

MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION
Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción
Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

REF: Dicta Norma Técnica NSEGTEL 14 E. n. 76 "ELECTRICIDAD. Empalmes aéreos trifásicos. 1ª Parte".

Resolución Exenta N° 780. Santiago, 17 Agosto 1976.

Vistos los antecedentes y considerando:

- a) La proposición presentada por la Sub-comisión de empalmes de la Asociación de Empresas de Servicio Público.
- b) El estudio realizado por el Comité de Normalización de la División de Servicios Eléctricos.
- c) Lo informado por la División de Servicios Eléctricos en su memorando N° 57 de 1976.
- d) La facultad que me confiere la Ley General de Servicios Eléctricos y sus Reglamentos de Aplicación,

RESOLUCION

- 1° Díctase la Norma Técnica NSEGTEL 14 E. n. 76 "ELECTRICIDAD. Empalmes aéreos trifásicos. 1ª Parte", en la que se establecen las disposiciones constructivas de los empalmes aéreos trifásicos, cuya capacidad nominal no sea superior a 20 kVA, que deberán ser cumplidas por todas las Empresas Eléctricas concesionarias de servicio público del país.
- 2° En esta Norma se tratan las siguientes materias:
 - ❖ Terminología.
 - ❖ Condiciones de uso y disposiciones constructivas.
 - ❖ Especificaciones de los materiales empleados.
- 3° El texto íntegro original de esta Norma quedará depositado en el Archivo General de la Superintendencia.
- 4° La Superintendencia pondrá a disposición de los interesados esta Norma Técnica y autorizará las publicaciones que estime necesarias para su mejor difusión. Estas publicaciones autorizadas serán las únicas que tendrán carácter de oficiales.
- 5° Esta Norma Técnica entrará en vigencia a contar de la fecha de la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial.

Comuníquese y publíquese, FRANCISCO CABELLO RIVEROS Coronel (R) Ingeniero Superintendente.

NSEGTEL 14 E. N. 76. ELECTRICIDAD, EMPALMES AÉREOS TRIFASICOS. 1ª PARTE.

1. OBJETIVOS Y ALCANCES

- 1.1 Esta norma tiene por objetivo fijar las disposiciones constructivas de los empalmes trifásicos en la distribución aérea secundaria para todas las Empresas Eléctricas del país.
- 1.2 Las disposiciones de esta Norma se aplicarán a la ejecución de los empalmes aéreos trifásicos en baja tensión cuya capacidad nominal no exceda 20 KVA, los que se designarán con la denominación A-20.

2. REFERENCIAS

- 2.1 Esta Norma contiene referencias a las siguientes Normas:

NSEGTEL 12 En. 73 Empalmes aéreos monofásicos.

N CH 360. Of. 50. Alambre de cobre blando o recocado, de sección circular, para usos eléctricos.

N CH 361. Of. 50. Alambre de cobre duro de sección circular, para usos eléctricos.

3. TERMINOLOGIA

- 3.1 Para los efectos de aplicación de esta Norma, los términos que se dan a continuación tienen el significado que se indica:
 - 3.1.1 **ARRANQUE:** Conjunto de conductores y accesorios utilizados para conectar los equipos de medida y las respectivas protecciones de una instalación interior a una red de distribución. El arranque está formado por la Acometida y la Bajada.
 - 3.1.1.1 **Acometida:** Conjunto de conductores aéreos y accesorios, que se conectan a la red de distribución y que llegan a un punto de la fachada del edificio o a un poste especialmente acondicionado para recibirla.
 - 3.1.1.2 **Bajada:** Cables planos colocados sobre la fachada del edificio y sobre el poste que recibe la acometida y que conectan ésta con el equipo de medida y las respectivas protecciones.
 - 3.1.2 **EMPALME:** Conjunto de elementos y equipos eléctricos que conectan una instalación interior a la red de distribución.
 - 3.1.3 **MEDIDOR (Contador):** Instrumento destinado al registro de energía eléctrica o de otras magnitudes que configuran el suministro.

4. CONDICIONES GENERALES.

Todos los materiales eléctricos empleados en la ejecución de empalmes trifásicos deberán contar con el Certificado de Aprobación otorgado por la Superintendencia.

5. CONDICIONES DE USO Y DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS.

El empalme A-20 se utilizará para dotar de energía a toda instalación interior que necesite ser alimentada con tres fases y neutro, cuya demanda máxima no exceda de 21 KVA.

El empalme A-20 se ejecutará de acuerdo a lo indicado en la Hojas de Norma N° 1 al 9.

6. ESPECIFICACIONES.

6.1 Para la acometida.

6.1.1 Conductores. Serán de cobre, con aislación de polietileno. Se identificarán mediante la designación PI y tendrán las siguientes características:

6.1.1.1 Conductor de alambre de cobre duro de una sección nominal de 4 mm².

6.1.1.2 Cubierta aislante de polietileno negro para uso a la intemperie, de espesor nominal de (0,8) mm., con un mínimo de 0,67 mm.

6.1.1.3 Tensión máxima de servicio 600 V.

6.1.1.4 Temperatura máxima de servicio 75° C.

6.1.2 Normas de fabricación y ensayos. Los conductores de la acometida se fabricarán y ensayarán de acuerdo a las prescripciones de las siguientes Normas:

6.1.2.1 Conductor según Norma NCH 361 Of. 50.

6.1.2.2 Cubierta aislante según Norma ANSI C8. 35-1975.

6.2 Para la Bajada.

6.2.1 Conductores. Cables planos de dos alambre de cobre con aislación y chaqueta de cloruro de polivinilo de las siguientes características:

6.2.1.1 Conductor de alambre de cobre blando de una sección nominal de 4 mm².

6.2.1.2 Cubierta aislante de cloruro de polivinilo negro para uso a la intemperie, de espesor nominal de (0,6) mm. Con un mínimo de (0,44) mm. La cubierta aislante de uno de los conductores llevará impresa la palabra "BLANCO" cada 100 mm.

6.2.1.3 Chaqueta de cloruro de polivinilo negro para uso a la intemperie, de espesor nominal 0,9 mm. Con un mínimo de 0,67 mm.

6.2.1.4 Tensión máxima de servicio (380) V.

6.2.1.5 Temperatura máxima de servicio 70° C.

6.2.2 Normas de fabricación y ensayo. El cable plano de bajada se fabricará y ensayará de acuerdo a las prescripciones de las siguientes Normas:

6.2.2.1 Conductores según Norma NCH 360 Of. 50.

6.2.2.2 Cubierta aislante: se fabricará con las características del PVC tipo YJ1 indicadas en la Norma VDE 0209/13. 69.

6.2.2.3 Chaqueta: se fabricará con las características del PVC tipo YM1 indicadas en la Norma VDE 0209/13. 69.

6.2.2.4 La cubierta aislante y la chaqueta se ensayarán de acuerdo a lo indicado por la Norma VDE 0250/(7.72), para conductores de designación NYIFY.

6.3 Para las protecciones.

6.3.1 La protección del equipo de medida la constituirá un disyuntor termomagnético tripolar o tres disyuntores termomagnéticos monopolares de las siguientes características:

6.3.1.1 Capacidad nominal 25 A.

6.3.1.2 Capacidad de ruptura mínima 1500 A, simétricos.

6.3.2 Norma de fabricación y ensayo. Los disyuntores se fabricarán y ensayarán de acuerdo a las prescripciones correspondientes a la clasificación tipo L de la Publicación CEE N° 19 de 1959.

6.4 Para otros materiales.

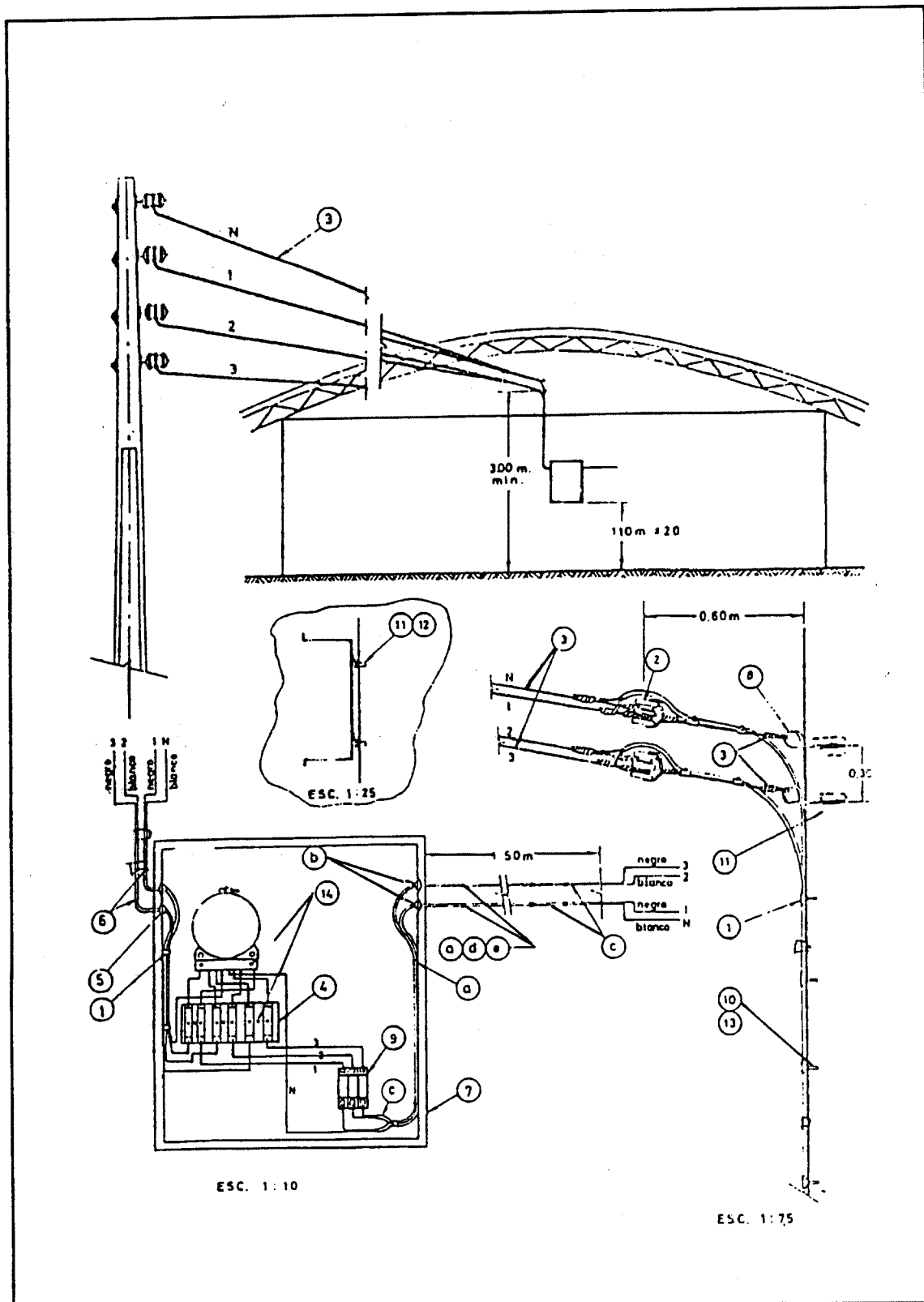
Los materiales restantes empleados en la ejecución del empalme se dimensionan y especifican en la Hojas de Normas respectivas.

ITEM	NOMENCLATURA	CANT.	DESCRIPCION	HOJA DE NORMA Nº
1		14	Abrazadera tipo hebilla	2
2		2	Aislador de 2 ranuras	3
3		60m.	Alambre de CU duro 4mm2 (PW 6 PI)	4
4		1	Placa de prueba trif.	5
5		2	Boquilla plastica	6
6		8m.	Cable plano 4mm2 (NY1FY 6 TES)	4
7		1	Caja metálica para medidor trif.	7
8		2	Cancamo abierto de F galv. con hilo	8
9		3	Interruptor automático monof. 25 A	-
10		8	Tarugo de fibra 4x 20 mm. largo	-
11		6	Tarugo de plomo 10x38 mm. largo	9
12		4	Tirafondo de fe 7.94 x 50,8mm con golilla	-
13		8	Tomillo fe Nº 4x19,05 mm. cabeza plana	-
14		6	Tomillo fe Nº 8x19.05 mm. cabeza redonda	-
15		2	Sello con identificación de la empresa	-

UNION A TABLERO

ITEM	NOMENCLATURA	CANT	DESCRIPCION	HOJA DE NORMA Nº
a		9	Abrazadera tipo hebilla	2
b		2	Boquilla plastica	6
c		5m.	Cable plano 4mm 2 (NYIFY 6 TPS)	4
d		6	Tarugo de fibra 6 4x20 mm. largo	-
e		6	Tomillo de fe Nº 4x19,05 mm.	-

HOJA DE NORMA Nº 1	EMPALME A-20 LISTA DE MATERIALES	NSEGTEL 14 EN. 76
LAMINA : 3 DE 3		FECHA :
ESCALA : S/ESC		



HOJA DE NORMA
Nº 1

LAMINA : 1 DE 3

ESCALA : S/ ESC

EMPALME A- 20
DISPOSICION DE MONTAJE

NSEGTTEL 14 EN. 76

FECHA : ENERO 76

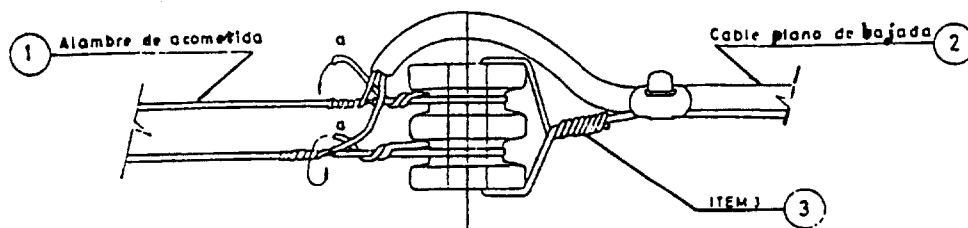


Fig. 1

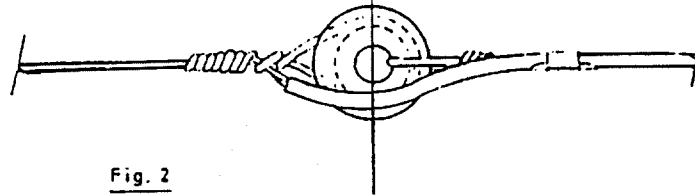


Fig. 2

NOTAS:

- 1.- El alambre de acometida rodea el aislador fijándose con dos vueltas, el chicote (a) (fig. 1) envuelve el alambre de acometida ver (Fig. 2) cubriendo totalmente el tramo de conexión, evitándose en esta forma el uso de cinta aisladora.
- 2.- El cable plano de bajada debe quedar con una curvatura sobre el aislador, para evitar la entrada de agua (ver fig. 1).
- 3.- La amarra se hará con alambre de Cu duro 4mm.2 (PW ó PI).

HOJA DE NORMA
Nº 1

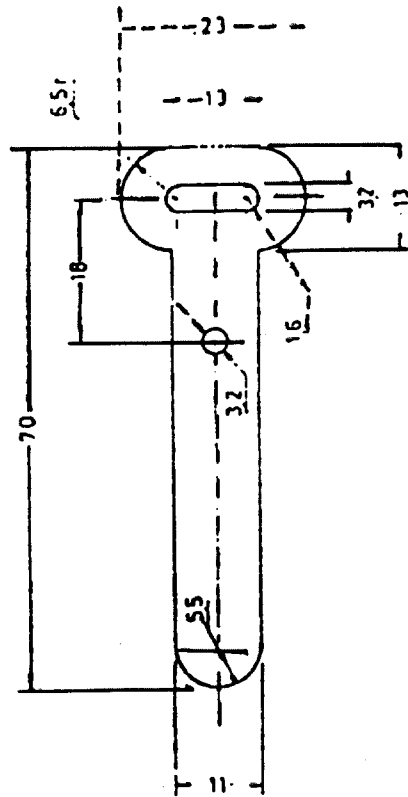
LAMINA : 2 DE 3

ESCALA : 1:2

EMPALME A- 20
DETALLE DE UNION DE LOS
CONDUCTORES DE ACOMETIDA

NSEGTEL 14 EN. 76

FECHA : ENERO 76



MATERIAL: Hojalata 0.30 mm. espesor
 NOTA : Las abrazaderas deberán ser tratadas para evitar la oxidación.

HOJA DE NORMA
 Nº 2

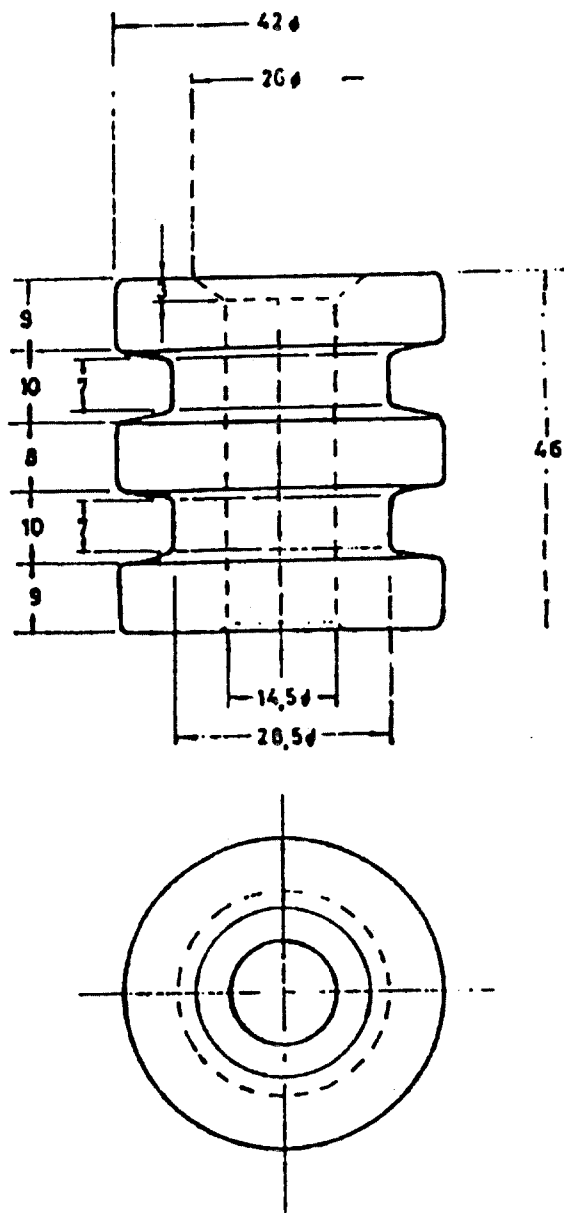
LAMINA : 1 DE 1

ESCALA : 1:1

EMPALME A- 20
 ABRAZADERA TIPO HEBILLA

NSEGTEL 14 EN. 76

FECHA : ENERO 76



MATERIAL : Loza

HOJA DE NORMA
Nº 3

LAMINA : 1 DE 1

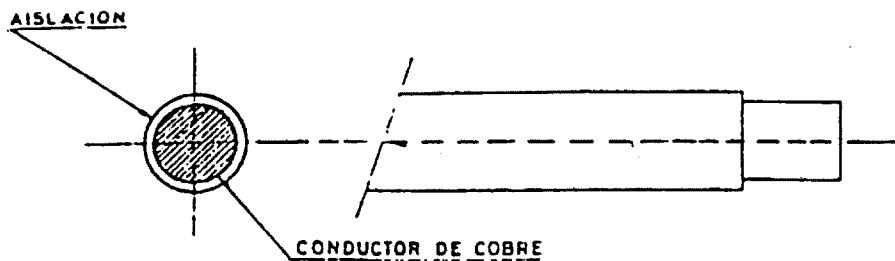
ESCALA : 1 : 1

EMPALME A- 20
AISLADOR DOBLE RANURA

NSEGTEL 14 EN. 76

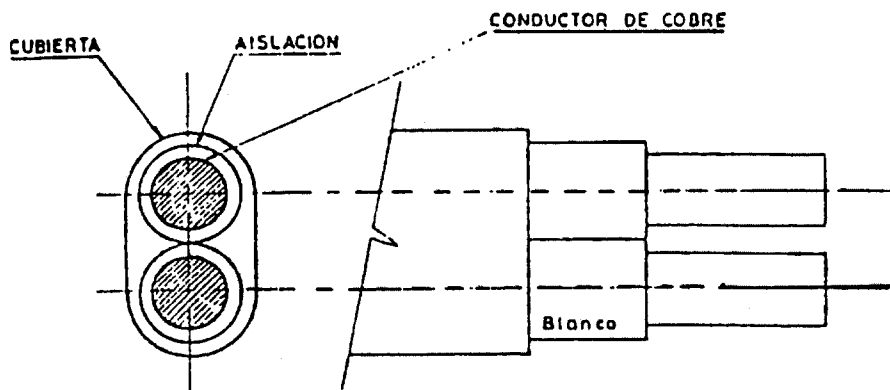
FECHA : ENERO 76

ALAMBRE UNIPOLAR DE ACOMETIDA



- CONDUCTOR** : Alambre de cobre duro 4 mm² ensayos según Nch 361 of. 50
AISLACION : Polietileno negro de 0.8 mm. Espesor, para uso a la intemperie, ensayos según ansi - C-8-35
 Temperatura de servicio 75°C, tensión de servicio 600 V.
USO : Unión entre la red de distribución aérea y el punto de fijación de los conductores a la construcción o al poste de llegada.
DESIGNACION : PW 6 P1.

CABLE PLANO DE BAJADA



- CONDUCTOR** : Alambre de cobre blando 2 x 4 mm² ensayos según Nch 360. Of. 50.
AISLACION : PVC tipo y J1 de 0,8 mm espesor, color negro la fase y negro con la palabra " Blanco" impreso cada 100 mm el neutro. Ensayos según VDE - 0250.
 Temperatura de servicio 70°C, tensión de servicio 500 V.
CUBIERTA : PVC TIPO YMI DE 0,0 MM ESPESOR, ENSAYOS SEGUN VDE - 0250.
USO : Bajada de acometida, adosado a la construcción, sobre o en el interior del poste de llegada.
DESIGNACION : NYIFY 6 TPS.

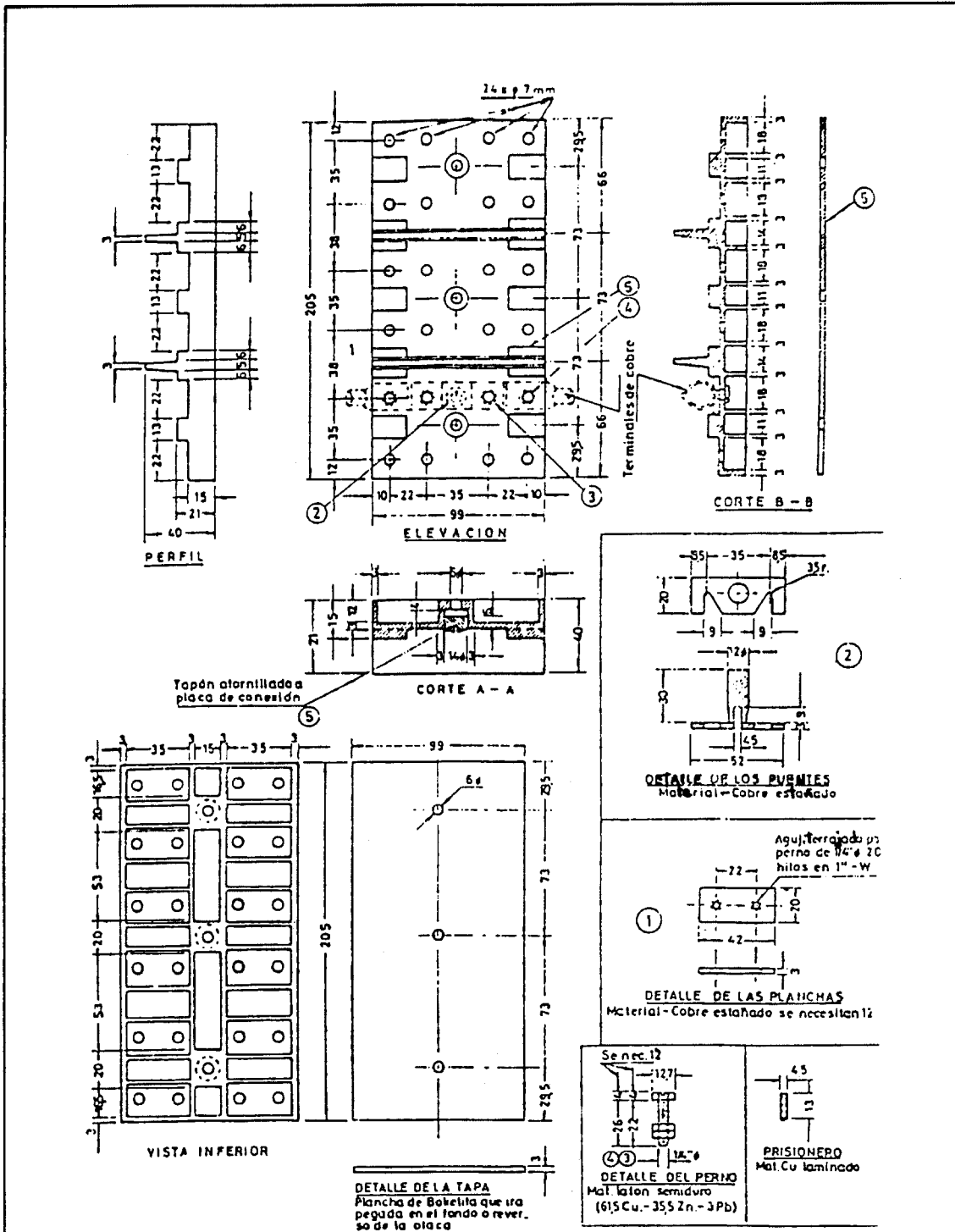
HOJA DE NORMA
Nº 4

LAMINA : 1 DE 1
ESCALA : S/ ESC

EMPALME A- 20
CONDUCTOR DE ACOMETIDA Y
CABLE DE BAJADA
ESPECIFICACIONES

NSEGTEL 14 EN. 76

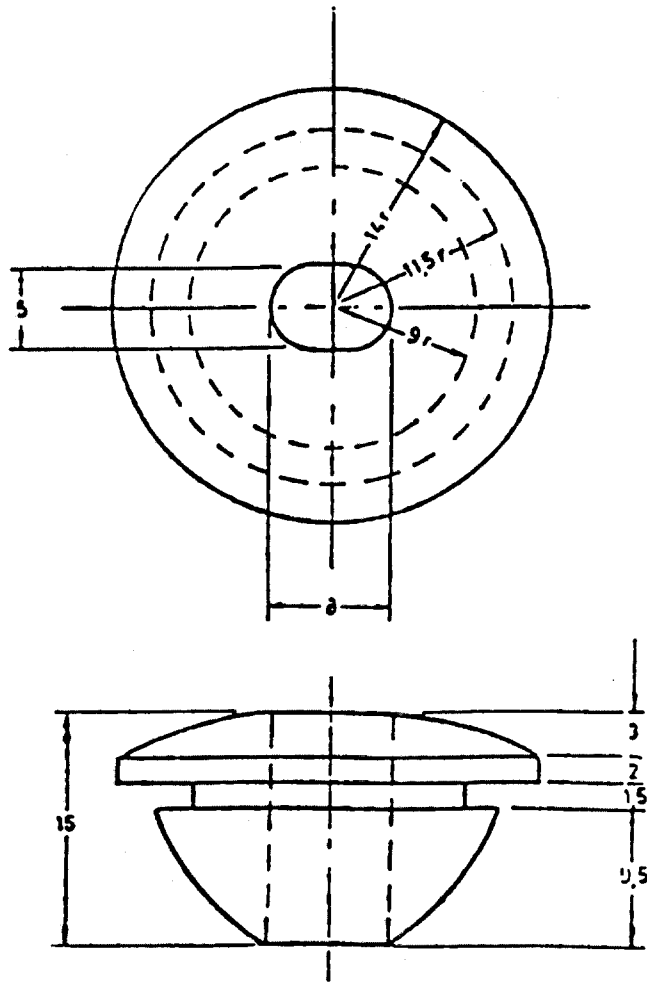
FECHA : ENERO 76



MATERIAL:
Resina Fenólica
Corriente Nominal: 100 A por vía.

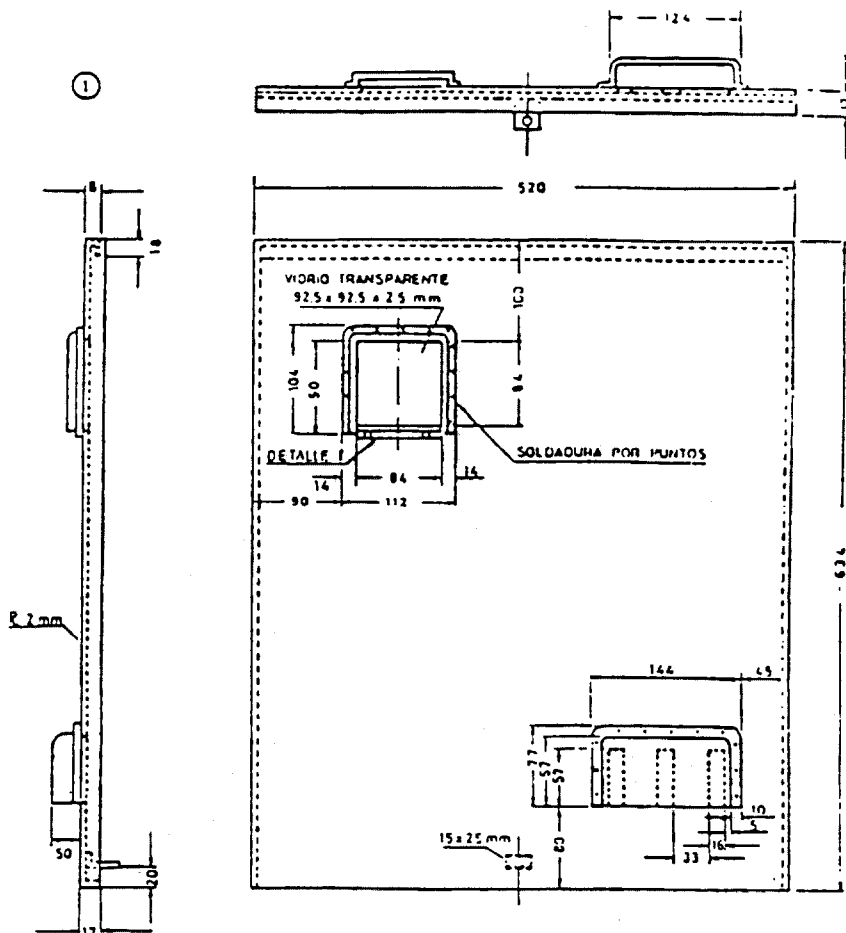
VOLTAJE:
380 Volts.

HOJA DE NORMA Nº 5	EMPALME A-20 PLACA DE PRUEBAS TRIFASICO	NSEGTEL 14 EN. 76
LAMINA : 1 DE 1		FECHA : ENERO 76
ESCALA : 1 : 2,5		



MATERIAL : Acrilonitrilo resistentes a la intemperie

HOJA DE NORMA Nº 6	EMPALME A- 20 BOQUILLA PASACABLE PLASTICA	NSEGTEL 14 EN. 76
LAMINA : 1 DE 1		FECHA : ENERO 76
ESCALA : 2 : 1		

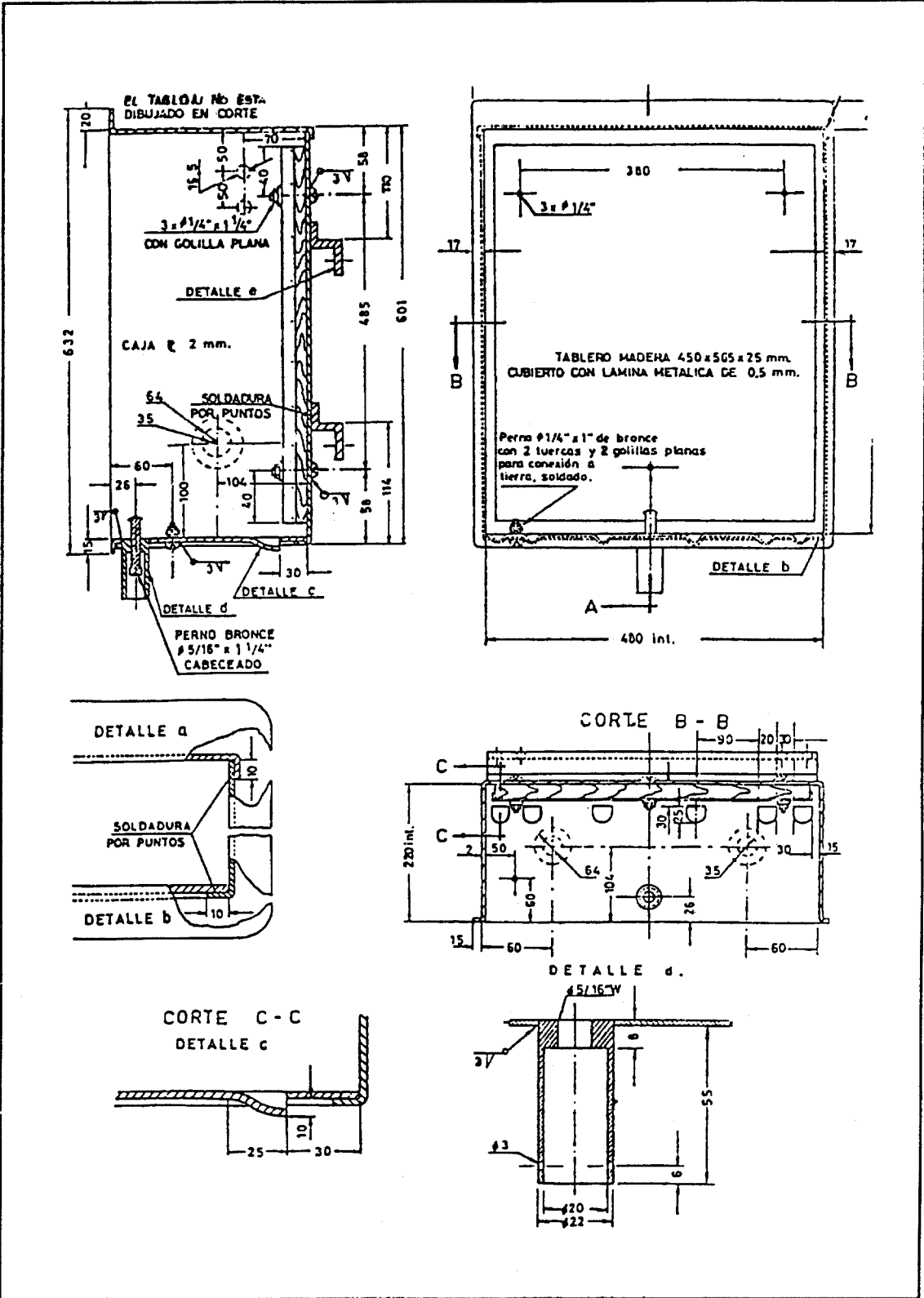


LISTADO DE MATERIALES

ITEM	CANT.	DESCRIPCION
1	1	Tapa de acero A 37 - 24 ES
2	1	Base de acero A 37 - 24 ES
3	2	Abrazadera tipo mochila acero A 37 - 20
4	2	Abrazadera para montaje acero A 37 - 20
5	1	Llave de cobre duro o 5/8
6	1	Adaptador para base Int. Aut.

NOTAS : 1.- Fabricación y montaje según Norma NCH 428 Of 57
 2.- La caja será tratada y pintada de color gris perla según Norma Técnica CE - 01/7.
 3.- La caja deberá llevar estampada en forma legible e indeleble la marca y año de fabricación.

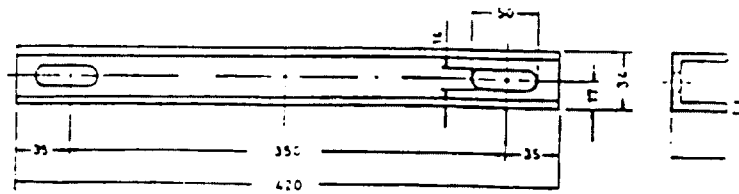
HOJA DE NORMA Nº 7	EMPALME A- 20 CAJA METALICA PARA MEDIDOR TRIFASICO (tapa)	NSEGTEL 14 EN. 76
LAMINA : 1 DE 4		FECHA : ENERO 76
ESCALA : 1 : 5		



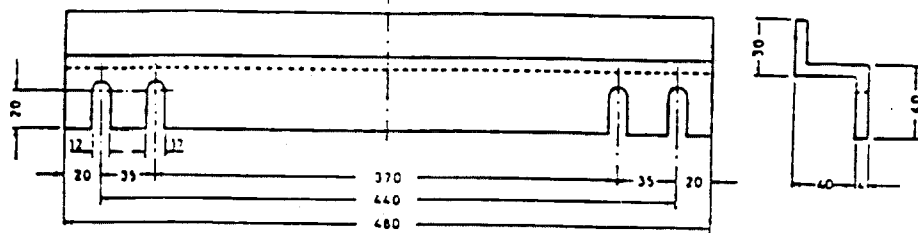
HOJA DE NORMA
Nº 7
LAMINA : 2 DE 4
ESCALA : S/ESC

EMPALME A- 20
CAJA METALICA PARA MEDIDOR
TRIFASICO DETALLES DE
CONSTRUCCION

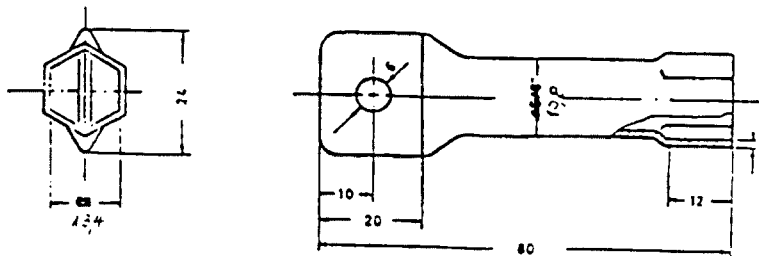
NSEGTEL 14 EN. 76
FECHA : ENERO 76



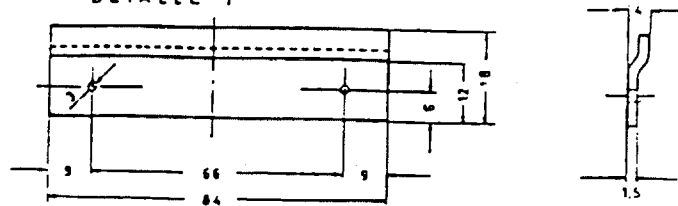
④ DETALLE 4



⑤



DETALLE 1



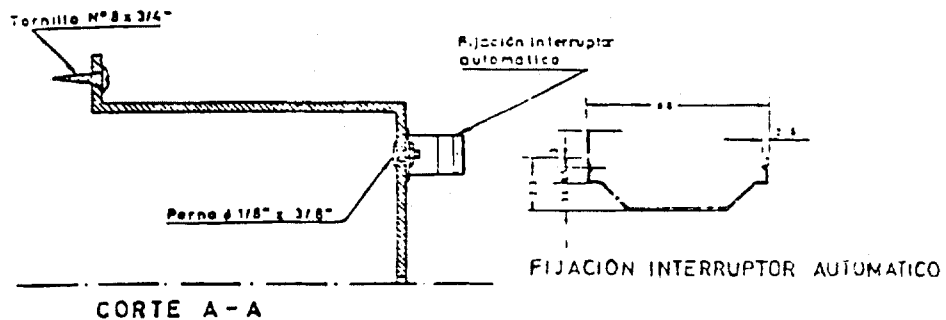
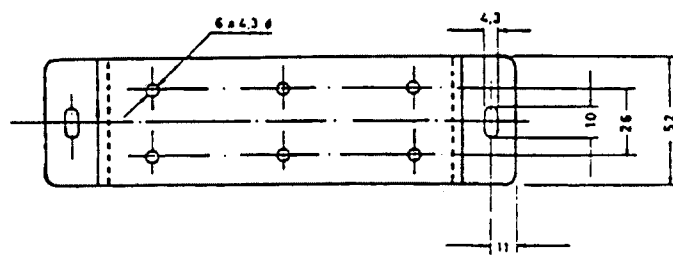
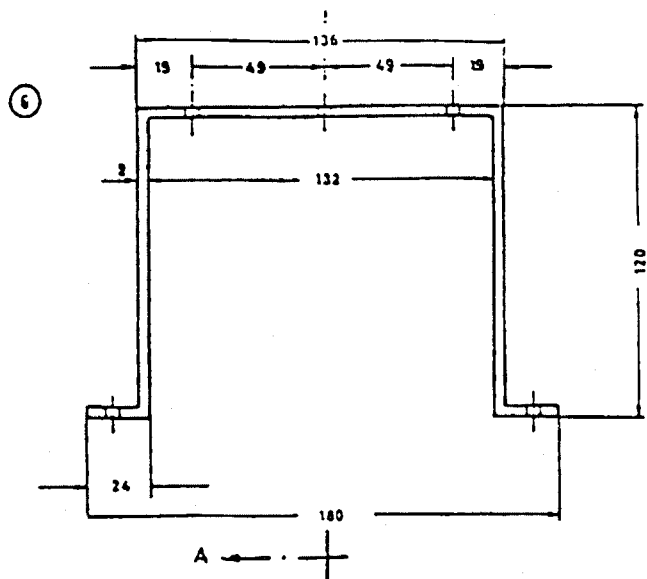
HOJA DE NORMA
Nº 7

LAMINA : 3 DE 4
ESCALA : S/ESC

EMPALME A-20
ABRAZADERAS PARA MONTAJE Y
LLAVE PARA CAJA

NSEGTEL 14 EN. 76

FECHA : ENERO 76



HOJA DE NORMA
Nº 7

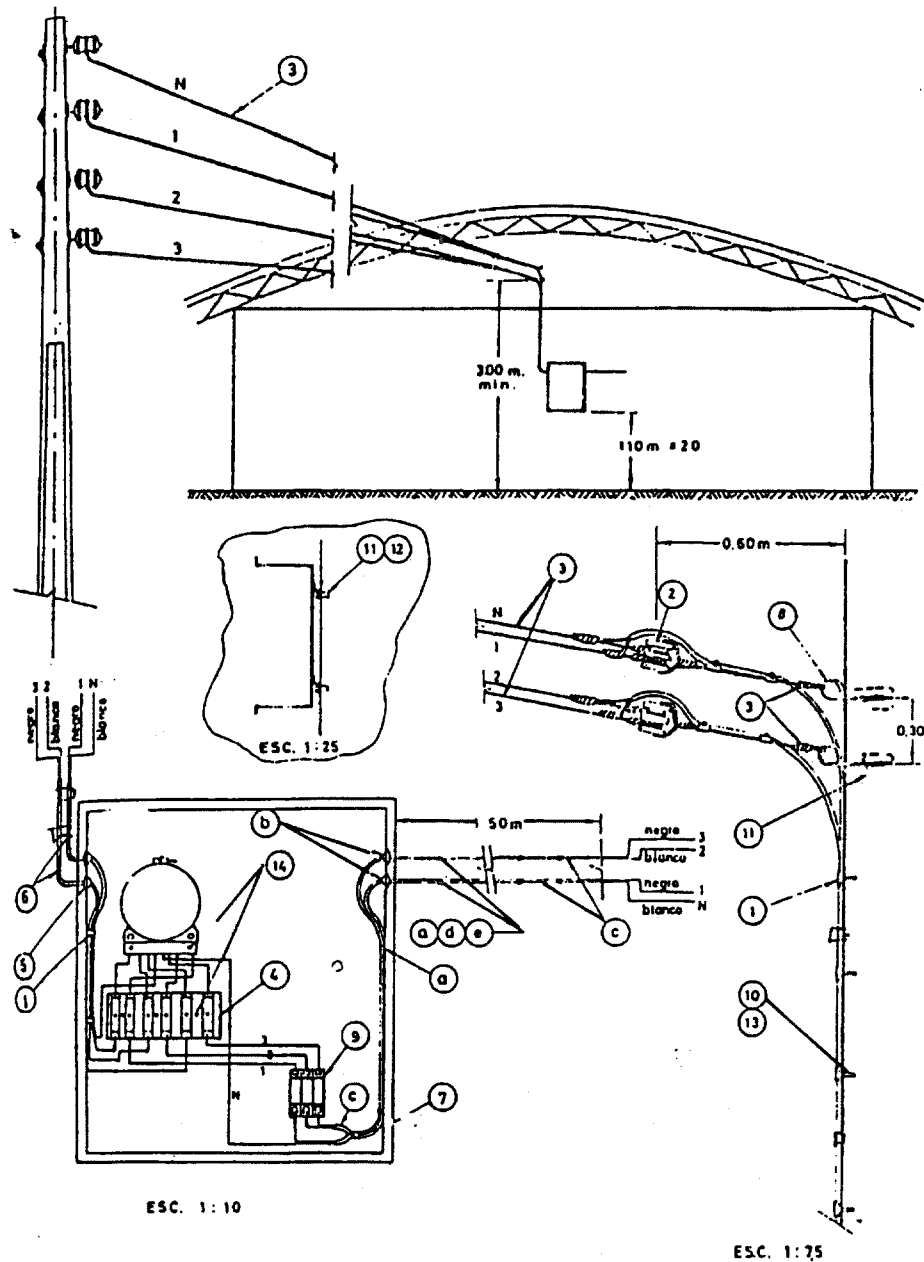
LAMINA : 4 DE 4

ESCALA : 1 : 2

EMPALME A-20
ADAPTADOR PARA BASE DE
INTERRUPTOR AUTOMATICO

NSEGTEL 14 EN. 76

FECHA : ENERO 76



HOJA DE NORMA
Nº 1

LAMINA : 1 DE 3
ESCALA : S/ESC

EMPALME A- 20
DISPOSICION DE MONTAJE

NSEGTEL 14 EN. 76

FECHA : ENERO 76