

Grebbestad Elkonsult GEK AB
Kjell Bock
Box 53
457 02 GREBBESTAD

Provning av kabelmärkning (5 bilagor)

Provföremål

Produkt	Material	Märkmetod	Märktext
Kabelmärkningskort typ GK Formsprutat	Luran S 797 S	Termotransfer	Luran S
Kabelmärkningskort typ GK Formsprutat	Luran S 797 S	Termotransfer	Luran S-Ow
Kabelmärkning typ SS Stansad rostfri skylt	1:4404 EN 3:16 L ASTM 2348 (äldre SS)	Lasergravyr	SS - PAST
Kabelmärkning typ SS Stansad rostfri skylt	1:4404 EN 3:16 L ASTM 2348 (äldre SS)	Lasergravyr	SS - FIB
Kabelmärkning typ SS Stansad rostfri skylt	1:4404 EN 3:16 L ASTM 2348 (äldre SS)	Lasergravyr	SS - FIBX

Provföremålen insändes av uppdragsgivaren till SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och ankom i februari månad 2011.

Provningssupplett

Provning av kabelmärkning enligt utvalda punkter i SP-metod 2171 "Märkhyllor för elutrustningar".

Pt. 3.4 Åldrings-beständighet

Pt. 3.5 UV-beständighet

Pt. 3.6 Nötningsbeständighet

Pt. 3.7 Kemikaliebeständighet

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Postadress
SP
Box 857
501 15 BORÅS

Besöksadress
Västeråsen
Brinellgatan 4
Borås

Tfn / Fax / E-post
010-516 50 00
033-13 55 02
info@sp.se

Detta dokument får endast återges i sin helhet, om inte SP i förväg skriftligen godkänt annat.

Provningsmetoder

Pt 3.5	UV-beständighet i Weatherometer 1000 h (ISO 4892-2). Exponering motsvarande 1 års utomhusexponering i södra Sverige.
Pt. 3.7	Kemikaliebeständigheten provades med följande vätskor: 1. Diesel. 2. Svavelsyra (H ₂ SO ₄ , 25 %) 3. Alkali (Tvättvätska enligt SS 92 36 14, 10 %) 4. Destillerat vatten 5. Saltvatten (5 % NaCl) 6. Transformator olja (Nytro 10X) 7. Etanol
Pt. 3.6	Enligt metoden för nötningsprov skall belastningen beräknas med utgångspunkt av dornens/kabelns diameter. Eftersom skylten i detta fall inte träs på en kabel/dorn, bedömdes en rimlig belastning vara 600 g.

Provningsdatum

Provningarna utfördes under tiden februari – juni 2011 .

Provningsresultat

Samtliga provningsresultat redovisas i bilaga 1–5.

**SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Kemi och Materialteknik - Polymerteknik**

Utfört av



Anneli Burén

Granskat av



Elin Johnsson

Bilagor

Bilaga 1

Provning av märksystem - GEKAB -
Provningsresultat: Kabelmärkningskort GK Märktext: Luran S
Åldring 2000 h +90 °C

Krav	Resultat
Vidhäftning och demonterbarhet ska vara utan anmärkning. Sprickor brott eller andra typer av skador får ej uppkomma.	Funktion OK. Inga sprickor eller andra synliga skador. Färg och tryck till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

UV-beständighet

Krav	Resultat
Funktion OK. Färg och textbeständighet: Inga betydande förändringar.	Funktion OK. Skyltens färg är något blekt. Texten är till synes oförändrad och fullt läsbar.

Nötningsprov, märkning

Krav	Resultat
Krav: Tryck (nötning 200+200 cykler)	Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Kemikaliebeständighet
Krav: Hylsorna ska vara utan anmärkning vad avser funktion. Sprickor, brott eller andra typer av skador får ej uppkomma. Tryck (nötning 200+200 cykler).

Kemikalie	Resultat
Diesel	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Syra	Buntband av PA bryts ned av syran. Skylten OK, och texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Alkali	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Destillerat vatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Saltvatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Transformatorolja	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Etanol	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Bilaga 2

Provning av märksystem - GEKAB -
Provningsresultat: Kabelmärkningskort GK Märkttext: Luran S-Ow
Åldring 2000 h +90 °C

Krav	Resultat
Vidhäftning och demonterbarhet ska vara utan anmärkning. Sprickor brott eller andra typer av skador får ej uppkomma.	Funktion OK. Inga sprickor eller andra synliga skador. Färg och tryck till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

UV-beständighet

Krav	Resultat
Funktion OK. Färg och textbeständighet: Inga betydande förändringar.	Funktion OK. Skyltens färg är något blekt. Texten är till synes oförändrad och fullt läsbar.

Nötningsprov, märkning

Krav	Resultat
Krav: Tryck (nötning 200+200 cykler)	Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Kemikaliebeständighet
Krav: Hylsorna ska vara utan anmärkning vad avser funktion. Sprickor, brott eller andra typer av skador får ej uppkomma. Tryck (nötning 200+200 cykler).

Kemikalie	Resultat
Diesel	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Syra	Buntband av PA bryts ned av syran. Skylten OK, och texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Alkali	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Destillerat vatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Saltvatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Transformatorolja	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Etanol	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Bilaga 3

Provning av märksystem - GEKAB -

Provningsresultat: Kabelmärkning typ SS Märkttext: SS - PAST

Åldring 2000 h +90 °C

Krav	Resultat
Vidhäftning och demonterbarhet ska vara utan anmärkning. Sprickor brott eller andra typer av skador får ej uppkomma.	Funktion OK. Inga sprickor eller andra synliga skador. Skylt och tryck till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

UV-beständighet

Krav	Resultat
Funktion OK. Färg och textbeständighet: Inga betydande förändringar.	Funktion OK. Skylt och tryck är till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

Nötningsprov, märkning

Krav	Resultat
Krav: Tryck (nötning 200+200 cykler)	Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Kemikaliebeständighet

Krav: Hylsorna ska vara utan anmärkning vad avser funktion. Sprickor, brott eller andra typer av skador får ej uppkomma. Tryck (nötning 200+200 cykler).

Kemikalie	Resultat
Diesel	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Syra	Skylten svärtas pga. korrosion. Texten är dock läsbar efter 200+200 cykler.
Alkali	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Destillerat vatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Saltvatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Transformatorolja	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Etanol	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Bilaga 4

Provning av märksystem - GEKAB -

Provningsresultat: Kabelmärkning typ SS Märktext: SS - FIB

Åldring 2000 h +90 °C

Krav	Resultat
Vidhäftning och demonterbarhet ska vara utan anmärkning. Sprickor brott eller andra typer av skador får ej uppkomma.	Funktion OK. Inga sprickor eller andra synliga skador. Skylt och tryck till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

UV-beständighet

Krav	Resultat
Funktion OK. Färg och textbeständighet: Inga betydande förändringar.	Funktion OK. Skylt och tryck är till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

Nötningsprov, märkning

Krav	Resultat
Krav: Tryck (nötning 200+200 cykler)	Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Kemikaliebeständighet

Krav: Hylsorna ska vara utan anmärkning vad avser funktion. Sprickor, brott eller andra typer av skador får ej uppkomma. Tryck (nötning 200+200 cykler).

Kemikalie	Resultat
Diesel	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Syra	Skylten svärtas pga. korrosion. Texten är dock läsbar efter 200+200 cykler.
Alkali	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Destillerat vatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Saltvatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Transformatorolja	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Etanol	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Bilaga 5

Provning av märksystem - GEKAB -

Provningsresultat: Kabelmärkning typ SS Märktext: SS - FIBX

Åldring 2000 h +90 °C

Krav	Resultat
Vidhäftning och demonterbarhet ska vara utan anmärkning. Sprickor brott eller andra typer av skador får ej uppkomma.	Funktion OK. Inga sprickor eller andra synliga skador. Skylt och tryck till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

UV-beständighet

Krav	Resultat
Funktion OK. Färg och textbeständighet: Inga betydande förändringar.	Funktion OK. Skylt och tryck är till synes oförändrat. Texten är fullt läsbar.

Nötningsprov, märkning

Krav	Resultat
Krav: Tryck (nötning 200+200 cykler)	Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.

Kemikaliebeständighet

Krav: Hylsorna ska vara utan anmärkning vad avser funktion. Sprickor, brott eller andra typer av skador får ej uppkomma. Tryck (nötning 200+200 cykler).

Kemikalie	Resultat
Diesel	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Syra	Skylten svärtas pga. korrosion. Texten är dock läsbar efter 200+200 cykler.
Alkali	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Destillerat vatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Saltvatten	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Transformatorolja	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.
Etanol	Funktion OK. Texten fullt läsbar efter 200+200 cykler.