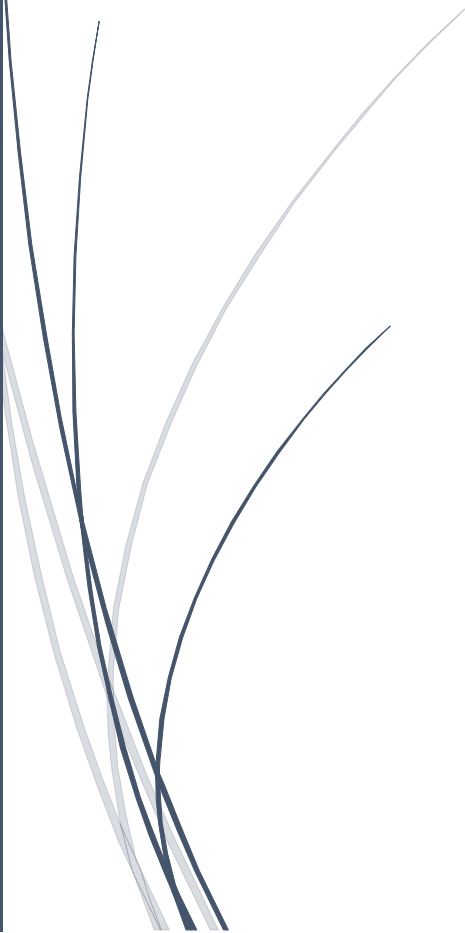




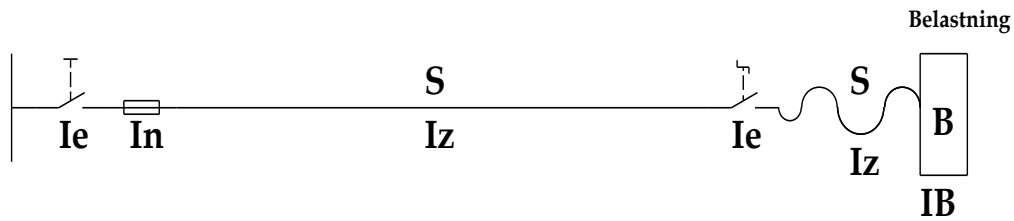
Dimensioneringshåndbog

Til brug på GF-2-elektriker

(Benyttes sammen med tabeller m.v.)



Frank Hansen
EUC-SJÆLLAND KØGE



I_B : Belastningsstrøm.

I_B Er den belastning / ampere forbruget som tilsluttes i installationen.

Dette dimensionere man installationerne ud fra.

Belastningsstrømmen regnes på følgende måde:
$$I_B = \frac{P(W)}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi} \Rightarrow \frac{(S)VA}{U \cdot \sqrt{3}}$$

Den samlede belastning kaldes $\sum I_B$ eller I_{Btot}

I_B kan aflæses på fabrikantens datablad eller en mærkeplade, dette kunne f.eks. være på en motors mærkeplade man aflæser I_{Bmotor}

Håndregelen for motorer er ca. 2 Ampere pr. KW

I_e : Mærkestrømmen på koblingsudstyret.

Mærkestrømmen: indikere den sikring, som materiellet maks. må forsikres med eller den strøm som det kan tåle vedvarende.

Eks. Fejlstrømsafbryder, gruppeafbryder, maksimalafbryder, kontaktor, funktionsafbryder, serviceafbryder, nødstop, afbryder til vedligeholdelse m.m.

I_n : Mærkestrømmen på beskyttelsesudstyret.

Det er den strøm beskyttelsesudstyret kan klare inden det skal genindkobles eller man skrifter en sikring.

Pga. overbelastning eller kortslutning.

Eks. Smeltesikringer, automatsikringer, termorelæets valgte indstilling og maksimalafbryderens valgte indstilling.

I_{nt}/I_{nterm} : Indstillingsværdien på termorelæet

Dette er den mærkestrøm man indstiller termorelæet til, ud fra brugsgenstanden belastningsstrøm.

Iz : Kablet / lederens strømværdi.

Dette er den største strøm kablet / lederen kan klare vedvarende, ud fra den givne oplægnings form.

Jf.: bekendtgørelsen tabeller og billeder til oplægningsformen.

Ik : Kortslutningsstrøm

Kortslutningsstrømmene man kender i dimensionering er I_{kmin} og I_{kmax} .

I_{kmin} bruges til at aflæse sikringens udløsertider samt energigennemslippet i installationen ved kortslutning ude ved brugs genstanden.

I_{kmax} bruges til at sikre at Materiellet kan klare de høje kortslutningsniveauer i f.eks ved tavler. Samt energigennemslippet i en automatsikring.

$I_{cm}/I_{cn}/I_{cu}$: Komponentens maksimale kortslutningsstrøm

Komponentens maksimale kortslutningsstrøm, er hvad komponenten er testet til at kunne klare i kortslutnings øjeblikket ved I_{kmax} .

Dette er en garanti fabrikanten stille at materiellet kan klare.

Bg : Kables/ledernes belastningsgrad.

Belastningsgraden bruges til at angive hvor meget kabler/leder er belastet med, hvis belastningsgraden overholdes jf.: bekendtgørelsen.

Kan man undlade at beregne med korrektions faktorer ved samlede fremføring på kabler / leder.

Dog skal der korrigeres for omgivelses temperaturen.

S : Kablets/lederens tværsnit.

Tværsnittet er størrelsen på kablet/lederens tværsnitsareal målt i mm^2 .

Kft : Korrektions faktor for omgivelses temperaturen.

Omgivelses temperaturen påvirker kables / lederens strømværdi.

Hvis temperaturen er høj, vil kables / lederens strømværdi være lavere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen, efter at der er foretaget korrigering med faktoren i den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

Hvis temperaturen er lavere, vil kables / lederens strømværdi være højere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen, efter at der er foretaget korrigering med faktoren i den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

Strømværdien i tabellerne gælder ved en omgivelses temperatur på $30^{\circ}C$, ved større eller lavere temperaturer skal der korrigeres med værdien i faktoren til den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

Kftj : Korrektions faktor for omgivelses temperaturen i jord.

Omgivelses temperaturen påvirker kables / lederens strømværdi.

Hvis temperaturen er høj, vil kables / lederens strømværdi være lavere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen, efter at der er foretaget korrigering med faktoren i den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

Hvis temperaturen er lavere, vil kables / lederens strømværdi være højere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen, efter at der er foretaget korrigering med faktoren i den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

Strømværdien gælder ved en omgivelses temperatur på 20 °C, ved større eller lavere temperaturer skal der korrigeres med værdien i faktoren til den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

HVIS DER DIMENSIONERES I ANNEKS C VIL DER VÆRE TAGET HØJDE FOR DETTE I DERES TABELLER FOR FREMFØRING DIREKTE I JORD.

Kfj : Korrektions faktor for termiske modstand v. fremføring i jord.

Fremføring af kabler direkte i jord/lukkede kanaler påvirkes af den termiske modstand der er i jorden. Dette vil påvirke kables / lederens strømværdi.

Hvis den termiske modstand er stor, vil kables / lederens strømværdi være lavere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen, efter at der er foretaget korrigering med faktoren i den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

Hvis termiske modstand er lille, vil kables / lederens strømværdi være højere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen, efter at der er foretaget korrigering med faktoren i den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

*Ved fremføring direkte i jord gælder den termiske modstand fra 2,5 K*m/W ved større eller lavere termisk modstand skal der korrigeres med værdien i faktoren til den tilhørende tabel i bekendtgørelsen.*

HVIS DER DIMENSIONERES I ANNEKS C VIL DER VÆRE TAGET HØJDE FOR DETTE I DERES TABELLER FOR FREMFØRING DIREKTE I JORD.

Kfs : Korrektions faktor for samlet fremføring.

Samlet fremføring påvirker kables / lederens strømværdi.

Når man korrigerer for samlet fremføring er det antal af kabler/leder (strømkredse). Hvis der etableres en føringsvej hvor der fremføres mange kabler/leder vil det påvirke strømværdien.

Kables / lederens strømværdi vil være lavere end den normale strømværdi som er oplyst jf. bekendtgørelsen. Pga. samletfremføring.

Hvis der ligger flere kabler eller ledninger ved siden af hinanden vil den varme som afsættes i kablet eller ledninger opvarme de andre, samt afkølingsmuligheden for de andre vil være reduceret. Derfor skal strømværdien korrigeres med faktoren i tilhørende tabel i bekendtgørelsen.

ΔU : Spændingsfaldet

Spændingsfaldet er det tab af spændingen vi mister i kablet pga. kablets indre modstand.

Grundlæggende principper for dimensionering.

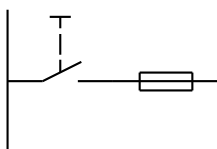
Henvisningerne i det grundlæggende dimensionering, vil være omfattet af bekendtgørelsen kapitler.

Overstrømsbeskyttelse.

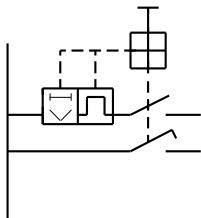
Overstrømsbeskyttelse opdeles i 2 kategorier Overbelastningsbeskyttelse¹ og Kortslutningsbeskyttelse².

Udstyret der anvendes til overstrøms- og kortslutningsbeskyttelse er smelte sikringer, automatsikringer og maksimalafbryder, disse 3 komponenter kan anvendes til begge dele.

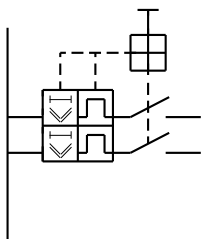
Smelte sikring



Automatsikring



Maksimalafbryder



Herunder anvendes der 2 forskellige slags udstyr til overstrømsbeskyttelse, det ene er sikringen der anvendes til kortslutningsbeskyttelse og termorelæet anvendes til overbelastningsbeskyttelse.

¹Jf. DS-HÅNDBOG 60364. kap. 433.

²Jf. DS-HÅNDBOG 60364. kap. 434.

Smelte sikring



Kontaktor med termorelæ

Overbelastningsbeskyttelse skal jf. DS-håndbogen 60364 kap. 433.1 overholde følgende:

$$\text{Betingelse 1 : } I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$\text{Betingelse 2 : } I_b \leq 1,45 \cdot I_z$$

Betingelse 2 vil normalt være opfyldt Hvis materiellet overholde EN-standarderne.

Der forventes at disse standarder opfyldes, og dermed kan der ses bort for betingelse 2.

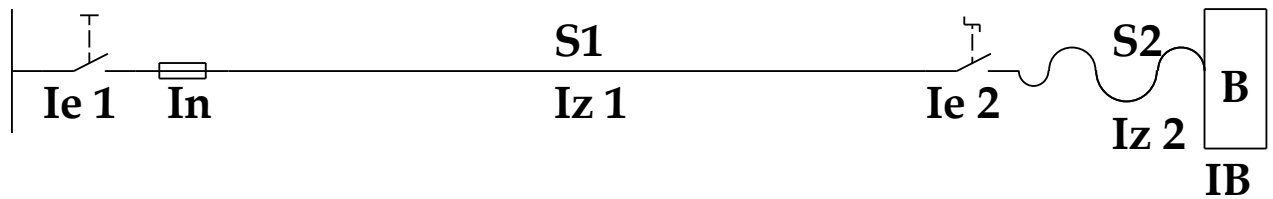
Betingelse 1 er den grundlæggende regel ved dimensionering, som kan anvendes over alt i den faste installation og på tilledninger/bøjelige ledninger.

$$\text{Betingelse 1 : } I_B \leq I_n \leq I_z$$

I_B : Belastningsstrømmen/Dimensioneringsstrømmen.

I_n : Mærkestrømmen på beskyttelsesudstyret. F.eks sikringer, automatsikringer, indstillet værdi på Termorelæet og indstillet værdi på maksimalafbryder.

I_z : Kabel / lednings Strømværdi, det kan være en nødvendighed at korrigere for omgivelse temperaturen og samlet fremføring af flere strømkredse.



1. Bestem I_B

$$I_B = \frac{P}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi} =$$

2. Valg af sikring I_{n1}

$$I_{n1} \geq I_b$$

I_{n1} = (indsæt sikrings størrelsen)

$Type$ = (sikringstypen om det er Dz / D0 sikring)

3. Valg af gruppeafbryder I_{e1}

$$I_{e1} \geq I_n$$

I_{e1} er den største sikring der må placeres i gruppeafbryderen.

I_n er sikringens ampere størrelse.

$$I_{cm} \geq I_{kmax}$$

I_{cm} Det maksimale kortslutnings niveau materiellet kan klare.

I_{kmax} er den kortslutning, der er oplyst eller beregnet f.eks. Tavlen.

$Type$ = Typen på gruppeafbryderen/fabrikanten.

4. Valg af reparationsafbryder/service afbryder I_{e2}

$$I_{e2} \geq I_n$$

$Type$ = (Typen på reparationsafbryder /fabrikanten.)

5. Valg af ledertværsnit / kabel S₁

$$I_n \leq I_z$$

Oplægning se Tabel A.52.3 (fra 60364, se de tilhørende tabeller side 1 til 7)

Installations metode nr. = x

Referenceinstallationsmetode = x

Vælg tværsnit se Tabel C.52.1 (fra 60364, se de tilhørende tabeller side 8)

Kolonne nr. = x

$$S_1 = x \text{ mm}^2$$

$$I_{z_1} = x \text{ A}$$

Kables isolationstype =

Ved fremføring i jord, skal Tabel C.52.2 (fra 60364, se de tilhørende tabeller side 9) bruges, og fremgangs metoden er den samme.

Omgivelses temperaturen for luft

Hvis omgivelsestemperaturen er mellem 26-30° så skal der ikke regnes med korrektion for temperatur (kft), hvis der skal regnes med kft så se Tabel B.52.14 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 10)

Omgivelsestemperatur

$$t = x ^\circ$$

$$kft = x$$

$$I_{z_{korrigeret1}} = I_{z_1} * kft = x * x = x \text{ A}$$

Omgivelses temperaturen for jord, samt den termiske modstand for jord

Hvis omgivelsestemperaturen er mellem 16-20° så skal der ikke regnes med korrektion for temperatur i jord (kftj), hvis der skal regnes med kftj så se Tabel B.52.15 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 11)

Hvis den termiske modstand er mellem 2,1-2,5 så skal der ikke regnes med korrektion for termisk modstand i jord (kfj), hvis der skal regnes med kfj så se Tabel B.52.16 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 11)

Omgivelsestemperatur

$$t = x ^\circ$$

$$kftj = x$$

$$kfj = x$$

$$I_{z_{korrigeret}} = I_{z_{korrigeret1}} * kftj * kfj = x * x = x \text{ A}$$

Belastningsgraden

$$BG = \frac{I_b}{I_{z_{korrigeret}}} * 100 = \frac{x}{x} * 100 = x \%$$

Hvis BG er mindre end 70% så glem samlet fremføring. (Med mindre andet er oplyst.)

Samlet fremføring

Hvis der regnes med samlet fremføring se Tabel C.52.3 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 12)

Hvis der er samlet fremføring skal dette punkt regnes med.

$\text{Antal strømkredse} = x \text{ stk. (Kfs)} = \text{samletfremføring}$

$$kfs = x$$

$$\text{Ny } I_{z_{\text{korrigeret}}} = I_{z_{\text{korrigeret}}} * kfs = x * x = x A$$

Slutkontrol

$$\text{Slut kontrol:} \quad \text{Ny } I_{z_{\text{korrigeret}}} \geq I_n \quad x \geq x \quad \text{OK - Ikke OK?}$$

Hvis slut kontrollen ikke er OK så hæv kvadratet og start med valg af nyt ledertværsnit og kabel.

$$\text{Slut resultat:} \quad S_1 = x \text{ mm}^2 \quad \text{Ny } I_{z_{\text{korrigeret}}} = x A$$

6. Kontrol af OB (overbelastnings beskyttelse) S_1

$$\begin{aligned} \text{Betingelse 1} \quad I_b \leq I_n \leq I_{z_{\text{korrigeret}}} \\ x \leq x \leq x \end{aligned}$$

7. Valg af tilledning/Bøjelige ledning S_2

$$I_n \leq I_z$$

Ved valg af til tilledning se strømværdien fra fabrikantens strømtabel. (Se de tilhørende tabeller side 13)

$$S_2 = x \text{ mm}^2 \quad I_{z_2} = x A \quad \text{Kables isolationstype} =$$

Omgivelses temperaturen

Hvis omgivelsestemperaturen er mellem 26-30° så skal der ikke regnes med kft, hvis der skal regnes med kft så se Tabel B.52.14 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 10)

$$\text{Omgivelsestemperatur} \quad t = x ^\circ \quad kft = x$$

$$I_{z_{\text{korrigeret}}} = I_{z_2} * kft = x * x = x A$$

Belastningsgraden

$$BG = \frac{I_b}{I_{z_{\text{korrigeret}}}} * 100 = \frac{x}{x} * 100 = x \%$$

Bg Skal kun beregnes hvis tilledning/Bøjelige ledning er bundet sammen eller der er to strømkredse.

Slutkontrol

$$\text{Slut kontrol:} \quad \text{Ny } I_{z_{\text{korrigeret}}} \geq I_n \quad x \geq x \quad \text{OK - Ikke OK}$$

Hvis slut kontrollen ikke er OK så hæv kvadratet og start med valg af nyt ledertværsnit og kabel.

$$\text{Slut resultat:} \quad S_2 = x \text{ mm}^2 \quad \text{Ny } I_{z_{\text{korrigeret}}} = x A$$

8. Kontrol af OB (overbelastnings beskyttelse) S₂

Betingelse 1

$$I_b \leq I_n \leq I_{z_{korrigeret}}$$

$$x \leq x \leq x$$

9. Kontrol af KB (Kortslutning beskyttelse) S₁ og S₂

Her kontrolleres udløser tiden for smelte sikringen og om kablet kan klare, det energi gennem slip der udvikles ved en $I_{k_{min}}$ kortslutning.

10. Kontrol af Spændingsfaldet (ΔU)

Her beregnes og kontrolleres spændingsfaldet og om det overholder gældende standart

jf. DS-håndbogen 60364 kap.525 tabel G.52.1 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 14)

11. Kontrol af Kortslutningsstrømmen $I_{k_{max}}$

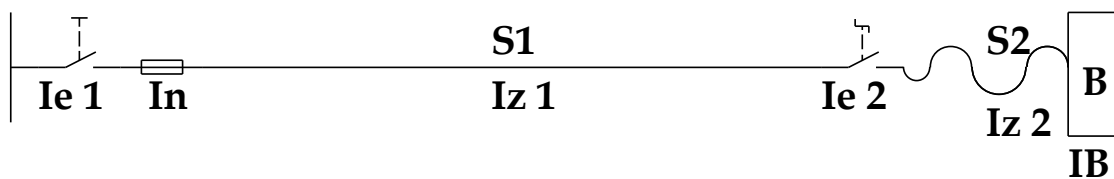
Dette udregnes hvis der f.eks. er en tavle hvor man ikke kender $I_{k_{max}}$.

Dette er for at man vælger de rigtige komponenter til det kortslutning niveau der nu kunne være i en gruppetavle

12. Mærkning

Der skal altid opmærkes jf. DS-håndbogen 60364 kap. 514.1 , 514.4 og 537.2.5

REGNEEKSEMPEL



- Temp. 30°C
- Oplægning af kabel på væg af murværk gælder kun S1
- Kabler: fast installation er Udført i NOIKLX 90 GRADERS (XLPE) og Tilledning PKAJ 70 GRADERS (PVC)
- S1 er 25 m
- S2 er 2 m
- Brugsgenstand: Vandvarmer 230 V 16 A
- 70 % reglen skal overholdes i den faste installation
- Foretag en komplet dimensionering af installationen.
- Kontrol af OB, KB og spændingsfaldet må max være 5 %
- Ikmin i tavlen: 111 A
- Ikmax i tavlen: 5 kA

1. **Bestem I_B** $I_B = 16 A$

2. **Valg af sikring I_{n1}** $I_{n1} \geq I_B = 16 A \geq 16 A$
 $I_{n1} = 16 A$ $Type = D01$ sikring

3. **Valg af gruppeafbryder I_{e1}**

$$I_{e1} \geq I_n = 16 A \geq 16 A \quad I_{cm} \geq I_{kmax} = 50 kA \geq 5 kA$$

Gruppeafbryder for D0-sikring 1P+N D01 16 A (EL nr. 10 18 021 041) LK by Schneider.

4. **Valg af reparationsafbryder/service afbryder I_{e2}**

$$I_{e2} \geq I_n = 16 A \geq 16 A \quad Type = Sikkerhedsafbryder 16A 2P grå/sort KSM216U / Katko.$$

5. **Valg af ledertværsnit / kabel S_1**

$$I_n \leq I_z$$

Oplægning se Tabel A.52.3 (fra 60364, se de tilhørende tabeller side 1 til 7)

Installations metode nr. = 20

Referenceinstallationsmetode = C

Vælg tværsnit se Tabel C.52.1 (fra 60364, se de tilhørende tabeller side 8)

Kolonne nr. = 10

$$S_1 = 1,5 mm^2$$

$$I_{z1} = 24 A$$

Kablets isolationstype = XLPE

Omgivelses temperaturen for luft

Hvis omgivelsestemperaturen er mellem 26-30° så skal der ikke regnes med kft, hvis der skal regnes med kft så se Tabel B.52.14 (fra 60364, se de tilhørende tabeller side 10)

Omgivelsestemperatur $t = 30^\circ$ $kft = 1$

Da temperaturen er 30 grader skal der ikke korrigeres for dette

Belastningsgraden

$$BG = \frac{I_b}{I_{z_{korrigeret}}} * 100 = \frac{16}{24} * 100 = 66,67 \%$$

Samlet fremføring skal der ikke korrigeres for da belastningsgraden er opfyldt ($BG \leq 70 \%$).

Slutkontrol

Slut kontrol: $I_z \geq I_n$ $24 A \geq 16 A$ OK

Hvis slut kontrollen ikke er OK så hæv kvadratet og start med valg af nyt ledertværsnit og kabel.

Slut resultat: $S_1 = 3g1,5 \text{ mm}^2$ $I_z = 24 A$

6. Kontrol af OB (overbelastnings beskyttelse) S₁

Betingelse 1 $I_b \leq I_n \leq I_z$ $16 A \leq 16 A \leq 24 A$

7. Valg af tilledning/Bøjelige ledning S₂

$I_n \leq I_{z_1}$

Ved valg af til tilledning se strømværdien fra fabrikantens strømtabel. (Se de tilhørende tabeller side 13)

$S_2 = 1,5 \text{ mm}^2$ $I_{z_1} = 16 A$ Kables isolationstype =PKAJ

Omgivelses temperaturen

Hvis omgivelsestemperaturen er mellem 26-30° så skal der ikke regnes med kft, hvis der skal regnes med kft så se

Tabel B.52.14 (fra 60364 se de tilhørende tabeller side 10)

Omgivelsestemperatur $t = 30^\circ$ $kft = 1$

Da temperaturen er 30 grader skal der ikke korrigeres for dette

Slutkontrol

Slut kontrol: $I_z \geq I_n$ $16 A \geq 16 A$ OK

Hvis slut kontrollen ikke er OK så hæv kvadratet og start med valg af nyt ledertværsnit og kabel.

Slut resultat: $S_2 = 3g1,5 \text{ mm}^2$ $I_z = 16 A$

8. Kontrol af OB (overbelastnings beskyttelse) S₂

Betingelse 1

$$I_b \leq I_n \leq I_{z\text{korrigeret}}$$

$$16 A \leq 16 A \leq 16 A$$

9. Kontrol af KB (Kortslutning beskyttelse) S₁ og S₂

Forsyning og kablernes ohmske modstand

$$R_F = \frac{U_f}{IK_{\min}} = \frac{230}{111} = 2,07 \Omega$$

$$R_{LS1} = R - \text{værdien aflæst i tabel} * 10^{-3} * l = 12,1 * 10^{-3} * 25 = 0,3025 \Omega$$

$$R_{LS2} = R - \text{værdien aflæst i tabel} * 10^{-3} * l = 13,3 * 10^{-3} * 2 = 0,0266 \Omega$$

$$\Sigma R_l = R_{LS1} + R_{LS2} = 0,3025 + 0,0266 = 0,3291 \Omega$$

$$\Sigma R = (R_F + (\Sigma R_l * 2) * 1,5) = (2,07 + (0,3291 * 2) * 1,5) = 3,06 \Omega$$

Beregnet ikmin ved brugsgenstand

$$Ik_{\min \text{ brugs}} = \frac{U_f}{\Sigma R} = \frac{230}{3,06} = 75,16 A$$

$$I_n \text{ sikrings størrelse} = 16 A$$

$$\text{Aflæst sikringens smelte tid } t_s = 0,6 \text{ sek}$$

KB Kontrol af sikringens smeltetid over 100 m/sek.

$$t = \left(\frac{k * s}{ik_{\min \text{ brugs}}} \right)^2 = \left(\frac{115 * 1,5}{75,16} \right)^2 = 5,27 \text{ sek}$$

$$t \geq t_s = 5,27 \text{ Sek} \geq 0,6 \text{ Sek}$$

K_B er OK

10. Kontrol af Spændingsfaldet (ΔU)

$$\Delta U = I_B * \Sigma R_l * 2 = 16 * 0,3291 * 2 = 10,5 V$$

$$\Delta U \text{ i } \% = \frac{\Delta U * 100}{U_f} = \frac{10,5 * 100}{230} = 4,56 \% \quad \Delta U \text{ er OK (max. 5 \%)}$$

11. Mærkning

Vandvarmer max 16 A

Hvad er I_{kmin} kortslutning strøm

$I_{k,min}$ – vedrører kortslutningsstrømme i kabler – Kortslutninger mellem fase og nul kaldes for "Line" (engelsk) og kortslutninger mellem fase og jord kaldes for "Loop". Det følgende vedrører udregning af $I_{k,min}$ for line-kortslutninger, altså en fase/nul-kortslutning. Til udregning af denne bruges altid $U = 230V$ og ikke f.eks. $400V$, da der tages udgangspunkt i én fases kortslutning. Kortslutninger mellem fase og jord, udregnes ikke med $I_{k,min}$, men tager udgangspunkt i en måling af overgangsmodstanden til jord.

$$I_{Kmin} = \frac{U_f}{R_{Ledning}} =$$

Fællesregulativet oplyser til I_{kmin}

Jf. Fællesregulativet er $I_{k,min}$ ved gravstenen lig med 5 gange forsikringen i gravstenen, medmindre andet er kendt. Denne bruges ved udregning af R_F .

Formel eks. På udregning af forsyning punktets modstand R_F

$$R_F = \frac{U_f}{I_{Kmin}} =$$

Beregning af I_{kmin}

For at man kan regne I_{kmin} skal man først finde R_F og $R_{Ledning}$

For I_{Kmin} skal der regnes med et tillæg på 50 % for $R_{Ledning}$, på grund af samlinger der sker en varmeudvikling, derfor skal der ganges med 1,5 i formlen.

Længden skal ganges med 2.

R-værdien aflæses i tabellen (Se de tilhørende tabeller side 14) **Og HUSK Ohm er pr. kilometer.**

Formel eks. På udregning af kablets modstand

$$R_{Ledning} = (R \text{ (værdien aflæst i tabel)} * 10^{-3} * l) \text{ Nu kan } I_{kmin} \text{ regnes da man har både } R_F \text{ og } R_{Ledning}$$

Formel eks. På udregning af I_{kmin}

$$I_{Kmin} = \frac{U_f}{(R_F + ((R_{Ledning} * 2) * 1,5))} = A$$

Nu har man fundet I_{kmin} så kan man foretage kontrol af KB kortslutningsbeskyttelse.

Kontrol af kortslutningsbeskyttelse KB med smelte sikring

Når man kontrollerer KB er det for at sikre sig at kablet kan klare det energigennemslip der sker ved en kortslutning i en given tid.

Når man fortager aflæsning i sikringstabellen aflæses der en tid som afgør det hvilken metode der skal bruges . For at sikre at kb er opfyldt.

Aflæsning af sikringssmeltetid = t_s (Se de tilhørende tabeller side 15)

Man skal da huske at hvis kablets energigennemslip er mindre end beskyttelses udstyrets skal man foretage nyt kabel valg.