

ANNEX: Càlcul del Corrent de Curtcircuit

ÍNDIX:

ÍNDIX:.....	2
1.- Mètode de càlcul del corrent de curtcircuit:.....	3
2-Taules de resultats dels càlculs:.....	4

1.1.

1.- Mètode de càlcul del corrent de curtcircuit:

Utilitzant l'expressió indicada a l'Annex 3 de la Guia Tècnica d'aplicació del REBT tenim que aplicar les següents formules:

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot U}{\sum R}$$

On

$$R = \frac{\rho \cdot L}{s}$$

- I_{cc} : Corrent de curtcircuit (A)
- U : Tensió entre fase i neutre (V)
- R : Resistència de cada tram de conductor a protegir (Ω)
- ρ : Coeficient de resistivitat (coure: $0,01785 (\Omega \cdot mm^2 / m)$)
- L : Longitud de cada tram (m)
- s : Secció del conductor (mm^2)

2-Taules de resultats dels càlculs:

- Quadre general:

Quadre general	QG	L (m)	Secció (mm ²)	R (Ω)	Icc (kA)	PdC (kA)
Derivació al SUBQUADRE M	LSQM	22,14	35	0,0113	11,30	15
Derivació al SUBQUADRE X	LSQX	46,21	35	0,0236	7,81	10
Derivació al SUBQUADRE C	LSQC	82	50	0,0293	6,29	10
Derivació al SUBQUADRE P	LSQP	45,16	35	0,0230	7,99	10
Il·luminació general magatzem	GA1	53,5	1,5	0,6367	0,29	6
Il·luminació general magatzem	GA2	44	1,5	0,5236	0,35	6
Lluminàries WC privats	GA3	15,5	1,5	0,1845	1,00	6
Lluminàries magatzem	GA4	41	1,5	0,4879	0,38	6
Lluminàries emergència	GAE1	55	1,5	0,6545	0,28	6
Il·luminació exterior	GA5	72	1,5	0,8568	0,21	6
Il·luminació exterior	GA6	53,5	1,5	0,6367	0,29	6
Grup impulsó BIES	GF1	18	2,5	0,1285	1,43	6
Bomba JOCKEY	GF2	14	2,5	0,1000	1,84	6
Bomba conta inundació	GF3	12	2,5	0,0857	2,15	6
Equip ventilació	GF4	25	2,5	0,1785	1,03	6
Previsió equip de clima	GF5	18	50	0,0129	14,32	15
Previsió equip de clima	GF6	20	50	0,0143	12,89	15
Punt de corrent I O	GF7	14	2,5	0,1000	1,84	6
Punt de corrent I magatzem	GF8	53	2,5	0,3784	0,49	6
Punt de corrent I Magatzem	GF9	14	2,5	0,1000	1,84	6
Punt de corrent I Magatzem	GF10	7	2,5	0,0500	3,68	6
Alarma	GF11	13	1,5	0,1547	1,19	6
Detectors incendi	GF12	13	2,5	0,0928	1,98	6
Detectors incendi	GF13	25	2,5	0,1785	1,03	

- Subquadre M:

Subquadre M	SQM	L (m)	Secció (mm ²)	R (Ω)	Σ R (Ω)	Icc (kA)	PdC (kA)
Fluorescents xarc/carn	MA1	29	1,5	0,3451	0,3564	0,52	6
Il·luminàries peixateria	MA2	21	1,5	0,2499	0,2612	0,70	6
Lluminàries xarc/carn.	MA3	29	1,5	0,3451	0,3564	0,52	6
Il·luminàries monoblocks	MA4	55	1,5	0,6545	0,6658	0,28	6
Il·luminació general	MA5	30,5	1,5	0,3630	0,3743	0,49	6
Il·luminació general	MA6	49	1,5	0,5831	0,5944	0,31	6
Il·luminació general	MA7	55	1,5	0,6545	0,6658	0,28	6
Il·luminació general	MA8	34	1,5	0,4046	0,4159	0,44	6
Lluminàries emergència	MAE1	55	1,5	0,3927	0,4040	0,46	6

Projecte d'electrificació, contra incendi i ventilació d'un hipermercat

Lluminàries emergència	MAE2	34	1,5	0,3451	0,3564	0,52	6
Vitrina carnisseria	MF1	28	2,5	0,1999	0,2112	0,87	6
Vitrina carnisseria	MF2	25,5	2,5	0,1821	0,1934	0,95	6
Vitrina carnisseria	MF3	23	2,5	0,1642	0,1755	1,05	6
Vitrina carnisseria	MF4	20,5	2,5	0,1464	0,1577	1,17	6
Vitrina carnisseria	MF5	18	2,5	0,1285	0,1398	1,32	6
Vitrina xarcuteria	MF6	15,5	2,5	0,1107	0,1220	1,51	6
Vitrina xarcuteria	MF7	13	2,5	0,0928	0,1041	1,77	6
Vitrina xarcuteria	MF8	10,5	2,5	0,0750	0,0863	2,13	6
Vitrina xarcuteria	MF9	8	2,5	0,0571	0,0684	2,69	6
Vitrina xarcuteria	MF10	5,5	2,5	0,0393	0,0506	3,64	6
Monoblock fruteria	MF11	39,5	4	0,1763	0,1876	0,98	6
Monoblock fruiteria	MF12	34,5	4	0,1540	0,1653	1,11	6
Monoblock carnisseria	MF13	21	4	0,0937	0,1050	1,75	6
Monoblock carnisseria	MF14	16,5	4	0,0736	0,0849	2,17	6
Monoblock xarcuteria	MF15	11,5	4	0,0513	0,0626	2,94	10
Monoblock congelats	MF16	20	4	0,0893	0,1006	1,83	6
Monoblock congelats	MF17	27,5	4	0,1227	0,1340	1,37	6
Monoblock peixateria	MF18	21,5	4	0,0959	0,1072	1,72	6
Serra carnisseria	MF19	28	1,5	0,3332	0,3445	0,53	6
Serra carnisseria	MF20	23,5	1,5	0,2797	0,2910	0,63	6
Picadora carnisseria	MF21	22,5	1,5	0,2678	0,2791	0,66	6
Màquina disc xarcuteria	MF22	9,5	1,5	0,1131	0,1244	1,48	6
Màquina disc xarcuteria	MF23	9	1,5	0,1071	0,1184	1,55	6
Balança xarcuteria	MF24	14	1,5	0,1666	0,1779	1,03	6
Balança xarcuteria	MF25	13	1,5	0,1547	0,1660	1,11	6
Balança carnisseria	MF26	26	1,5	0,3094	0,3207	0,57	6
Balança carnisseria	MF27	25	1,5	0,2975	0,3088	0,60	6
Balança peixateria	MF28	19,5	1,5	0,2321	0,2434	0,76	6
Balança fruiteria	MF29	30	2,5	0,2142	0,2255	0,82	6
Punt de corrent I obrador carn.	MF30	30	2,5	0,2142	0,2255	0,82	6
Punt de corrent I obrador carn.	MF31	30	2,5	0,2142	0,2255	0,82	6
Punt de corrent III Ob. Carn.	MF32	33	2,5	0,2356	0,2469	0,75	6
Punt de corrent III Ob. Carn.	MF33	33	2,5	0,2356	0,2469	0,75	6
Punt de corrent I Ob. Xarc.	MF34	8,5	2,5	0,0607	0,0720	2,56	6
Punt de corrent I Ob. Xarc.	MF35	8,5	2,5	0,0607	0,0720	2,56	6
Punt de corrent III Ob. Xarc.	MF36	7	2,5	0,0500	0,0613	3,00	10
Punt de corrent III Ob. Xarc.	MF37	7	2,5	0,0500	0,0613	3,00	10
Punt de corrent I Ob. Peix.	MF38	18,5	2,5	0,1321	0,1434	1,28	6
Punt de corrent I mostrador carn.	MF39	28,5	2,5	0,2035	0,2148	0,86	6
Punt de corrent I mostrador xarc.	MF40	11,5	2,5	0,0821	0,0934	1,97	6
Punt de corrent I mostrador peix.	MF41	22	2,5	0,1571	0,1684	1,09	6
Indicador de torn carnisseria	MF42	28	1,5	0,3332	0,3445	0,53	6
Indicador de torn xarcuteria	MF43	6	1,5	0,0714	0,0827	2,22	6
Indicador de torn peixateria	MF44	23	1,5	0,2737	0,2850	0,65	6
RESERVA	MF45						
RESERVA	MF46						

Projecte d'electrificació, contra incendi i ventilació d'un hipermercat

- Subquadre X

Subquadre X	SQX	L (m)	Secció (mm ²)	R (Ω)	ΣR (Ω)	Icc (kA)	PdC (kA)
Il·luminació general	XA1	42	1,5	0,4998	0,5234	0,35	6
Il·luminació general	XA2	35,5	1,5	0,4225	0,4461	0,41	6
Il·luminació general	XA3	29,5	1,5	0,3511	0,3747	0,49	6
Il·luminació general	XA4	30,5	1,5	0,3630	0,3866	0,48	6
Lluminàries emergència	XAE1	27	1,5	0,3213	0,3449	0,53	6
Mural xarcuteria	XF1	20	2,5	0,1428	0,1664	1,11	6
Mural xarcuteria	XF2	17,5	2,5	0,1250	0,1486	1,24	6
Mural xarcuteria	XF3	15	2,5	0,1071	0,1307	1,41	6
Mural xarcuteria	XF4	12,5	2,5	0,0893	0,1129	1,63	6
Mural carnisseria	XF5	20	2,5	0,1428	0,1664	1,11	6
Mural carnisseria	XF6	17,5	2,5	0,1250	0,1486	1,24	6
Mural carnisseria	XF7	15	2,5	0,1071	0,1307	1,41	6
Mural carnisseria	XF8	12,5	2,5	0,0893	0,1129	1,63	6
Mural fruiteria	XF9	18,5	2,5	0,1321	0,1557	1,18	6
Mural fruiteria	XF10	16,5	2,5	0,1178	0,1414	1,30	6
Mural fruiteria	XF11	14,5	2,5	0,1035	0,1271	1,45	6
Mural fruiteria	XF12	12,5	2,5	0,0893	0,1129	1,63	6
Illa congelats	XF13	47,5	2,5	0,3392	0,3628	0,51	6
Illa congelats	XF14	47,5	2,5	0,3392	0,3628	0,51	6
Illa congelats	XF15	45	2,5	0,3213	0,3449	0,53	6
Illa congelats	XF16	45	2,5	0,3213	0,3449	0,53	6
Illa congelats	XF17	42,5	2,5	0,3035	0,3271	0,56	6
Illa congelats	XF18	42,5	2,5	0,3035	0,3271	0,56	6
Illa congelats	XF19	40	2,5	0,2856	0,3092	0,60	6
Illa congelats	XF20	40	2,5	0,2856	0,3092	0,60	6
Illa congelats	XF21	34	2,5	0,2428	0,2664	0,69	6
Illa congelats	XF22	34	2,5	0,2428	0,2664	0,69	6
Illa congelats	XF23	31,5	2,5	0,2249	0,2485	0,74	6
Illa congelats	XF24	31,5	2,5	0,2249	0,2485	0,74	6
Illa congelats	XF25	29	2,5	0,2071	0,2307	0,80	6
Illa congelats	XF26	29	2,5	0,2071	0,2307	0,80	6
Illa congelats	XF27	26,5	2,5	0,1892	0,2128	0,86	6
Illa congelats	XF28	26,5	2,5	0,1892	0,2128	0,86	6
RESERVA	XF29						
RESERVA	XF30						

- Subquadre C:

Projecte d'electrificació, contra incendi i ventilació d'un hipermercat

Subquadre C	SQC	L (m)	Secció (mm ²)	R (Ω)	ΣR (Ω)	Icc (kA)	PdC (kA)
Il·luminació general	CA1	37	1,5	0,4403	0,4696	0,39	6
Il·luminació general	CA2	42	1,5	0,4998	0,5291	0,35	6
Il·luminació general	CA3	49	1,5	0,5831	0,6124	0,30	6
L·luminàries caixes registradores	CA4	38,5	1,5	0,4582	0,4875	0,38	6
L·luminàries entrada	CA5	22	1,5	0,2618	0,2911	0,63	6
L·luminàries entrada	CA6	40,5	1,5	0,4820	0,5113	0,36	6
L·luminàries WC públics	CA7	17,5	1,5	0,2083	0,2376	0,77	6
L·luminàries emergència	CAE1	45	1,5	0,5355	0,5648	0,33	6
L·luminàries parking exterior	CA9	50	1,5	0,5950	0,6243	0,29	6
L·luminàries parking exterior	CA10	50	1,5	0,5950	0,6243	0,29	6
Cinta transportadora caixa	CF1	30	2,5	0,2142	0,2435	0,76	6
Cinta transportadora caixa	CF2	27,5	2,5	0,1964	0,2257	0,82	6
Cinta transportadora caixa	CF3	25	2,5	0,1785	0,2078	0,89	6
Cinta transportadora caixa	CF4	22,5	2,5	0,1607	0,1900	0,97	6
Cinta transportadora caixa	CF5	20	2,5	0,1428	0,1721	1,07	6
Cinta transportadora caixa	CF6	17,5	2,5	0,1250	0,1543	1,19	6
Cinta transportadora caixa	CF7	15	2,5	0,1071	0,1364	1,35	6
Cinta transportadora caixa	CF8	12,5	2,5	0,0893	0,1186	1,55	6
Cinta transportadora caixa	CF9	10	2,5	0,0714	0,1007	1,83	6
Cinta transportadora caixa	CF10	7,5	2,5	0,0536	0,0829	2,22	6
Caixa registradora	CF11	30	1,5	0,3570	0,3863	0,48	6
Caixa registradora	CF12	27,5	1,5	0,3273	0,3566	0,52	6
Caixa registradora	CF13	25	1,5	0,2975	0,3268	0,56	6
Caixa registradora	CF14	22,5	1,5	0,2678	0,2971	0,62	6
Caixa registradora	CF15	20	1,5	0,2380	0,2673	0,69	6
Caixa registradora	CF16	17,5	1,5	0,2083	0,2376	0,77	6
Caixa registradora	CF17	15	1,5	0,1785	0,2078	0,89	6
Caixa registradora	CF18	12,5	1,5	0,1488	0,1781	1,03	6
Caixa registradora	CF19	10	1,5	0,1190	0,1483	1,24	6
Caixa registradora	CF20	7,5	1,5	0,0893	0,1186	1,55	6
Porta automàtica	CF21	15	1,5	0,1785	0,2078	0,89	6
Porta automàtica	CF22	15	1,5	0,1785	0,2078	0,89	6
Mural làctics	CF23	29	4	0,1294	0,1587	1,16	6
Mural làctics	CF24	29	4	0,1294	0,1587	1,16	6
Mural làctics	CF25	26,5	4	0,1183	0,1476	1,25	6
Mural làctics	CF26	26,5	4	0,1183	0,1476	1,25	6
Mural làctics	CF27	24	4	0,1071	0,1364	1,35	6
Mural làctics	CF28	24	4	0,1071	0,1364	1,35	6
Mural làctics	CF29	21,5	4	0,0959	0,1252	1,47	6
Mural làctics	CF30	21,5	4	0,0959	0,1252	1,47	6
Mural begudes fredes	CF31	33	4	0,1473	0,1766	1,04	6
Mural begudes fredes	CF32	32	4	0,1428	0,1721	1,07	6
Mural begudes fredes	CF33	31	4	0,1383	0,1676	1,10	6
Mural begudes fredes	CF34	30	4	0,1339	0,1632	1,13	6
Mural begudes fredes	CF35	29	4	0,1294	0,1587	1,16	6
Mural begudes fredes	CF36	28	4	0,1250	0,1543	1,19	6
Mural begudes fredes	CF37	27	4	0,1205	0,1498	1,23	6
Mural begudes fredes	CF38	26	4	0,1160	0,1453	1,27	6

Projecte d'electrificació, contra incendi i ventilació d'un hipermercat

Mural begudes fredes	CF39	25	4	0,1116	0,1409	1,31	6
Mural begudes fredes	CF40	24	4	0,1071	0,1364	1,35	6
Mural begudes fredes	CF41	23	4	0,1026	0,1319	1,39	6
Mural begudes fredes	CF42	22	4	0,0982	0,1275	1,44	6

- Subquadre P:

Subquadre P	SQP	L (m)	Secció (mm ²)	R (Ω)	$\sum R$ (Ω)	Icc (A)	PdC (kA)
Il·luminació general	PA1	50	1,5	0,5950	0,6180	0,30	6
Il·luminació general	PA2	43,75	1,5	0,5206	0,5436	0,34	6

Projecte d'electrificació, contra incendi i ventilació d'un hipermercat

Il·luminació general	PA3	37,7	1,5	0,4486	0,4716	0,39	6
Il·luminació general	PA4	25	1,5	0,2975	0,3205	0,57	6
Fluorescents panaderia	PA5	14,5	1,5	0,1726	0,1956	0,94	6
Lluminàries parking exterior	PA6	65	1,5	0,7735	0,7965	0,23	6
Lluminàries parking exterior	PA7	85	1,5	1,0115	1,0345	0,18	6
Lluminàries parking exterior	PA8	98	1,5	1,1662	1,1892	0,15	6
Lluminàries emergència	PAE	46	1,5	0,5474	0,5704	0,32	6
for elèctric	PF1	18,5	16	0,0206	0,0436	4216,41	10
Vitrina panaderia	PF2	23	1,5	0,2737	0,2967	620,16	6
Vitrina panaderia	PF3	21,7	1,5	0,2582	0,2812	654,27	6
Vitrina panaderia	PF4	20,4	1,5	0,2428	0,2658	692,35	6
Vitrina panaderia	PF5	19,1	1,5	0,2273	0,2503	735,15	6
Vitrina panaderia	PF6	17,8	1,5	0,2118	0,2348	783,58	6
Vitrina passtiseria	PF7	16,5	2,5	0,1178	0,1408	1306,73	6
Vitrina passtiseria	PF8	15,2	2,5	0,1085	0,1315	1398,94	6
Congelador per PA	PF9	14,3	2,5	0,1021	0,1251	1470,80	6
Congelador per PA	PF10	11,8	2,5	0,0843	0,1073	1715,59	6
Congelador per PA	PF11	9,8	2,5	0,0700	0,0930	1979,09	6
Balança panaderia	PF12	13	1,5	0,1547	0,1777	1035,45	6
Punt de corrent I panaderia	PF13	14,8	2,5	0,1057	0,1287	1429,99	6
Punt de corrent III panaderia	PF14	14,8	2,5	0,1057	0,1287	1429,99	6