

NORSK
BOBILFORENING.

MEDLEMSMØTE HOS

ASKJEMS CAMPING-CENTER AS.

2.APRIL 2008.

HVA MED ELSIKKERHETEN ?

Er elektrisitet farlig ?

Elektrisitet er ikke farlig, men feil bruk kan være det.

HVA SÅ MED ELSIKKERHETEN?

Forskrifter, tanker og ideer samlet av 571 Bjørn Andreassen.

EN LITEN INNFØRING I ELEKTRISITETENS VERDEN.

STRØMMEN'S VANDRING

FRA STIKKONTAKT TIL BOBIL.

"MYKKJE LYS OG MYKKJE VARME,"

MÅ IKKE BLI TIL

"IKKJE LYS OG IKKJE VARME".

(Fritt etter Å.Aleksandersen).

En gammel vismann sa en gang, at dersom en ikke tar hensyn til fortiden og historien, vil en måtte gjøre feilene en gang til. Dette gjelder også bobilbrukerne og elsikkerhetsarbeidet.

En del av opplysningene her, er hentet fra NEK 400:2006.

NEK = Norsk elektroteknisk norm.

NEK 400-7-708-

Campingplasser.

NEK 400-708.3 Definisjoner.

708.3.2. Oppstillingsplass.

Område hvor ett fritids bo-kjøretøy står.

708.3.3.Campingplass.

Område som inneholder to eller flere oppstillingsplasser.

Her kreves det automatisk utkobling (jordfeilbryter) som beskyttelsestiltak for stikkontaktuttakene.

Det er de nyere installasjonene som har disse kravene på seg, mens de eldre installasjonene, spesielt de med skrusikringer, nesten uten unntak er uten jordfeilbryter.

Det skal være max. 20 m mellom stikkontaktuttak og bil.

NEK 400-7-754.
Elektriske installasjoner i campingvogner og bobiler.
NEK 400-754.3.Defininsjoner.

754.3. Bobil.

Selvdrevet fritids borkjøretøy, benyttet på reiser, som tilfredsstiller kravene til konstruksjon og bruk av kjøretøyer for bruk på vei.

Spesielle krav til skjøteledninger for bruk mellom stikkontakt og bobil.
NEK 400-7-708:2006. Tillegg 708 A.

*Skjøteledningen mellom stikkontakten for en oppstillingsplass og bobil skal være **max. 25 m lang**, og ha et ledertverrsnitt på **minst 3G2,5 mm²** for merkestrøm 16 A.*

Type kabel skal være gummikabel av type H07RN-F, 3G2,5 mm², eller tilsvarende, som er godkjent for utendørs bruk.

Støpsel og stikkontakt skal ha en kapslingsgrad på IP 44.

Med kapslingsgrad forstås i hvilken grad elektrisk utstyr er beskyttet mot berøring og ytre påvirkninger som støv, fuktighet og lignende. Det gjeldende regelverket følger IP-systemet (International Protection).

NEK 400-708 angir at det kun kan benyttes industrikontakt (rund) på campingplasser. Bakgrunnen er at de fleste land i Europa benytter TN-system som lokalt distribusjonsnett. I slike systemer kan det oppstå fare ved forveksling av fase og null-leder, noe som er vanskelig å unngå ved bruk av schuko-stikkontakt. (Schuko er det utstyret vi til vanlig benytter hjemme). Problemet er ikke relevant i IT- og TT-nett, som er det gamle fordelingsnettet i Norge. Nye elanlegg i Norge bygges derimot som TN-nett.

----- Av runde stikkontakter (industrikontakter) er det to utgaver når det gjelder farge og spenning. **Blå type er beregnet for 220 v, og rød type er beregnet for 400 v.** Støpslene går ikke om hverandre, men ikke prøv på noen slags måte heller. **Det er LIVSFARLIG.**

Minste tverrsnitt for skjøteledninger over 2m, til temporært bruk, dvs. til drift av verktøy, støvsuger etc., er 3G1,5 mm². Skal den brukes utvendig, må kabel, støpsel og skjøtekontakt, være godkjent for utvendig bruk. Dvs. være merket IP 44.

De tynne røde plastkablene skal dere få lov til å bruke innendørs, men ikke ute. Ikke godkjent utstyr er ikke tilpasset fuktigheten ute. Det kan føre til kryptstrøm eller jordfeil. Da løper du en stor risiko for å få strøm gjennom kroppen.

Generelt.

Vi kan på stikkontaktsøylene måle spenning mellom fase – fase(ca 220 / 230 Volt) og fase - jord (ca 127 / 130 Volt), men hvordan er det egentlig med jordpotensialet, når det ikke er slått ned jordspyd el. der?

Men dette er vel godkjent av Det lokale eltilsyn.

Når det gjelder sikringsstørrelse og hva man kan forbruke er regelen :

Spenning x sikringsstørrelse i ampere = watt, dvs. :

220 volt x 10 ampere = 2200 watt.

220 volt x 16 ampere = 3520 watt.

Men de fleste bobilene har 10 A sikringer som innebygget overstrømsvern på tilførslen, så vi prater da stort sett om 2200 watt som max forbruk i bilen.

Når det gjelder strømforsyning til bilen er det dessverre mye dårlig utrustning.

Det rare her, er at det kjøpes biler i flerehundretusenkronersklassen, og noen ganger over millionen, men det blir enten ryddet i garasjen eller brukt noen ”lusekroner” til el-utrustningen! Det vi prater om når det gjelder el-sikkerhet, er: ingen skal få **strøm gjennom kroppen**, det skal **ikke brenne** og installasjonen **skal virke** slik eier og bruker ønsker.

Det er mange som sier at de har godkjent utstyr, men godkjent for hva?

Godkjent for utendørs bruk, er det eneste som duger i denne sammenheng.

Når det gjelder liv og helse, har det dessverre skjedd at barn har lekt med ball på en campingplass og ballen trillet inn under en campingvogn. Barnet krabbet inn for å hente ballen, men kom ikke ut igjen ”for egen maskin”. Et liv hadde gått tapt, på grunn av at det var jordfeil på vogna. Ungen kom i kontakt med vogna’s chassis og bakken den krabbet på, med dødlig strømgjennomgang som resultat.

Hvis vi har et ønske om å utvide egen og andres sikkerhet, ta godt vare på våre ektefeller, barnebarn eller kanskje noen vi ”bare kjenner,” så har vi et 2 muligheter. Spørsmålet er jo bare hvilken pris i kroner og øre vi setter på menneskelivet.

*Det finnes i markedet skjøteledninger med innebygget jordfeilbryter. Dette er ikke noe krav, men en mulighet som absolutt er å anbefale.

*Det er også fullt mulig og ettermontere jordfeilbryter i bobilen.

Kostnadmessig prater vi vel her i siste eksempel, om en drøy tusenlapp.

Skjøteledning må kun tilknyttes stikkontakt av jordet utgave.

Må du skjøte kabler med vanlig støpsel og skjøtekontakt ute på bakken, skal skjøten ha en kapsling rundt seg som har en tetthet mot vanninntrenging på IP 44.

En bærepose er ikke i nærheten av kapslingskravet.

Jeg har hørt at det sto noen biler på en oppstillingsplass, og at det begynte å regne. En ”luring” hadde en dårlig skjøteledning som ”tok inn” vann. Resultatet ble at jordfeil-bryteren, som satt først på anlegget, gjorde jobben sin, og kobla ut samtlige stikk-kontakter. Alle som sto der mista strømmen. Det kan ikke være spesielt moro da, å være den som er skyld i at det er ”helmørkt” og måtte si:

Det er skjøteledningen min, beklager.

Skjøteledning på trommel, må trekkes helt ut for å unngå spolevirkning. Dvs. at magnetfeltet som dannes, er med på å heve temperaturen inne i trommelen, hvilket igjen er med på å øke brannfaren.

En ting som det må tas hensyn til, spesielt i fyringssesongen, er at det blir et spenningsfall i skjøteledningen. Det er ikke sikkert det er 220 volt ved inntaket til bobilen når mange fyrer elektrisk. En hovedsikring kan ryke ved for hard belastning, og da er vi straks nede på halv spenning.

Ved for lav spenning inn til bobilen, har det dessverre hendt at ladeutrustningen i bobilen har blitt ødelagt, på grunn av at releer har stått og kobla ut og inn. Resultatet er defekt lader og mange tusenlapper mindre i lommeboka. Ca. 5000,- norske kroner må du ut med.

Et enkelt digitalt multimeter til å måle spenningen med, får du kjøpt på BILTEMA for en liten hundrelapp.

Oppdager dere at det er lav spenning, trekk ut tilførselsledning og redd elektronikken, gjør dine naboer oppmerksomme på problemet, samt varsle campingplassverten, hvis det er på en slik plass dere ligger.

Når det gjelder lav spenning, er ladeutrustningen bygget for en inngangsspenning på mellom 190 volt og 255 volt.

Det som er mulig her, for å redde ladeutrustningen mot underspenning og havari, er innmontering av et ”kontrollrele” og en kontaktor. Dette beskytter da mot underspenning, ved at ”kontrollreleet” kobler ut kontaktoren, når spenningen blir for lav. Spenningsnivået er justerbart.

Ved bruk av kun kontaktor vil denne ”falle ” når spenningen kommer ned på ca 185 volt. Etter det, er det stor mulighet for at spolen vil brenne. Kontaktor alene, er på ingen måte noe alternativ.

Ved bruk av varmeovner til bruk for elektrisk oppvarming i bodelen, er det dessverre mange varianter. Reine stråleovner har blitt brukt, uten tanke på avstand til brennbart materiale. Og velter de, har de ingen veltesikring som bryter strømmen. Resultatet av en stråleovn med fronten ned i gulvteppet, bør man ikke ha rare fantasien for å forstå.

Ergo kast dem.

Vifteovnene må også ettersees, med tanke på støvansamling og lagrenes rullevillighet. Bruk støvsuger eller trykkluft til støvfjerningen.

Men husk: Alle elektriske varmeovner må ha en sikkerhetsavstand til brennbart materiale. Denne står oppgitt på ovnen. Dette gjelder også det som etter hvert er blitt vanlig 12 voltbelysning, nemlig spotlampene. Pass på gardinene.

Hos bilforhandlerne, sies det at de oppdager mye rart når det gjelder el-opplegg gjort av amatører i innbyttebilene. For dem er det bare å rive det ut og kaste det. De skal jo selge ut igjen med garanti, og kan ikke ta noen sjanser med amatørmessig el-arbeide..

Det er dessverre altfor mange kreative sjeler som tar seg lov til å "virke" som hobby-elektrikere. Og dessverre har folk flest, hverken kunnskap om, eller respekt for, hvor stor energimengde det dreier seg om. Samt hvor farlig denne kan være.

Kona skulle ha visst hva dere driver med. Slurv og lemfeldig omgang med elektrisk utstyr skaper unødig stor brannfare. Oppdager forsikringsselskapet ditt at du har "tukla" med det elektriske anlegget, vil de nekte å utbetale forsikringssummen ved en brann.

Skal du montere eller bytte støpsel/hengekontakt på en skjøteledning, så hold tunga rett i munnen når det gjelder plassering av faseledere/jordledning. Den gul-grønne ledningen, må til jordklemma og **ikke** noe annet sted. Stokker dere om på dette, så lager dere jordfeil på el-anlegget. Dette igjen skaper berøringsfare, med samme resultat som tidligere nevnt, med ungen som ikke kom fram igjen. Er jordfeilbryter montert på plassens el-anlegg, vil denne bryte strømmen. **Og alle får det like mørkt.**

Til de som tror at det ikke er så farlig når det gjelder 12 volt, er det bare å si, at når spenningen minker så øker strømmen, og dermed også brannfaren i denne delen av installasjonen. Dette er ting dere også bør tenke på, når dere elektrifiserer.

Ramma og felgene er der eneste som er igjen etter under 5 minutter med ”full fyr i brakka.

Hjemme har de fleste en hel masse ladere stående i stikkontaktene. Ta ut laderen når du ikke bruker den. Da sparer du strøm, samtidig som du reduserer brannfaren. I en trafo omformes 230 volt inn, til 6 volt ut. Derfor genererer den varme. Det er ikke gitt at en trafo tåler 24 timers bruk, år etter år.

Det er huseier som har ansvaret for at det elektriske anlegget er i forskriftsmessig stand, og etterser det, håper jeg.

I bobilen er det også eier som har ansvaret for at det elektriske anlegget er i forskrifts-messig stand.

Så bruk hodet, det er fortsatt tillatt.

Det som har kommet fram etter dårlige erfaringer nå, er at **flatskjerm-tv som er tilkobla kabel-tv, kan utgjøre en brannfare**. Et **galvanisk skille** (ikke **galvanisert** som de sa på tv) til å montere mellom antennekontakt og antenneledning, får du kjøpt på ELKJØP/EXPERT etc. for kr 99,-.

Dette elementet har den egenskapen at det vil forhindre at strømmen som kommer inn i huset med kabel-tv-tilknytningen, oppretter feil jordpunkt i tv’n. Hvilket kan være brannfarlig. **Dette gjelder kun kabel-tv og ikke bakkenett eller parabol-tilknytning**. Men dette er ikke mitt fag, så det blir bare nevnt i en bisetning. Ta ev. kontakt med en tv-reparatør.

Så til slutt :

Loven er klinkende klar: Alle 220 volt’s installasjoner i hus og bobil, kan kun utføres fagmessig av en elektroinstallatør. Egenmektige inngrep eller manipulasjoner er ikke tillatt.

Bobilen skal ha en samsvarserklæring fra godkjent elektroinstallatør liggende i kjøretøyet. Dette er en erklæring på at arbeidet som er utført, og utstyret som er benyttet, tilfredsstiller forskriftene.

Fel §12 sier: ”Enhver som er ansvarlig for prosjektering, utførelse eller endring av anlegg, skal utstede en erklæring om samsvar med sikkerhetskravene i forskriftens kapittel V. Som underlag for en slik erklæring skal det være utarbeidet dokumentasjon som gjør det mulig å vurdere om anlegget er i samsvar med forskriftenes krav.”

Dette er et krav som skal etterfølges, enten bobilen er kjøpt ny eller brukt i Norge, er bruktimportert, eller det er utført installasjonsarbeide hos en bobil-forhandler. Kravet er ufravikelig.

Enten du kjøper bobil eller du har fått utført arbeide på 220 volt’s delen, spør etter samsvarserklæringen. Ikke alle kan levere denne, men det er ikke

ditt problem. Det er selgerens problem. Du har krav på den. Selgeren har i så fall en svikt i sine internkontrollrutiner.

For ordens skyld vil jeg ta med, at fra 1. januar 2008 er det påbudt med 6 kg's brann-slukningsapparat i alle registrerte bobiler.

Håndslukker skal være av type pulverapparat, klasse ABC eller BC.



