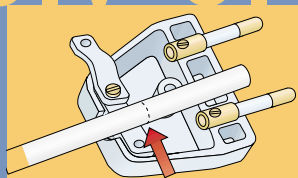


Gør-det-selv el



Tag folderen med hjem
til værktøjskassen



Elektricitetsrådet

Om gør-det-selv el

3

Før du går i gang

Ledningstyper, fastgørelse af ledninger

4

Stikpropper og forlængerled

7

Gør-det-selv el for begyndere

Montering af stikprop

8

Forlængerledning og fatninger

10

Montering af gennemgangsafbryder

11

Gør-det-selv el for let øvede

Montering af fatning

13

Ophængning af lamper

14

Gør-det-selv el for øvede

Halogenspots på virer eller skinner

16

Halogenspots til indbygning

17

Udskiftning af afbrydere og stikkontakter

18

Jordforbindelse

Afbrydere og stikkontakter uden og med jordforbindelse

20

Jordlederen

22

Om gør-det-selv el

El er blevet en så stor del af vores hverdag, at vi ikke tænker over alle de gange i løbet af dagen, hvor vi bruger det. Først når lampen ikke længere lyser, eller stikket på den nye computer ikke passer til den stikkontakt, den skal tilsluttes, bliver vi opmærksomme på el. Så er det, at gør-det-selv arbejdet kommer ind i billedet.

I folderen her kan du finde råd om, hvordan du gør. Det er nemlig lovligt at udføre noget elarbejde selv - hvis man ved, hvordan det skal gøres. Men der er også meget elarbejde, som både er farligt og ulovligt. Derfor skal det udføres af en autoriseret elinstallatør.

Her kan du se, hvad du gerne må ordne selv, og hvad der skal udføres af en elinstallatør. På de følgende sider uddyber vi de ting, du selv må udføre, og viser, hvordan du gør det rigtigt.

Det må du selv gøre

Du må skifte almindelige 230 volt afbrydere og stikkontakter uden jordforbindelse, men kun hvis der allerede er en afbryder eller en stikkontakt på samme sted.

Du må sætte lamper op og tage lamper ned, som forbindes til fx lofts- eller vægdåser.

Du må selv sætte de moderne halogenlampesæt op, når de sælges som én lampe, dvs. når alle delene leveres samlet med en monteringsvejledning.

Du må lave forlængerledninger, udskifte stikpropper og ledninger og lave andre reparationer på dine elapparater. Her er der nemlig ikke tale om faste installationer.

Det skal gøres af en autoriseret elinstallatør

Alt arbejde med den faste installation skal udføres af en elinstallatør. Den faste installation er det, du ikke må tage med dig, når du flytter, fx eltavler, dåser i loftet og ledninger i væggen. Derfor skal en autoriseret elinstallatør installere nye stikkontakter og lampeudtag, afbrydere m.m., hvis de sættes op på steder, hvor der ikke har siddet nogle før.

Ledningstyper

Det er ikke alle ledninger, der kan bruges til alle apparater. Tag et stykke af den gamle ledning med til elinstallatøren og spørg ham til råds, inden du skifter en ledning.

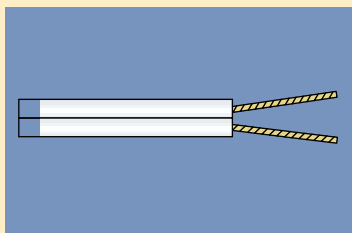
Fx må man ikke bruge almindelig plastledning til apparater, som afgiver varme, som fx strygejern og kogeplader. På samme måde sælges visse lamper også med varmebestandig ledning.

Svagstrømsledninger, som bruges til ringeapparater, antenner, højtalere og lignende, må aldrig benyttes til stærkstrøm (230 volt). Både ledere og isolation er for tynd til, at ledningerne kan klare stærkstrøm.

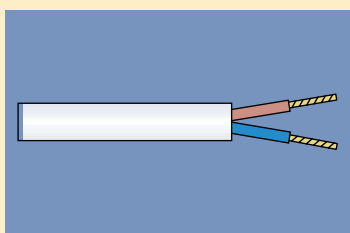
I en ledning med tre eller flere ledere kan den ene leder have grøn/gul isolation. Den kaldes jordleder eller beskyttelsesleder, og den må kun forbindes med en klemme, der er mærket med \oplus eller \ominus .

De ledninger, der bliver brugt mest i boliger, er:

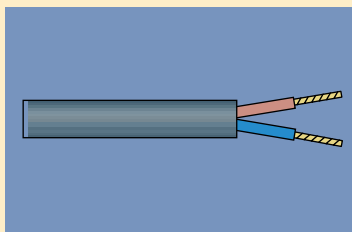




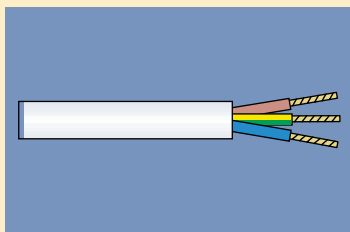
Tvilling-ledning med plastisolerede ledere.



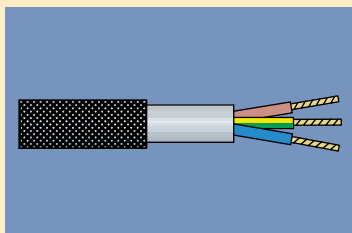
2-leder plastkappeledning flad eller rund med plastbeskyttelseskappe og plastisolerede ledere.



2-leder gummikappeledning med gummibeskyttelseskappe og gummiisolerede ledere.

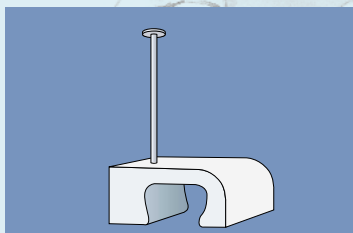


3-leder plastkappeledning med plastbeskyttelseskappe og plastisolerede ledere samt grøn/gul jordleder.

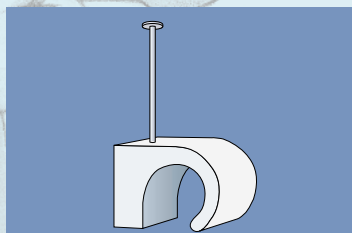


3-leder strygejernsledning med tekstilomfletning og gummiisolerede ledere samt grøn/gul jordleder.

Fastgørelse af ledninger



For at holde styr på ledningerne kan man sætte dem fast langs vægge eller på paneler med plasticclips eller lægge dem i ledningslister. Plasticclipsene fås både til flade og runde ledninger.

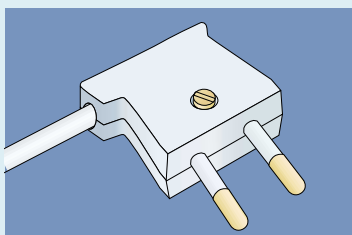


Af hensyn til sikkerhed, brandfare og overskuelighed skal man undgå "fuglereeder" af ledninger.

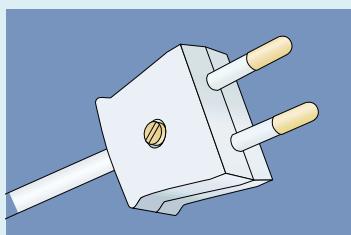


Stikpropper og forlængerled

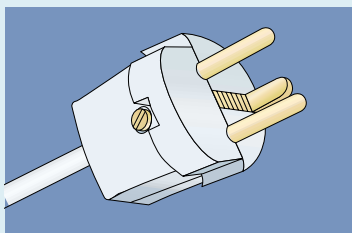
Stikpropper, forlængerled og fatninger bliver slidte med tiden. Derfor skal de efterses med mellemrum og eventuelt skiftes ud. Det er en dårlig vane at hive i ledninger for at trække stikket ud. Det kan ende med, at ledningen bliver trukket løs.



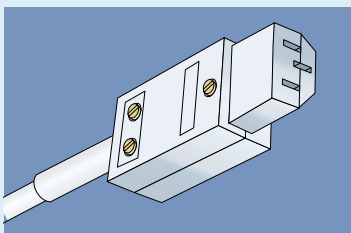
Vinkel stikprop.



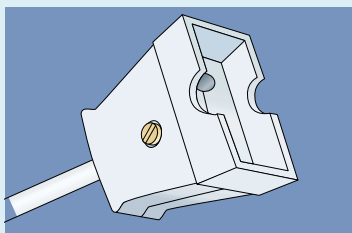
Almindelig stikprop.



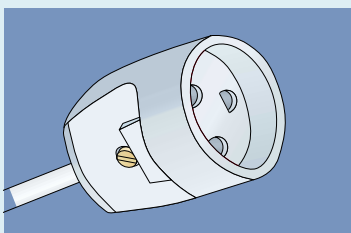
Stikprop med jord.



Apparatkontakt med jord.



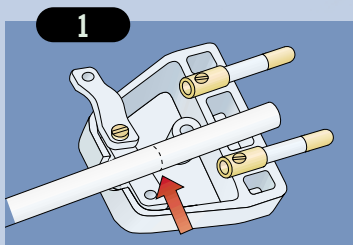
Almindeligt forlængerled.



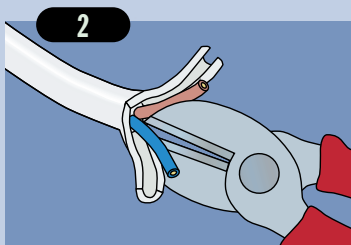
Forlængerled med jord.

Montering af stikprop

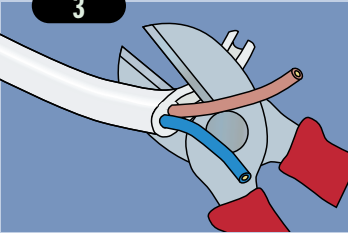
I stikpropper er ledningen meget udsat for slid. Derfor skal man være opmærksom på, om en stikprop bliver "ledde-løs", varm eller måske lugter brændt. Det er måske nok at stramme en af skruerne for at reparere fejlen. Ellers må man korte ledningen af og montere stikproppen igen.



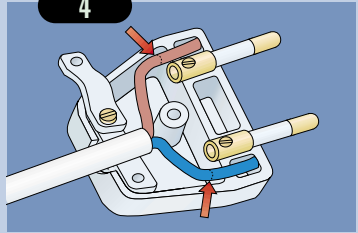
1
Man løsner aflastningsbøjlen og skruerne i stikbenene. Læg ledningen i som vist på tegningen og sæt et mærke på ledningen. Se pilen.



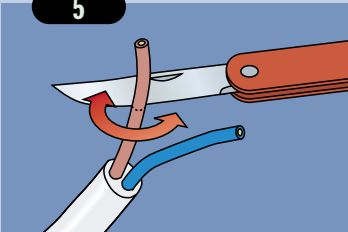
2
Klip ledningens yderste kappe skiftevis på over- og undersiden frem til mærket.

3

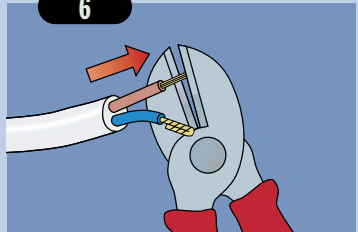
Klip de løse ender af.

4

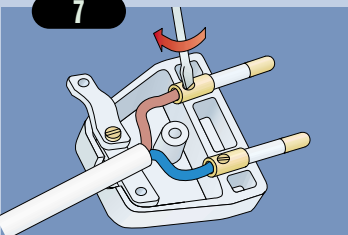
Læg ledningen, så den ydre isolering går forbi aflastningsbøjlen. Bøj enderne og sæt mærker, hvor isoleringen skal af fra.

5

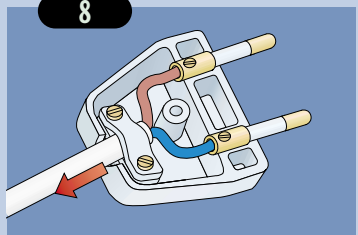
Rids let med kniven rundt om isoleringen og træk den af med bidetangen uden at skade kobbertrådene.

6

Sno kobberenderne og kort dem af, så de er 12-14 mm lange. Bøj enderne, så de ligger dobbelt.

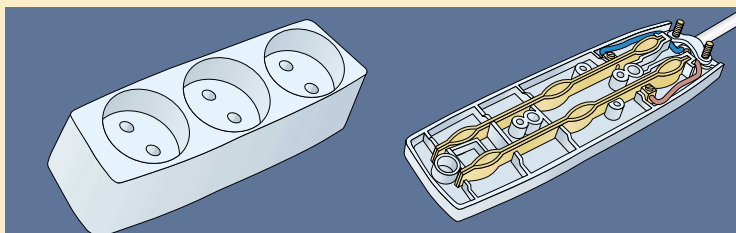
7

Stik enderne ind. Sørg for, at ingen af de små kobbertråde stikker ud. Stram skruen i benet med skrue-rækkeren.

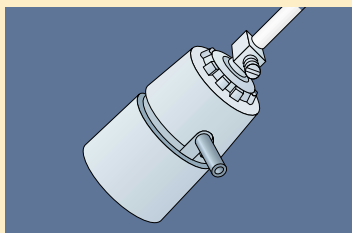
8

Læg ledningen, så kappen kommer ind under aflastningsbøjlen. Skru bøjlen fast og træk i ledningen for at tjekke, at den sidder fast.

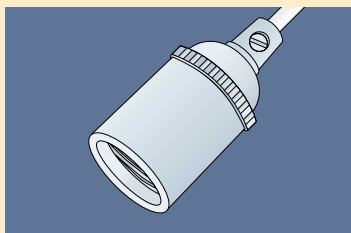
Forlængerledning og fatninger



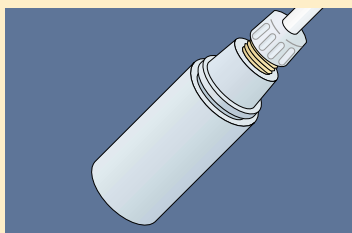
Forlængerledning med flerstikdåse.



Fatning med afbryder og stort gevind.

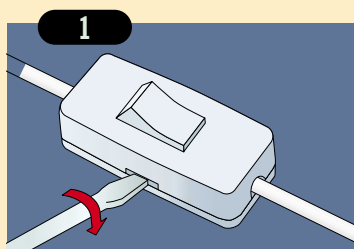


Fatning uden afbryder med stort gevind.

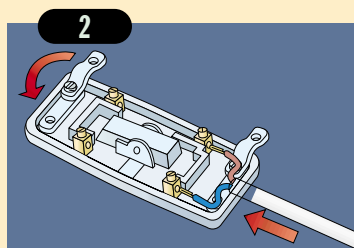


Fatning med lille gevind.

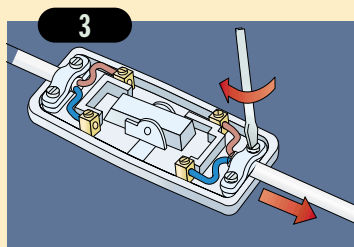
Montering af gennemgangsafbryder



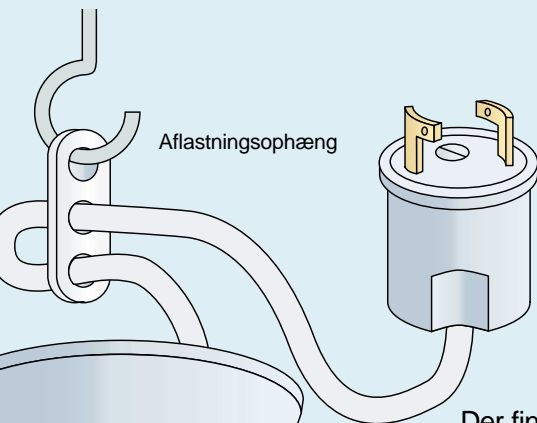
Låget på en gennemgangsafbryder bliver holdt på plads med skruer eller snapanordning.



Gør ledningerne klar som vist på side 9. Sno kobbertrådene og kort dem af, så de er 12-14 mm lange. Bøj enderne. Stik ledningerne ind i bøsningerne. Ingen kobbertråde må stikke ud.



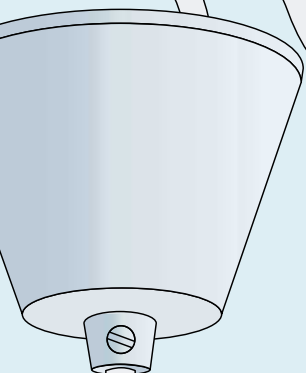
Spænd skruerne godt. Placer ledningen, så kappen kommer under aflastningsbøjlen. Skru bøjlen til. Gør på samme måde i gennemgangsafbryderens modsatte ende. Træk i ledningen og kontroller, at den er spændt fast under aflastningsbøjlen. Monter låget og prøv, om gennemgangsafbryderen fungerer.



Aflastningsophæng

Baldakin

Der findes flere forskellige typer fatninger. Derfor skal man tage den gamle med til forhandleren, hvis man skal skifte en fatning. Man skal have alle de dele, der er på tegningen.



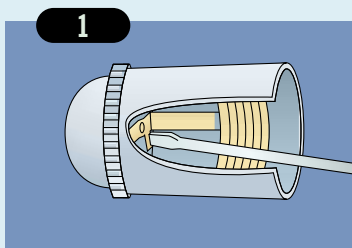
Trækaflastning

Bundstykke

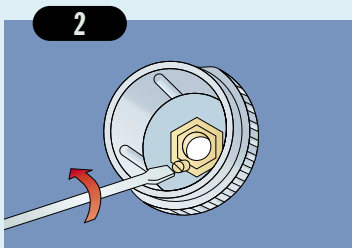
Sut

Mellemstykke

Gevindhoved



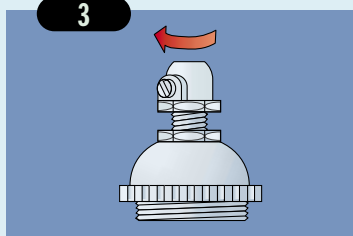
Adskil fatningen. I nogle fatninger er der en lille spærreanordning. Den skal trykkes ned, fx med en skrue-trækker.



Skru den lille låseskruen løs, som sidder i bunden på gevindmøtrikken.

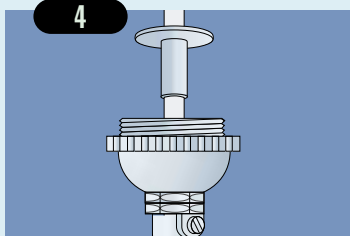
Montering af fatning

3



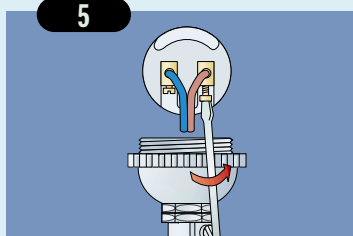
Skrue trækaflastningen ned i bundstykket. Skru låseskruen til igen.

4



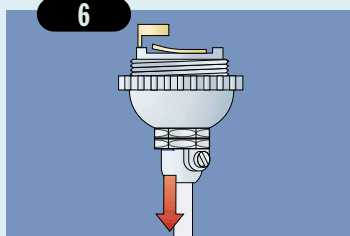
Stik ledningen igennem og monter "sutten".

5



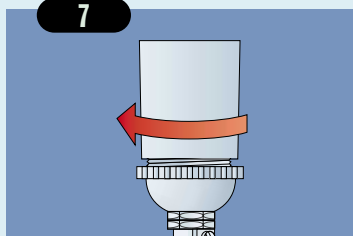
Gør ledningsenderne klar, som vist på side 9, sno dem, bøj enderne og skru dem fast i bøsningerne.

6



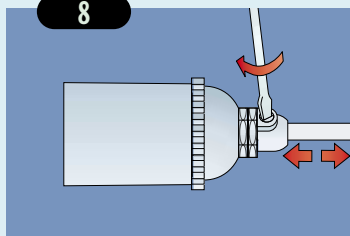
Træk mellemstykket på plads. Træk lidt i ledningen, så går det lettere.

7

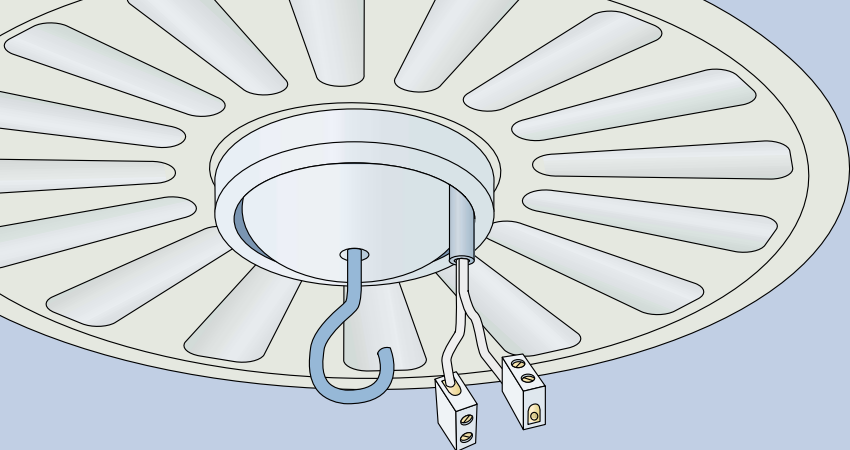


Skrue fatningen sammen.

8



Tryk ledningen lidt ind i fatningen. Spænd skruen i trækaflastningen. Træk i ledningen og tjek, at den sidder fast.



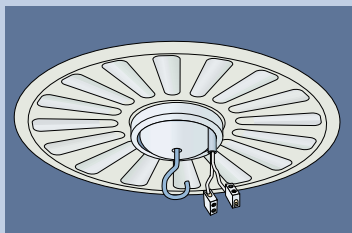
Ophængning af lamper

Det er nemt at hænge loftslamper op, hvis der er loftstikdåser. Først monterer man en loftstikprop på lampens ledning som vist på tegningen. Så skal lampen op - loftstikproppen sættes i loftstikdåsen og drejes let til højre. Stikproppen kan bære en lampe, der vejer op til 2,5 kg.

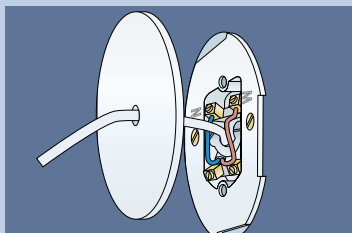
Hvis der ikke er loftstikdåser, kan der være et lampeudtag (roset) med faste klemmer. De klemmer, der skal bruges til lampeledningerne, er normalt mærket med bogstaverne M og O, eller M og N.

I nogle ældre boliger kommer ledningerne ud af et rør i loftet.

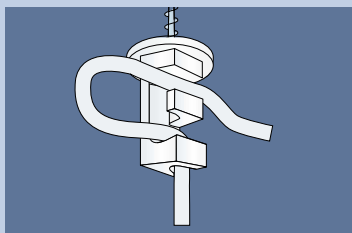
Ledningerne har tit samme farve og er monteret i kronemuffer. Hvis mufferne er fjernet, og der er mere end to ledningsender, kan det være nødvendigt med en fagmand for at finde ud af, hvordan de skal forbindes.



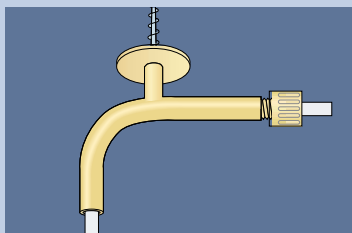
Rør/ledninger/kronemuffer.



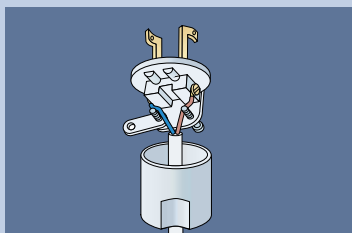
Lampeudtag / åbent lampeudtag.



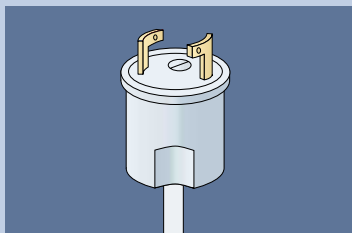
Ledningsophæng.



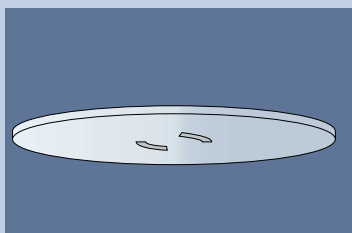
Svanehals.



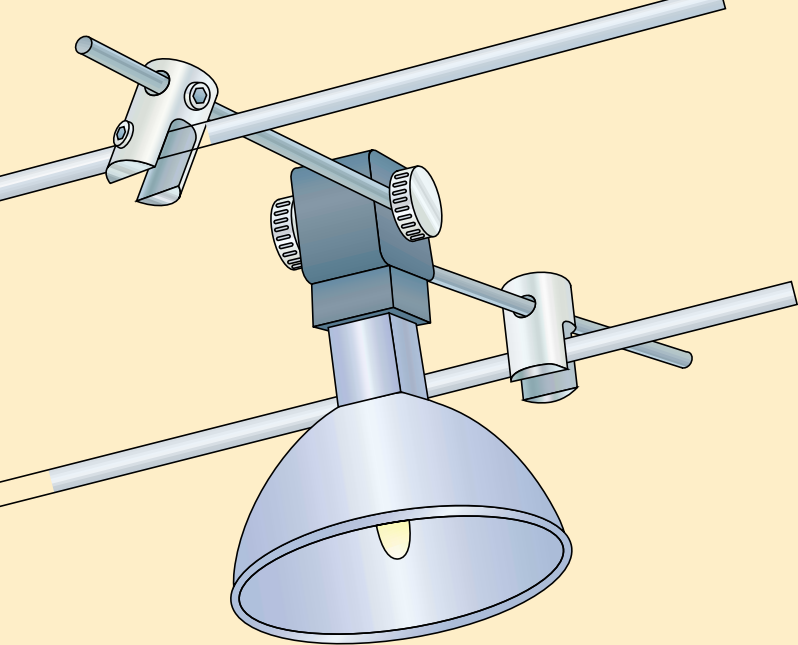
Åben lampestikprop.



Lampestikprop.



Lampestikkontakt.

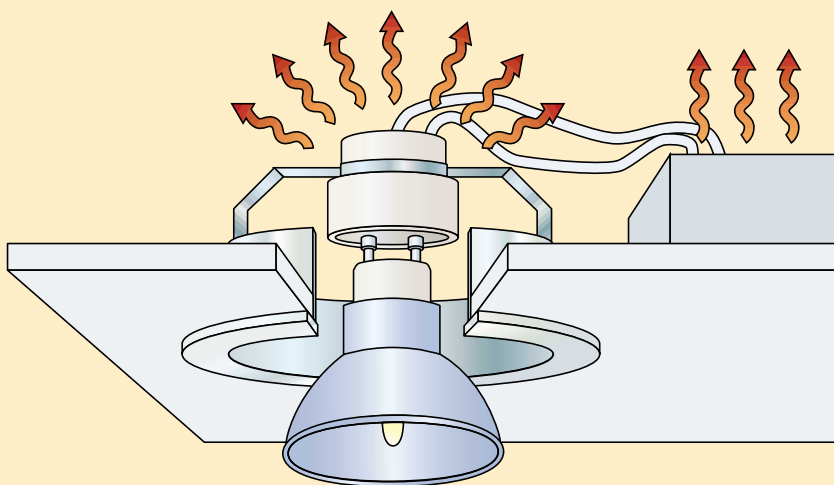


Halogenspots hængt op på virer eller skinner

Man må gerne selv sætte halogenlamper og spots til virer eller skinner op, når de købes som et færdigt samlesæt, hvor alle delene leveres på én gang. Sørg for, at samlesættet indeholder en monteringsanvisning og læs den grundigt, før du går i gang med arbejdet. Halogenlamper udvikler meget varme. Derfor kan de blive brandfarlige, hvis de sættes forkert op.

Vær især opmærksom på:

- Halogenspots må normalt ikke sættes op på eller i nærheden af brandbart underlag som fx træpaneler.
- Spottene må ikke placeres tæt på gardiner eller andet brandbart materiale.



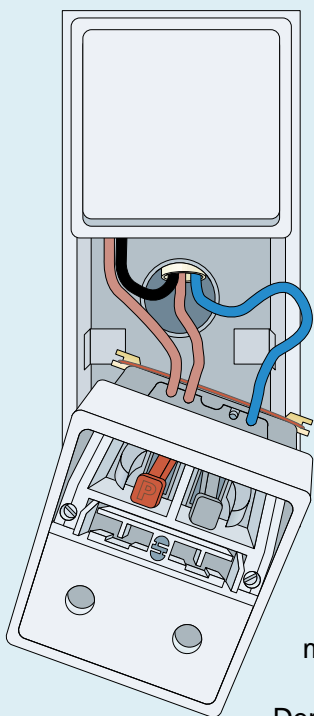
Halogenspots til indbygning i lofter og skabe

Den type halogenspots, der er beregnet til at blive indbygget fx i loftet, kan udvikle en hel del varme, så også her er det vigtigt at være opmærksom, når man installerer dem.

Vær især på vagt over for:

- At transformeren skal være tilgængelig, fx gennem en løs loftsplade.
- At transformeren ikke dækkes til af isoleringsmateriale, da den skal kunne komme af med varmen.
- At selve spottene ikke tildækkes på bagsiden, medmindre der står andet i monteringsanvisningen.
- At det hul, der laves til spottet i loftet, køkkenskabet eller lignende, har den størrelse, der står i monteringsanvisningen.
- At spottene placeres, så der tages hensyn til den varme, som udstråler sammen med lyset.

Udskiftning af afbrydere og stikkontakter



Man må ikke sætte en afbryder eller en stikkontakt op på steder, hvor der ikke har siddet én før, ligesom man heller ikke må flytte afbrydere og stikkontakter og sætte dem op på et nyt sted.

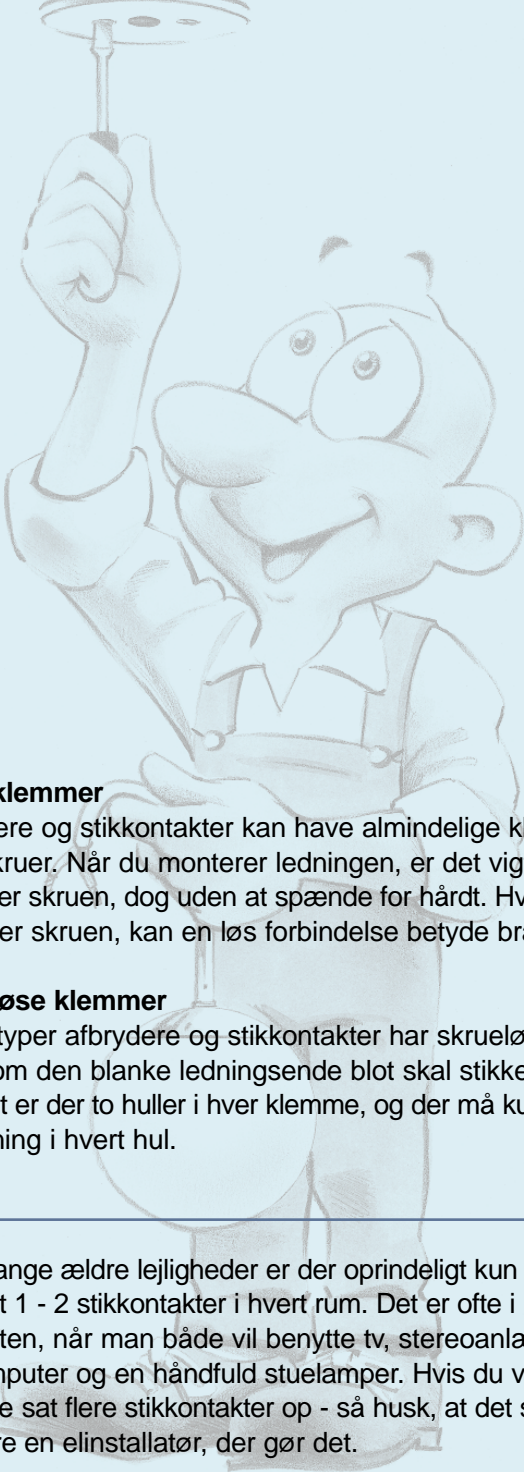
Derimod må man gerne selv udskifte almindelige 230 volt afbrydere og stikkontakter uden jord i private boligrum som stuer, soveværelser, børneværelser, gange, entreer og lignende. Men betingelsen er, at man ved, hvordan det skal gøres. Inden man går i gang, skal man afbryde gruppeafbryderen og helst også tage sikringen ud, så der ikke er en anden, der sætter strøm på, mens man arbejder med ledningerne.

Der findes mange forskellige afbrydere og stikkontakter. Nogle afbrydere eller stikkontakter med to ledninger er ikke så svære at udskifte.

Når der er flere end to ledninger bag afbrydere og stikkontakter, kan det kræve særlig viden, især hvis der skiftes til de moderne afbrydere eller stikkontakter med fjederklemmer.

I nogle tilfælde er det vanskeligt eller umuligt at montere en ny afbryder eller stikkontakt, uden der skal foretages større indgreb, og så må der en elinstallatør til.

Når man køber en afbryder eller stikkontakt, skal der følge en monteringsvejledning med.



Skrueklemmer

Afbrydere og stikkontakter kan have almindelige klemmer med skruer. Når du monterer ledningen, er det vigtigt, at du spænder skruen, dog uden at spænde for hårdt. Hvis du ikke spænder skruen, kan en løs forbindelse betyde brandfare.

Skrueløse klemmer

Nyere typer afbrydere og stikkontakter har skrueløse klemmer, som den blanke ledningsende blot skal stikkes ind i. Normalt er der to huller i hver klemme, og der må kun komme én ledning i hvert hul.

I mange ældre lejligheder er der oprindeligt kun installeret 1 - 2 stikkontakter i hvert rum. Det er ofte i underkanten, når man både vil benytte tv, stereoanlæg, computer og en håndfuld stuelamper. Hvis du vil have sat flere stikkontakter op - så husk, at det skal være en elinstallatør, der gør det.

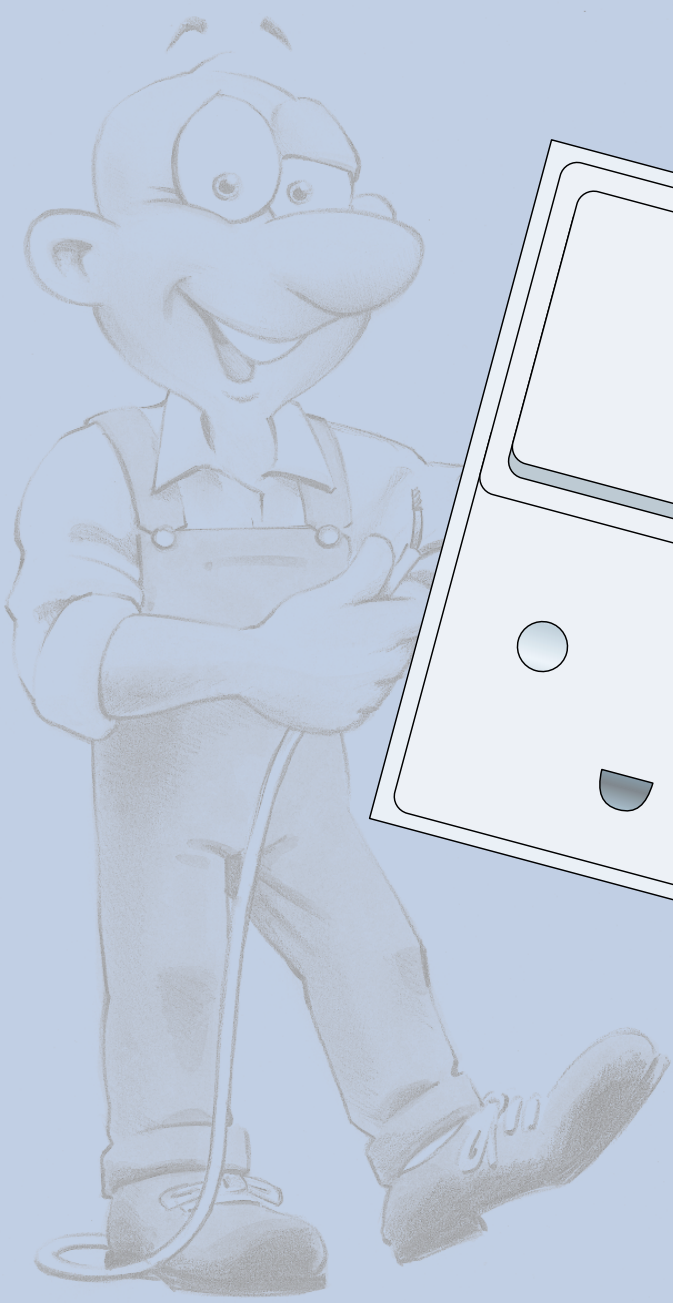
Afbrydere og stikkontakter uden og med jordforbindelse

Man må ikke flytte eller sætte ekstra afbrydere og stikkontakter op.

Man må ikke skifte vandtætte afbrydere og stikkontakter. Det er dem, der er anbragt uden på huset, i carporte eller lignende steder.

Man må kun skifte almindelige afbrydere og stikkontakter i private boliger.

Hvis man laver en fejl, har man ansvaret, hvis der sker en ulykke. Fejl kan betyde livsfare. Man må ikke skifte afbrydere og stikkontakter eller ophænge og nedtage lamper for andre mod betaling. Man må ikke selv skifte en stikkontakt med jordforbindelse.



Jordlederen

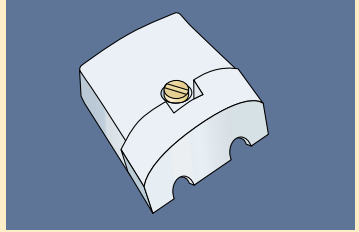
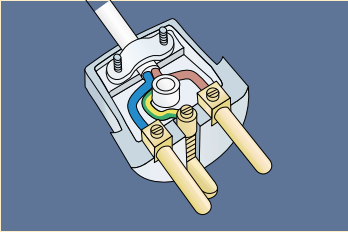
Jordlederen er grøn/gul og beskytter mod elektrisk chok. Den forbinder metaldele på det elektriske apparat med jordbenet på stikproppen og videre til stikkontakten. Det betyder, at strøm fra en fejl i det elektriske apparat bliver ført direkte til jord i stedet for at gå gennem en person. Den grøn/gule ledning må aldrig bruges til andet end beskyttelsesleder/jordleder.

Fra trebenet til tobenet stikprop

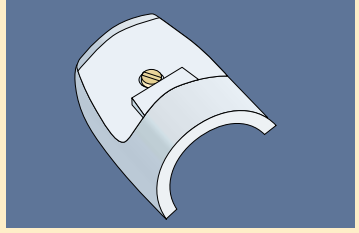
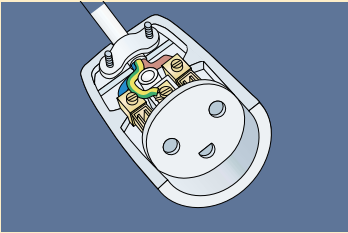
Hvis man har en almindelig 230 volt stikkontakt uden jordforbindelse (normalt kun med 2 huller), og man har en HFI- eller HPFI-afbryder, er det lovligt at bruge et tobenet stik. Hvis man selv monterer stikket, er det meget vigtigt, at den grøn/gule jordleder ikke forbindes til stikkets to klemmer.

Den grøn/gule jordleder har som nævnt forbindelse til apparatets stel, og hvis den bliver strømførende, kommer der spænding på hele apparatet, og så får man stød lige meget, hvor man rører det. Klip derfor den grøn/gule leder af så tæt på selve ledningen som muligt. Kontakt eventuelt en autoriseret elinstallatør, hvis du er i tvivl.

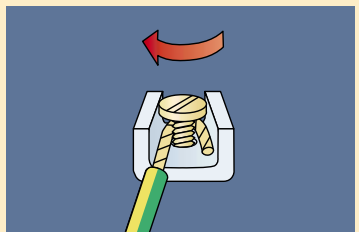
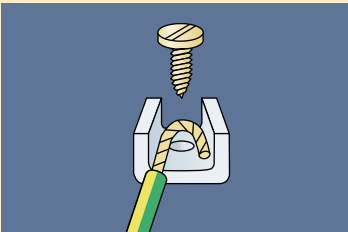
Det kan være både farligt og ulovligt at klippe eller skære det tredje ben af en stikprop med jordforbindelse. Så hvis man ikke har en stikkontakt med jordforbindelse, og derfor har brug for at få skiftet den trebenede stikprop til en tobenet, skal man følge anvisningen i afsnittet ovenfor.



Stikprop med jordforbindelse.



Forlængetled med jordforbindelse.



Ved denne type klemmer skal lederen lægges om skruen som vist.

Denne folder er fremstillet af Elektricitetsrådet i samarbejde med Danske Elværkers Forening.

Her kan du læse om det elarbejde, du selv må gøre i dit hjem. Vi giver dig en trinvis vejledning i det gør-det-selv elarbejde, du kan få brug for. Vi har delt vejledningen op i gør-det-selv el for begyndere, for let øvede og for øvede.

Hvis du er i tvivl, om du kan klare de opgaver, vi fortæller om, så kontakt en autoriseret elinstallatør. Det er farligt at tage chancer med el.

Elektricitetsrådet

Elektricitetsrådet har det overordnede ansvar for elsikkerheden i Danmark, fra produktionsanlæggene på kraftværkerne ud til den enkelte forbrugers elapparater i hjemmet.

Elektricitetsrådet udgiver Stærkstrømsbekendtgørelsen, fører tilsyn med elinstallationer, elforsyningsanlæg samt elektrisk materiel og giver befolkningen, elfaget og andre myndigheder råd om sikker omgang med el.

Elektricitetsrådet

Gothersgade 160. 1123 København K

Telefon 33 73 20 00. Telefax 33 73 20 99

E-mail: er@elraadet.dk Web-adresse: www.elraadet.dk