

1. Indicar el significat de al menys quatre dels conductors següents.

- a) H07Z – K 1x16 mm²; b) ES07Z1 – K 1x25 mm²
 c) H07V – R 1x50 mm² ; d) H07RN-F 3G6
 e) RV-K 0,6/1Kv 4x16: f) H07NN-R 1x95mm²
 g) ES03VV-F4X6 mm²; h) H05E-K4G10 mm²

4p

2. Si es volen passar quatre conductors de 10 mm² per un tub encastat , calcular quina secció mínima ha de tenir el tub (feu servir la taula 2.12). **1p**

Tabla 2.12. Diámetros mínimos para tubo empotrado, según número de conductores.

Sección del conductor (mm ²)	DIÁMETRO EXTERIOR MÍNIMO DE LOS TUBOS (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50

3. Per un tub de 32 mm , encastat , quants conductors de 16 mm² se poden instal·lar? **1p**

4. Indicar la designació d'un tub (conduit) metàl·lic, rígid, llis, de diàmetre exterior 50 mm.

1p

5. Indicar el diàmetre d'un tub (conduit) que te la següent designació 32IRL 3422

1p

6. Que significa la indicació 32 MRL5557 d'un tub (conduit).

1p

7. Indicar quins son els colors que corresponen als conductors següents:

1p

Fase 1:

Fase2:

Fase3:

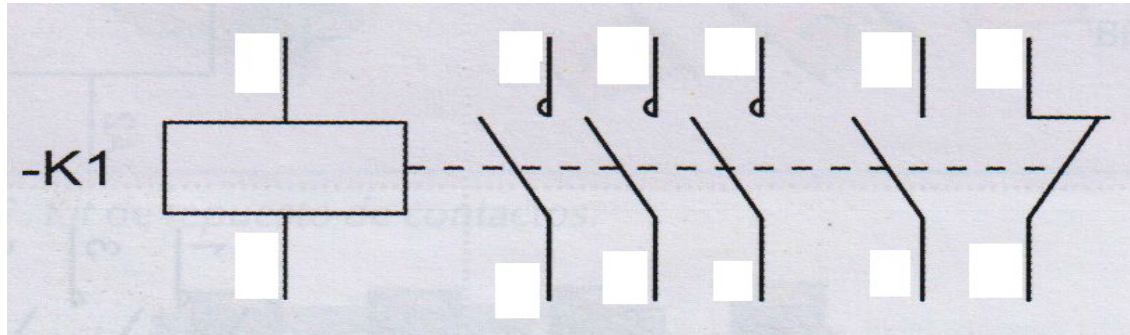
Neutre:

Terra:

Positiu:

Negatiu:

7. Que es el símbol que hi ha a continuació? Escriure correctament els números i les lletres que corresponen a cadascú dels elements del símbol.
3p



8. Dibuixar el símbol d'un pulsador doble amb un contacte obert i un altre tancat. Posar el nom al pulsador i els números als contactes. **1p**

9. Que son els elements que hi ha a continuació i quina és la seva missió. **1p**



10. Com s'anomenen els tubs de les següents figures: **1,5p**



Fig.1



fig.2



fig.3



fig.4



fig.5

11. Es vol fer una instal·lació encastada amb tub corrugat. S'han de fer passar per ell 3 cables de 1,5 mm² (il·luminació) + 3 cables de 2,5 mm² (endolls) Calcular el tub que li correspon i triar un de la taula que hi ha a continuació.

5p

AISCAN-C

TUBO CORRUGADO PARA CANALIZACIONES EMPOTRADAS

Características Técnicas Según norma UNE-EN 61386-22

CÓDIGO: 222120540010

TIPO: CURVABLE.

TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN: -5 + 60°C.

PROPAGADOR DE LA LLAMA: NO.

INFLUENCIAS EXTERNAS: IP54.

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: >320 N.

RESISTENCIA AL IMPACTO: >1J A -5°C.

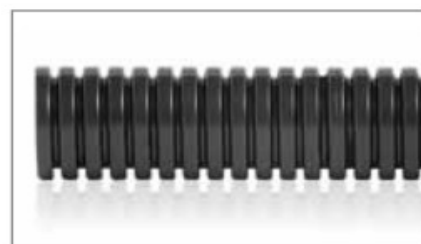
COLOR: NEGRO.

APLICACIONES: CANALIZACIONES EMPOTRADAS

ORDINARIAS EN OBRA DE FÁBRICA (PAREDES, TECHOS Y FALSOS TECHOS), HUECOS DE CONSTRUCCIÓN Y CANALES PROTECTORAS.

INSTALACIÓN: SE REALIZARÁ SEGÚN INSTRUCCIONES DEL R.E.B.T.

Certificaciones



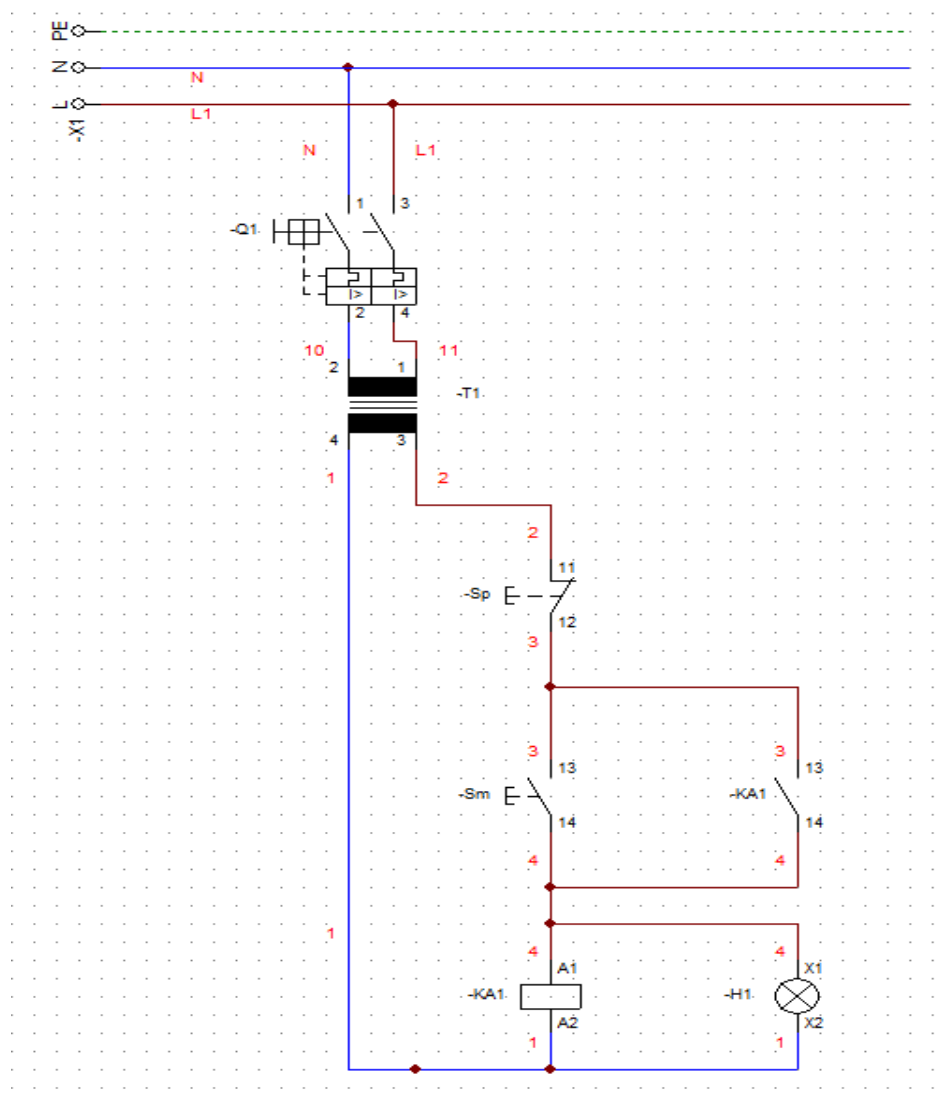
REFERENCIA	Ø Exterior	Ø Interior Mínimo	Rollo (metros)	Palet (metros)
C16	16 +0/-0.3	10.7	100	6000
C20	20 +0/-0.3	13.4	100	4800
C25	25 +0/-0.4	18.5	75	3300
C32	32 +0/-0.4	24.3	50	2200
C40	40 +0/-0.4	31.2	25	1100
C50	50 +0/-0.5	39.6	25	900

Sección nominal de los Conductores	Espesor de Aislamiento
mm ²	mm
1,5	0,7
2,5	0,8
4	0,8
6	0,8
10	1,0
16	1,0
25	1,2
35	1,2
50	1,4
70	1,4
95	1,6
120	1,6
150	1,8
185	2,0
240	2,2

12. Calcular la secció de la canaleta normalitzada o considerant que la seva secció ha d'ésser tres vegades superior a la dels conductors. **6p**

Nº de circuits	Nº de conductors unipolars	Secció del conductor en mm ²	Dimensions de la canaleta en mm
2	10	16	
3	15	35	
2	6	16	

13. Explicar amb detall el funcionament del següent circuit. **5p**



14. Dibuixar un esquema de comandament que sigui capç de posar en marxa un contactor des-de dos punts diferents i d'aturar-lo també des-de dos punts diferents.

- Ha de tenir protecció magnetotèrmica i llum indicadora de marxa.
- Heu de posar els números dels cables.

6p

Parte	Posición	Referencia	Símbolo	Significado
1 Aspectos generales	1	Normalización	H ES-N o ES	Cables según normas armonizadas Cable de tipo nacional (no existe norma armonizada)
	2	Tensión asignada U_0/U	01 03 05 07	100/100 V 300/300 V 300/500 V 450/750 V
2 Constitución del cable generalmente según una secuencia radial, partiendo del material de aislamiento A continuación, después de un guión, forma del conductor o de los conductores	3	Tipo de aislamiento	V V2 V3 V4 B G N2 R S Z Z1	Polidoruro de vinilo (PVC) Mezcla de PVC (servicio de 90 °C) Mezcla de PVC (servicio de baja temperatura) Policloruro de vinilo (reticulado) Goma de etileno-propileno Etileno-acetato de virilo Mezcla especial de policloropreno Goma natural o goma de estirano-butadieno Goma de silicona Mezcla reticulada a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos Mezcla termoplástica a base de poliolefina, con baja emisión de gases corrosivos y humos
	4	Revestimientos metálicos	C4	Pantalla de cobre en forma de trenza, sobre el conjunto de los conductores aislados reunidos
	5	Cubierta y envoltivo no metálico	V V2 V4 V5 B G J N N4 N8 Q R S T Z Z1	Polidoruro de vinilo (PVC) Mezcla de PVC (servicio de 90 °C) Polidoruro de vinilo (reticulado) Mezcla de PVC (resistente al aceite) Goma de etileno-propileno Etileno-acetato de virilo Trenza de fibra de vidrio Policloropreno (o producto equivalente) Polietileno clorosulfurado Policloropreno especial, resistente al agua Poliuretano Goma natural o goma de estireno butadieno Goma de silicona Trenza textil, impregnada o no, sobre conductores aislados Mezcla reticulada a base de poliolefina con baja emisión de gases corrosivos y humos Mezcla termoplástica a base de poliolefina con baja emisión de gases acorrosivos y humos
	6		D3 Ninguno H H2 H6 H7 H8	Elemento portador constituido por uno o varios componentes (metálicos o textiles) situados en el centro de un cable redondo o repartidos en el interior de un cable plano Cable cilíndrico Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados pueden separarse Cables planos comprendiendo tres conductores aislados o más Doble capa de aislamiento extruida Cable extensible
	7		-D -E -F -H -K -R -U -Y	Flexible para uso en cables de máquinas de soldar Muy flexible para uso en cables de máquinas de soldar Flexible de varios alambres finos para servicios móviles (clase 5 de UNE 21022) Extraflexible (clase 6 de UNE 21022) Flexible de varios alambres finos para servicios fijos (clase 5 de UNE 21022) Rígido, de sección circular, de varios alambres cableados (clase 2 de UNE 21022) Rígido, de sección circular, de un solo alambre (clase 1 de UNE 21022) Formado por cintas de cobre arrolladas en hélice alrededor de un soporte textil
	8 9		N X G	Número de conductores (1, 2, 3,..., n) Signo «X» en ausencia de conductor amarillo/verde, Símbolo «G», sustituye al «X» si existe un conductor amarillo/verde
3 Número y sección nominal de los conductores	10	Sección nominal	mm²	Sección nominal

11. Per un Tub IRL, es vol fer passar els següents conductors rígids del tipus H07V:

4 conductors de 1,5mm²; 3 conductors de 2,5 mm²; 3 conductors de 4mm².

Calcular:

- Secció (amb aïllant inclòs) de cada grup de conductors.
- Secció total de tots els conductors.
- Calcular el diàmetre i el nom del tub a utilitzar.

12. Per un tub ICA, s'han de fer passar els següents conductors flexibles:

6 conductors de 1.5 mm²; 3 conductors de 2.5 mm².

Calcular el diàmetre i el nom del tub a utilitzar.

Secció dels conductors rígids (icloent l'aïllant) H07V-U en mm² :

	Secció del coure en mm²	1,5	2,5	4	6	10	16	25
	Secció del conductor incloent l'aïllant mm²	8,55	11,9	15,2	22,9	36,3	50,3	75,4

Secció dels conductors flexibles (incloent aïllant) H07V-K en mm² :

	Secció del coure en mm²	1,5	2,5	4	6	10	16	25
	Secció del conductor incloent l'aïllant mm²	9,6	13,85	18,1	31,2	45,4	60,8	95

Secció útil en mm² als conduits (1/3 de la secció interior) :

	Diamètre de conduit en mm						
Typus de conduit	16	20	25	32	40	50	63
ICA, ICTA, ICTL	30	52	88	155	255	410	724
IRL	44	75	120	202	328	514	860
	Secció utilitzable en mm² dels conduits						