

**KAR
WEI**



**UITBREIDEN
ELEKTRISCH
HUISCIRCUIT**

UITBREIDEN ELEKTRISCH HUISCIRCUIT

Elektrische installaties uitbreiden

Er kunnen zich omstandigheden voordoen die het nodig maken de elektrische installatie uit te breiden. Bijvoorbeeld als je een serre aan je huis bouwt, of de zolder gaat inrichten als logeer-, werk- of hobbyruimte. Je kunt dat helemaal of grotendeels zelf doen, maar volg dan wel een veilige weg.

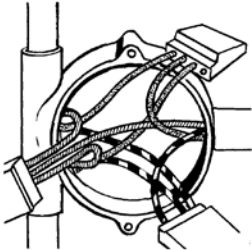
Maak eerst een plan op papier waarin de nieuwe leidingen, de schakelaars en de stopcontacten aangegeven zijn. Ga met die schets even naar het energiebedrijf om te laten checken of het allemaal wel kan (mag) zoals je het voor ogen hebt.

Misschien wijzen de deskundigen jou erop dat de voorgenomen uitbreiding zo veel aansluitpunten bevat dat er een extra groep in de meterkast aangebracht moet worden, omdat de nieuwe stroomverbruikers een van de bestaande groepen zouden overbelasten. Het installeren van een extra groep is een karwei dat door de installateur gedaan moet worden. Ook moet vooraf bekeken worden welk dozensysteem toegepast kan (of moet) worden: het normaaldoos- of het centraaldoosysteem.

Systeemkeuze

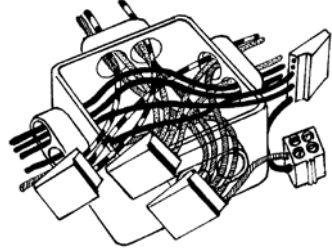
Als je uitbreidt op een normaaldoosstelsel, waarbij alle verbindingen in een doorlopende rij zijn aangelegd, kun je vanuit een aanwezige lasdoos een aftakking maken. Of je onderbreekt een bestaande leiding om daar een nieuwe lasdoos te plaatsen van waaruit je de bedrading voor de uitbreiding gaat aanleggen. Uitbreiding is ook mogelijk vanuit een zelf te monteren uitbreidingsdoos.

Lasdoos



Bij het centraaldoosstelsel (gebaseerd op aansluiting per groep) kun je vanuit een centraaldoos, een stopcontact of een schakelaar beginnen. De juiste systeemkeuze hangt ook af van de omvang van de uitbreiding. Wat de beste methode is, kun je eveneens in overleg met het energiebedrijf (in elk geval: een elektrotechnisch deskundige) vaststellen.

Centraaldoos



De bouwplanning

Als de uitbreiding het gevolg is van een verbouwing, houd dan bij het plaatsen van scheidingswanden vooraf rekening met het elektra-installatiewerk. Monteer nieuwe holle wanden eerst aan een kant met beplating op het regelwerk. Leg daarin alle buizen voor de bedrading en bepaal de plaatsen voor aansluitpunten en schakelmateriaal.

Wanneer dit gebeurd is, monteer je de tweede beplating. In massieve scheidingswanden van licht bouw materiaal (gipsbouwblokken) kun je direct bij het opbouwen daarvan al de sleuven voor de leidingen en de gaten voor de schakelaars en stopcontacten maken. Daarvoor heb je professioneel gereedschap nodig, zoals een sleuvenfrees en gatenboor. Mogelijk kun je deze materialen lenen of huren.

Buizen

Voor het installeren heb je de bekende 16 mm PVC buizen nodig. Ze zijn enigszins buigzaam, dus voor een ietwat gebogen 'verloop' in bijvoorbeeld een holle scheidingswand hoef je geen buig-materiaal of koppelstukken te gebruiken. Het maken van haakse bochten is echter iets anders: daarvoor kun je kiezen tussen buigen met een buigveer, of het monteren van 90° hulpstukken. In bepaalde gevallen kan het ook handig zijn flexibele buis te gebruiken, herkenbaar aan de 'ribbeltjes' op het oppervlak. Deze buizen laten zich letterlijk in alle mogelijke bochten vormen. Maak bochten echter nooit 'scherper' dan 90°, anders

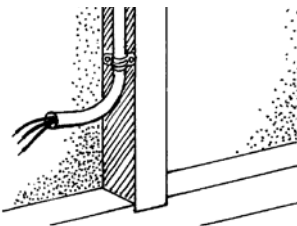
kunnen zich problemen voordoen bij het draden trekken. Om lange buizen te verbinden gebruik je rechte koppelstukjes (mof/sok), waar de beide uiteinden ingestoken worden. Leg geen al te lang doorgaande buizen aan, zeker niet als daarin bochten voorkomen. Dat kan namelijk het trekken van de installatiedraden bemoeilijken. Onderbreek lange trajecten dus om de circa 4 meter met lasdozen, van waaruit je de bedrading in gedeelten kunt aanleggen. Die dozen moeten vanzelfsprekend altijd bereikbaar blijven.

Tip 1

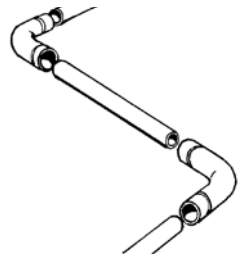
Kies je voor de buigmethode maak dan nadat je de buigveer in de buis gestoken hebt, de plaats waar de bocht moet komen

een beetje warm. Gewoon door er met je hand of een doek een paar keer overheen te wrijven.

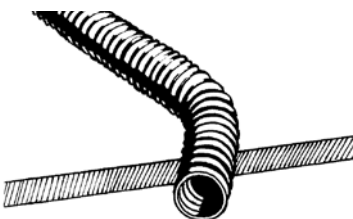
Bedradingsbuis



Koppelstukjes / bochten



Flexibele buis



Verwarmen voor het buigen



Draden trekken

Om de installatiedraden door de buizen te trekken gebruik je een trekveer die zich makkelijk door het circuit laat voeren. Soms lijkt de veer iets onwillig, maar met een beetje heen en weer duwen komt hij er wel door. Zodra hij door het buisgedeelte is gevoerd kun je de draden daaraan vast maken. Ontmantel ze

met de draadstriptang over een lengte van enkele centimeters (een ervan iets langer strippen, minimaal 6 cm), en twist ze met een combinatietang stevig in elkaar. Haak dan de langst gestrippte kern door het veeroog en knijp hem daarin stevig vast.

Tip 2

Bij het trekken van draad is hulp eigenlijk onmisbaar. Terwijl je aan de ene kant aan de veer trekt, duwt de ander aan de andere kant de dradenbundel in de buis. Deze niet in een keer erin duwen, maar telkens zo'n 50 cm. Mocht het toch erg lastig gaan ('stokken') trek de ingevoerde draden dan terug en bestrooi

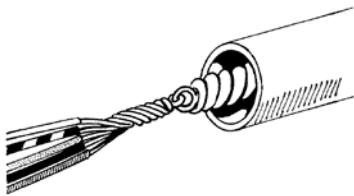
ze over de hele lengte met talkpoeder. Trek altijd de hele dradenbundel tegelijk door de buis. Die 'tros' mag bij de buis van 16 mm maximaal vijf draden doorgevoerd worden. In de praktijk zullen dat fase, nul, aarde en 2 zwarte schakeldraden zijn.

Controle

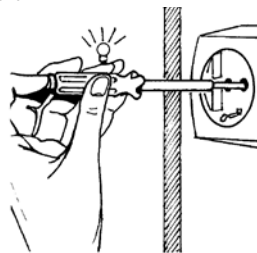
De bedrading is nu aangebracht. Zorg ervoor dat de uiteinden in alle dozen royaal naar buiten steken (minstens 10 cm) zodat je zonder moeite de verbindingen kunt maken. Wanneer ook dat gebeurd is, voer je zelf de eerste controle uit. Voordat je met het werk begon, heb je vanzelfsprekend de betreffende groep uitgeschakeld. Breng hem nu, nadat ook alle schakelmateriaal is gemonteerd, weer onder spanning (groepsschakelaar op 'aan',

de zekering inschroeven). Controleer of alles functioneert: of de lampen branden, de schakelaars werken, de stopcontacten spanning geven. Met een spanningzoeker is de 'check' snel uitgevoerd. Extra zekerheid voor een veilig werkende en volgens de voorschriften aangelegde elektra-uitbreiding kun je krijgen door het energiebedrijf de nieuwe installatie te laten keuren!

Gehele dradenbundel door de buis trekken



Spanningzoeker

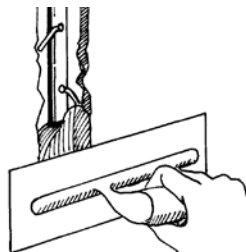


Afwerking

Voor het aanleggen van de elektra-uitbreiding is misschien nogal wat frees-, hak- en breekwerk nodig geweest, om de leidingen weg te werken in de wanden, door muren te voeren en dergelijke. Dat moet natuurlijk netjes afgewerkt worden. Met een direct verwerkbaar mortel gaat dat snel. Maak de sleuven

zo goed mogelijk vrij van stof en gruis en breng de mortel met een plakspaan aan. Strijk de mortel vlak af. Na de vereiste droogtijd is het wandoppervlak 'rijp' om met behang of ander materiaal te worden afgewerkt.

Afwerking

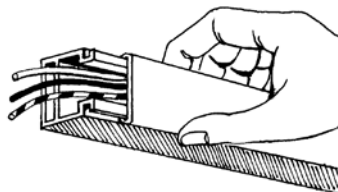


Kokersysteem

Het kan in bepaalde situaties heel lastig of zelfs onmogelijk zijn de leidingen voor de uitbreiding onzichtbaar in wanden weg te werken. Sleuven maken in betonnen muren bijvoorbeeld is geen haalbare zaak. In zulke gevallen kun je toch een niet ontsierend resultaat bereiken, door het kokersysteem toe te passen. Platte holle profielen, waarin bedrading aangelegd kan worden, kunnen dankzij hun decoratieve uiterlijk de plinten vervangen. Ze kunnen onderaan (vloer/wand) of bovenaan (wand/plafond) geplaatst worden en ook in hoeken

(wand/wand). Waar dat gewenst is, kunnen er stopcontacten geplaatst worden. De kokerprofielen worden met bijbehorend montage materiaal (clips) bevestigd. Voor hoekovergangen, van de ene muur naar de haaks daarop staande muur, zijn hoekprofielen verkrijgbaar. Het kokersysteem werkt heel eenvoudig: de met een metaalzaag op maat gezaagde profielen worden op de clips geklikt. Nadat de bedrading is aangelegd (gewoon los in de koker) klik je de dekplaat erop.

Kokerprofielen

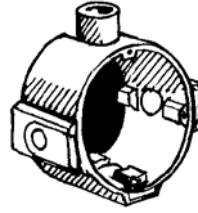


Verschillende dozen

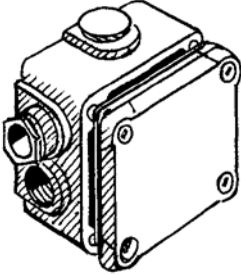
Lasdoos



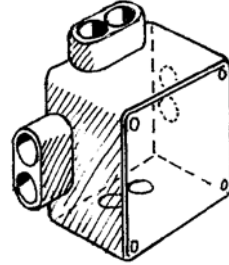
Inbouwdoos



Kabeldoos



Centraaldoos



Benodigd gereedschap

- Combinatietang
- Rondbektang
- Draadstriptang
- Schroevendraaiers
- Spanningzoeker
(al deze gereedschappen in geïsoleerde uitvoering)
- Meetgereedschap

Huren of lenen

- Buigveer
 - Trekveer
 - Sleuvenfrees
 - Dozenboor
- Je kunt in de huisinstallatie met twee soorten van systemen te maken krijgen. Ten eerste met het centraaldoos systeem, waarbij de leiding vanuit de meterkast naar de centraaldoos in het plafond loopt.
- Verbindingen met de aansluitpunten komen in deze centraaldoos tot stand. Alle lassen worden in de doos gemaakt. Ten tweede het normaaldoosstelsel.
- Een aaneenschakeling van lasdozen van waaruit de bedrading naar lichtpunten en schakelmateriaal loopt.



Kijk voor meer klusinformatie op www.karwei.nl.

KARWEI hoofdkantoor Leusden.

Wijzigingen voorbehouden. Alle vermelde prijzen zijn adviesverkooprijzen. Oktober 2009.