, eftersom det kan variera för material och tekniker etc, och kunskapen om detta och hur man kontrollerar det inte är speciellt vanlig. Men sådan kunskap är avgörande för att ens kunna upptäcka ett brott mot UL-regler. Här kan NCAB hjälpa kunderna genom att skydda och ge råd.

Genvägar vid certifiering kan ge förödande resultat

HANS STÅHL
CEO NCAB GROUP



Att en produkts säkerhet testas är förstås viktigt. UL-godkännande är dessutom ett lagkrav för att exportera bland annat till USA, en stor marknad där många produkter till slut hamnar. Därför måste i princip alla mönsterkort vara UL-godkända. Men, handen på hjärtat, är du som mönsterkortsanvändare 100 procent säker på att dina kort har ett korrekt UL-godkännande?

Den stora utmaningen kring UL är att det för en mönsterkortsfabrik är både kostsamt och tidskrävande att få ett UL-godkännande för samtliga baslaminat, prepreg, lödmasker och så vidare i olika kombinationer av uppbyggnader. Det finns en stark frestelse för

mönsterkortsfabriker – även de i USA och Europa – att ta genvägar med sin certifiering.

För den som levererar produkter utan UL-godkännande eller med en felaktig märkning kan konsekvenserna bli förödande. I värsta fall tvingas man till återkallelse från fältet med enorma kostnader som följd – och kanske i slutändan konkurs.

Som inköpare och användare av mönsterkort riskerar du att hamna i många fällor kring UL-godkännande. Det gäller att ordentligt kontrollera att fabrikenas certifieringar verkligen håller måttet för att leverera de produkter du köper.



NCAB Group i sociala medier

Nu går det även att följa oss på Twitter och LinkedIn, vi har dessutom startat en blogg där vi fördjupar oss i mönsterkortens mångsidiga värld!

» [Twitter](#) » [LinkedIn](#) » [Blog](#) » [YouTube](#)

Information om UL på internet:

- » [Online-katalog över certifieringar](#)
- » [UL iQ-databas över mönsterkort](#)
- » [Europeiska webbplatsen UL Consumer Technology](#)

Tidigare ämnen vi belyst

Läs gärna våra tidigare nyhetsbrev. Du hittar alla nyhetsbrev på vår webb: www.ncabgroup.com/newsroom/

» Outsourcing till lågkostnadsländer

2015 09 29 | NYHETSBRV 3 2015

» Mönsterkortsinköp

2015 06 01 | NYHETSBRV 2 2015

» Hållbara affärer

2014 12 22 | NYHETSBRV 4 2014

» Högteknologiska mönsterkort

2014 10 07 | NYHETSBRV 3 2014

» Insikt om den nära framtiden med NCAB:s Market Watch

2014 05 30 | NYHETSBRV 2 2014

» NCAB Group Production Insight Trips

2014 02 14 | NYHETSBRV 1 2014

Skriver vi om fel ämnen?

Vi letar ständigt efter intressanta ämnen att fördjupa oss i. Har du en tanke om vad du skulle vilja läsa mer om eller synpunkter kring det vi skrivit? Hör gärna av dig till oss och berätta mer.

Mejla sanna.magnusson@ncabgroup.com