

Samsvar mellom ledere og vern i en BEDRIFT og BOLIG (boenhet) med ledertverrsnitt $\geq 6\text{mm}^2$ NEK 400 2018

ELEVENS NAVN:

		Kurs	Kurs	Kurs	Kurs/OV
1	Beregn I_B (belastningsstrømmen)				
2	Bestem I_n (sikringsstørrelse) $I_B \leq I_n$				
3	vernets utløsekarakteristikk (A- , B- , C- , D- automat eller O.V.)				
4	Vernets I_4 (B-automat $\Rightarrow 3 * I_n$, C-automat $\Rightarrow 5 * I_n$) Sammenlign med belastningens startstrøm f.eks. motor				
5	Finn lastens startstrøm! (Løser vernet ved innkopling av belastningen?)				
6	Bestem forlegningsmåte (kabelstige eller lignende: E)				
7	Hva er kabelen laget av: PVC eller PEX				
8	Bestem antall strømførende ledere (to eller tre)				
9	I_Z (maksimal strøm som kabelen tåler når den er forlagd alene og ved $30^\circ\text{C} / 20^\circ\text{C}$) ($I_Z \geq I_n$)				
10	kabeltverrsnitt i mm^2 (ved $1,5\text{mm}^2$ er $I_{n \max} = 10/13\text{A}$, ved $2,5\text{mm}^2$ er $I_{n \max} = 16\text{A}$ og ved 4mm^2 $I_{n \max} = 20/25\text{A}$ §533.2)				
11	Korreksjonsfaktor K_{temp} (omgivelsetemperatur)				
12	Korreksjonsfaktor K_{parallel} (flere kabler ved siden av hverandre) (kabelstige eller lignende: tabell 52B-20)				
13	Beregn I_Z med korreksjonsfaktorer (maksimal strøm som kabelen tåler avhengig av temp og flere kabler ved siden av hverandre) (gange rad 9 med 11 og med 12)				
14	ER $I_B \leq I_n \leq I_Z$ (beregnet) ?				
15	vernets I_2 (den strøm vernet garantert løser for, innen en time) (fås fra leverandørens datakataloger)				
16	ER $I_2 \leq 1,45 * I_Z$ OK?				
17	Hvilken resistans R_{l20} har kabelen ved 20°C En/To-fase: $R_{l20} = \frac{\rho * l * 2 * \cos\phi}{A}$ Tre-fase: $R_{l20} = \frac{\rho * l * \sqrt{3} * \cos\phi}{A}$				
18	Hvilken resistans har kabelen ved 70°C $R_{l70} = R_{l20} + R_{l20} * \alpha(t_2 - t_1)$ eller $R_{l20} * 1,2$				
19	Hvilket spenningsstap har kabelen, i % fra fordeler til siste punkt ved 70°C ? (anbefalt 4%)				
20	Konsekvensanalyse: tåler lasten spenningsstapet? BEGRUNN HVORFOR				
21	$I_{k2p \min}$ på siste punkt (kortslutningen fås oppgitt av lærer eller i oppgaven)				
22	Vernets I_5 (B-automat $\Rightarrow 5 * I_n$, C-automat $\Rightarrow 10 * I_n$)				
23	Løser vernet momentant ved kortslutning? ($I_5 \leq I_{k2p \min}$)				
24	Hvor lang tid tar det før vernet løser ved kortslutning? Se katalog.				
25	Hvor lang tid t tåler kabelen $I_{k2p \min}$ (NEK 400-5-533.3.1) ($t = k^2 * S^2 / I_{k2p \min}^2$)				
26	Løser sikringen før kabelen blir ødelagt?				
27	Når $t \leq 0,1$ sek Dokumenter at $I^2 t < k^2 * S^2$ (NEK 400-5-533.3.1) ($I^2 t$ er gjennomsluppen energi og fås i sikringsleverandørens databøker)				