

	INGENIERÍA DE PLANTA EXTERNA	NORMA C6C01 07/2017
ESCALERAS DE ARRIMO DIELECTRICAS		

A - OBJETIVO:

El objetivo de esta norma es establecer las características básicas que deberán satisfacer las escaleras de arrimo, dieléctricas, que adquirirá la Administración.

B - CAMPO DE APLICACION:

Integrar las especificaciones técnicas de pliegos de licitación o solicitudes de cotización para la contratación de este tipo de obra.

Complementar manuales de capacitación de personal.

C - NORMAS COMPLEMENTARIAS:

ANSI A14.5-1992 "For ladders portable reinforced plastic safety requirements"

D - ESTRUCTURA:

5 páginas.

E - ESPECIFICACIONES:

E.1 Generalidades

Las escaleras a las que refiere la presente norma, se emplean en exteriores (expuestas a la intemperie) para trabajos en cables multipares, líneas de abonado y otras actividades de apoyo.

Tanto las escaleras como sus accesorios deberán ser particularmente livianos, resistentes y duraderos.

E.2 Clasificación

Se clasificarán en cuatro categorías según sean simples o extensibles y según el número de peldaños.

DESIGNACIÓN	TIPO	Nº PELDAÑOS
I	Simple	20
II	Extensible	20
III	Extensible	24
IV	Extensible	32

E.3 Características Constructivas

E.3.1 Longitud Total

La longitud total para cada tipo se especifica en el cuadro adjunto:

DESIGNACIÓN	LONGITUD TOTAL (m)	LARGO MÁXIMO de TRABAJO (m)	TOLERANCIA (m)
I	6,1	6,10	$\pm 0,01$
II	6,1	5,19	$\pm 0,01$
III	7,32	6,4	$\pm 0,01$
IV	9,75	8,85	$\pm 0,01$

E.3.2 Largueros Laterales

Las escaleras tendrán largueros laterales de plástico reforzado con fibra de vidrio, altamente resistente, diseñados para la máxima estabilidad torsional y con una terminación superficial pareja y suave, no irritante aún después del desgaste.

Las puntas de los largueros llevarán terminales de protección contra golpes. En el extremo inferior que apoya en el piso los mismos serán metálicos, compatibles con las zapatas de apoyo y en los otros extremos serán de policarbonato u otro material similar resistente a impactos y dieléctrico.

E.3.3 Peldaños

Los mismos serán de aleación de aluminio extruido de alta resistencia y ANTEL

antideslizantes. Tendrán una sección en “D” (de apoyo plano) con superficie exterior estriada y ranuración profunda por extrusión para evitar deslizamientos del operario.

Los peldaños serán intercambiables, estarán conectados a los largueros sin atravesarlos, es decir por un sistema de placa de conexión de aluminio y 4 remaches macizos de aluminio de modo de posibilitar el cambio de escalones en caso de rotura.

E.3.4 Zapatas de apoyo

El apoyo sobre el piso se hará a través de zapatas móviles de autoalineación al piso, en duraluminio extruido (o similar), con la superficie de apoyo antiderrapante en goma dura o similar estriada y de gran duración. Estas poseerán además la posibilidad de clavarse con picos sobre tierra floja.

Las zapatas sobresaldrán del tramo fino del larguero en por lo menos 1 centímetro de cada lado a efectos de mejorar la estabilidad del ancho.

Durante el transporte las zapatas podrán asegurarse mediante un clip de sujeción de acero.

E.3.5 Escaleras extensibles

Las escaleras extensibles deberán estar compuestas de 2 tramos.

La extensión de la escalera se efectuará levantando el tramo móvil por intermedio de una polea de aluminio de alta resistencia y una cuerda de polipropileno o similar de diámetro no inferior a 7,9 milímetros y carga de rotura mínima de 254 Kg.; la cuerda estará atada a un escalón de tramo fijo rematándose la punta con una grampa de sujeción de aluminio.

La traba de los tramos de escalera se realizará a través de ganchos de seguridad de aluminio de alta resistencia que actuarán por gravedad y resorte, trabajando dos escalones (uno de cada tramo). El desenganche se efectuará automáticamente al levantar el tramo móvil. Los ganchos estarán sujetos a los largueros con un sistema adecuado para asegurar la seguridad de la traba. Deberán ser equipadas de tal modo que no puedan ser utilizadas con un solape de tramos menor a 91 cm.

E.3.6 Accesorios

E.3.6.1 Peldaño en “V”

El extremo superior de arrimo poseerá por encima del último peldaño, un dispositivo metálico autocentrante con goma dura antideslizante para apoyo en poste o columna tronco-cónica, instalado desde ambos largueros.

E.3.6.2 Cincha de amarre

El extremo superior de arrimo poseerá una cincha para el amarre de la escalera al poste o columna tronco cónica.

E.3.6.3 Manga aislante

Los dos peldaños superiores deberán estar cubiertos por una manga de goma dieléctrica.

E.3.6.4 Ganchos

El extremo superior de arrimo poseerá un gancho en cada larguero para el apoyo de la escalera sobre la guía de acero de la postación. El gancho podrá fijarse en dos posiciones, girando 90 grados sobre un eje paralelo al larguero, para alinearse al plano de los peldaños (de forma de no molestar cuando la escalera se apoya sobre una pared vertical), o en posición de trabajo perpendicular al plano de los peldaños.

E.3.6.5 Protector de riel

Los extremos de los largueros deberán estar protegidos contra las rayaduras, deberán tener mangas de polietileno o similar recubriendo el larguero a la altura de por lo menos los 3 últimos escalones del extremo de arrime. Esto se requiere a los efectos de reducir el desgaste por rozamiento.

E.3.6.6 Plataforma de trabajo

Para facilitar la permanencia del operario sobre la escalera durante un período prolongado, se podrá instalar a la altura que prefiera el operario una plataforma, para pararse durante la realización de la tarea, de forma de ampliar la superficie de apoyo que proveen los peldaños y evitar la fatiga de los pies. Este dispositivo portátil se sujetará a dos peldaños consecutivos de la escalera.

E.4 Características Técnicas**E.4.1 Generales**

Las escaleras serán dieléctricas y transportables, de categoría profesional, aptas para el uso en un entorno eléctrico con riesgo de contacto.

Las escaleras corresponderán al tipo IA (servicio extra pesado) definido por las normas ANSI (American National Standards Institute) A14.5-1992 "for ladders portable reinforced plastic safety requirements", para una capacidad de carga nominal de 300 libras (136 kg.) y un factor de seguridad de 4, debiendo soportar todos los ensayos indicados en dichas normas y cumplir los requerimientos de OSHA (Occupational Safety & Health Act) o similares normas internacionales.

Los materiales serán cuidadosamente terminados de acuerdo con las técnicas más calificadas.

En particular, las mismas piezas de equipos similares serán completamente intercambiables.

E.4.2 Peso

Las escaleras no podrán superar los pesos máximos establecidos en la tabla siguiente:

DESIGNACIÓN	TIPO	Nº PELDAÑOS	PESO MAXIMO (kg)
I	simple	20	22
II	extensible	20	22,5
III	extensible	24	27
IV	extensible	32	34

E.5 Información Técnica

Cada escalera estará acompañada del siguiente material, en castellano:

- a) Instrucciones de montaje de los accesorios
- b) Manual de uso, cuidado, traslado, depósito y mantenimiento de las escaleras y sus accesorios.

Edición	Descripción de los cambios
16/08	Se elimina del ítem E.3.3 el ancho mínimo del escalón, que se solicitaba de 38mm, dado que hay proveedores que han presentado escaleras con un valor menor del mismo, que cumplen con la resistencia mecánica necesaria.