



# Differenzi fl Installazzjonijiet tal-Ele triku

Rapport ippreparat mill-imsieħba  
f'Safety4EI minn CY, DK, ES, MT u  
UK

Proġett: Safety4EI

Sigurta` aħjar għall-elektrixins



Is-sapport tal-Kummissjoni Ewropea għall-produzzjoni ta' din il-pubblikazzjoni ma jfissirx li hemm qbil dwar il-kontenut li jirrifletti biss il-fehma tal-awturi, u l-Kummissjoni ma tistax tinzamm responsabbli għal xi użu li jista' jsir mill-informazzjoni tal-materjal kontenut.

## **Differenzi fl-installazzjonijiet tal-elettriku fil-pajjiżi parteċipanti.**

### **Introduzzjoni**

L-elettriku ddaħħal bħala utilità kummerċjali lejn l-aħħar tas-seklu dsatax. Dan wassal sabiex jiġu introdotti regoli tal-elettriku. Ir-Renju Unit kellu l-ewwel sett ta' regoli u pajjiżi oħra għamlu l-istess. Xi pajjiżi żammew ma' dawn ir-regoli minhabba kwistjonijiet storiċi filwaqt li oħrajn irrangawhom skont il-ħtiġijiet partikolari tagħhom.

Fil-preżent, elektriċisti li jaħdmu fuq sistemi ta' elettriku madwar l-Ewropa jiltaqgħu ma' sitwazzjonijiet li jistgħu jkunu differenti minn pajjiż għall-ieħor.

Dan ir-rapport iħares lejn affarijiet komuni u differenti fir-regoli tal-installazzjonijiet tal-elettriku fil-pajjiżi differenti li qegħdin jipparteċipaw fil-proġett Safety for Electricians.

Membri parteċipanti:

- Danimarka: SDE
- Renju Unit: Bridgwater and Taunton College
- Ċipru: Intercollege
- Spanja: Politeknika Txorierri
- Malta: MCAST

### **Daħla**

Dan ir-rapport jeżamina is-similjaritajiet ta' seba' temi ewlenin f'sistema tal-elettriku. Dawn huma:

#### **1. Normi u regolamentazzjoni**

Ir-Renju Unit, Ċipru u Malta jimxu mar-regoli skont il-BS 7671: edizzjoni 2008. Dawn jinkludu l-bidliet neċessarji sabiex ir-regoli jkunu aktar konformi mad-dokumenti ta' armonizzazzjoni tas-CENELEC. Malta għandha fil-liġijiet tagħha, regolamentazzjoni dwar l-installazzjoni elettrika, li kienet aġġornata fl-1995, u minn dak inhar baqgħet tkun aġġornata. Id-Danimarka qiegħda fil-proċess li tissimplifika l-leġislazzjoni dwar l-elettriku. Dan ifisser li l-gvern irid japplika aktar standards internazzjonali. Kull installazzjoni tal-elettriku trid tkun konformi mal-att dwar is-sigurtà tal-elettriku (att nr. 525) u anke att nr. 1082 u HD 60364, EN 50110 u EN 60079-14 għall-installazzjonijiet tal-elettriku. Sistemi



tal-elettriku fi Spanja li huma ta' vultaġġ baxx huma konformi ma' REBT-2002 li hu msejjes fuq ir-regoli Spanjoli tal-UNE, li dawn ir-regoli huma suġġetti għal reviżjonijiet kontinwi, illi malli jinbidlu jsiru obbligatorji awtomatikament.

## 2. Sistemi ta' Ert

Tista' tgħid li kull sistema ta' ert hi użata. Spanja tuża s-sistema TN-S sabiex tforni lill-konsumatur. Id-Danimarka ġeneralment tforni l-klijenti domestiċi b'sistema TT, imma ħafna drabi kemm negozji u kemm industrijta huma magħquda mal-ert permezz ta' sistema TN-C-S.

Ir-Renju Unit hemm taħlita ta' sistemi. L-aktar sistema komuni li tintuża sabiex tforni lill-klijenti hi TN-C-S. Is-sistema TT tintuża f'postijiet jew irziezet imbiegħda. Is-sistema IT hi użata f'postijiet partikolari ħafna bħal swali tal-operazzjonijiet.

Ċipru u Malta jużaw l-aktar is-sistema TT. F'Ċipru installazzjonijiet kbar jużaw is-sistema TN-C-S. F'Malta jekk klijent ikollu s-substation tiegħu, is-sistema interna tkun TN-S.

## 3. Kuluri tal-Kejbils

Is-sistema ta' kuluri tal-kejbils hi armonizzata fil-pajjiżi parteċipanti kollha u hija kif ġej:

- L1 Kannella
- L2 Iswed
- L3 Griż
- Neutral Blu
- Ert/CPC Aħdar u isfar

Huwa importanti ħafna li wieħed jagħraf is-sistema ta' kuluri tal-kejbils qabel ma din kienet armonizzata. Il-kuluri tal-kejbils fir-Renju Unit, Ċipru u Malta kienu kif ġej:

- L1 Aħmar
- L2 Isfar
- L3 Ikħal
- Neutral Iswed
- Ert/CPC Aħdar u isfar

Fid-Danimarka kienu kif ġej:

- L1 Kannella
- L2 Iswed jew iswed b'faxxi bojod
- L3 Griż jew iswed
- Neutral Blu jew ikħal
- Ert/CPC Isfar u aħdar



#### 4. Kejbils taħt l-art

Hemm regoli simili ħafna fejn għandhom x'jaqsmu kejbils li jgħaddu minn taħt l-art. Għandhom ikunu installati f'fond sigur. Ma dan, għandu jkun hemm tejp 'il fuq mill-kejbils li jindika li hemm kejbil tal-elettriku għaddej minn taħt.

Il-kejbil taħt l-art għandu jkun protett minn ħsara ikkaġunata minn sors mekkaniku. Dan hu rifless fil-fond li jrid jintradam il-kejbil. Jekk il-kejbil m'għandux protezzjoni kontra ħsara mekkanika, allura l-kejbil għandu jintradam aktar fil-fond. Hemm interpretazzjoni differenti għal din is-stwazzjoni f'pajjiżi differenti.

Fir-Renju Unit u f'Malta r-regola terġi l-fond tat-tqegħid tal-kejbil skont id-diskrezzjoni ta' x'jitlob xogħol sewwa, għalkemm tenfasizza li kejbils taħt l-art għandhom ikollhom protezzjoni mekkanika adegwata. Fid-Danimarka, Ċipru u Spanja l-fond ta' kejbil mirdum hu ta' madwar 40cm, imma dan jiżdied għal bejn 60cm u 80cm f'każ li l-kejbil m'għandux protezzjoni mekkanika.

It-tejp li jintuża sabiex jndika li hemm kejbil mirdum taħt, huwa aħmar fid-Danimarka u isfar fir-Renju Unit, Malta u Ċipru. Il-kulur tat-tejp li jintuża Spanja biex jindika li hemm kejbil mirdum hu skont l-istandard S 0580-Y20R li hu qrib ta' bejn isfar u orangjo.

#### 5. Installazzjoni tal-iswiċċbord prinċipali.

F'kull pajjiż parteċipant hemm sekwenza regolamentata ta' kif jeħel l-apparat fis-swiċċbord. Id-dħul tal-elettriku għandu jgħaddi l-ewwel minn main protection device, li normalment hu mainswitch. Warajh issib residual current device (salvavita) jew din tista' tiġi sostitwita b'residual current and overload breaker. L-RCD installata trid tkun ta' 30mA.

Barra dan, kull ċirkwit hu protett minn miniature circuit breaker (MCB) li jeħel fl-iswiċċbord f'kull dar jew appartement.

#### 6. Ċirkwiti tipiċi li ssib f'installazzjoni domestika

It-tip ta' final circuits li ssib fil-pajjiżi parteċipanti huma simili. Iċ-ċirkwiti huma spjegati hekk:

- Ċirkwiti tad-dawl bi protezzjoni ta' bejn 6A u 10A
- Ċirkwiti dedikati għall-tipi differenti ta' load, bħal kukers, apparat tal-arja kkundizzjonata, doċċa, pompi tal-ilma u ħiters tal-elettriku f'apparat li jsaħħan l-ilma bix-xemx.
- Power circuits

Il-mod kif pajjiżi parteċipanti jħarsu lejn power circuits hu xi ftit differenti. Ir-ring circuit hu użat biss ir-Renju Unit, Ċipru u Malta. Dan it-tip ta' ċirkwit juża wajer ta' qies 2.5mm<sup>2</sup> u jkollu protezzjoni ta' 30A jew 32A. Iċ-ċirkwit magħruf bħala radial jew spur hu użat b'mod komuni fil-pajjiżi kollha, għalkemm il-qies tal-protezzjoni użata tvarja skont it-tip ta' load jew skont in-normi tal-pajjiż.



## 7. Plakek tal-elettriku

Fid-Danimarka u Spanja l-plakek irid ikun fihom ert jekk ser jintużaw fi kċina, kmamar tal-banju jew fejn issir il-ħasla. Imma jekk l-apparat hu tat-tip double insulated allura ma hemmx bżonn li jkun fih ert.

Fir-Renju Unit, Ċipru u Malta l-plakek kemm ta' mal-ħajt u anke dawk fuq il-wajer iridu jkunu skont in-norma BS1363. Id-differenza ewlenija hi li l-plagg BS1363 irid ikun fiha fjus. Apparat li jinbiegħ f'dawn il-pajjiżi imma m'għandux plagg skont in-norma tal-pajjiż irid jew jiġi provdut b'adapter adattat jew li jbiddel il-plagg.

## 8. Konkluzjoni

Għalkemm ix-xogħol tal-elettriku fil-pajjiżi parteċipanti qiegħed jersaq lejn proċess ta' armonizzazzjoni, għad hemm ċirkostanzi li elettrixin li jiċċaqlaq biex jaħdem f'pajjiż differenti jrid joqgħod attent minnhom. L-iskop ta' dan ir-rapport hu li jixhet dawl fuq dawn id-differenzi li jafu jkunu ta' periklu fix-xogħol tal-elettriku.

-----