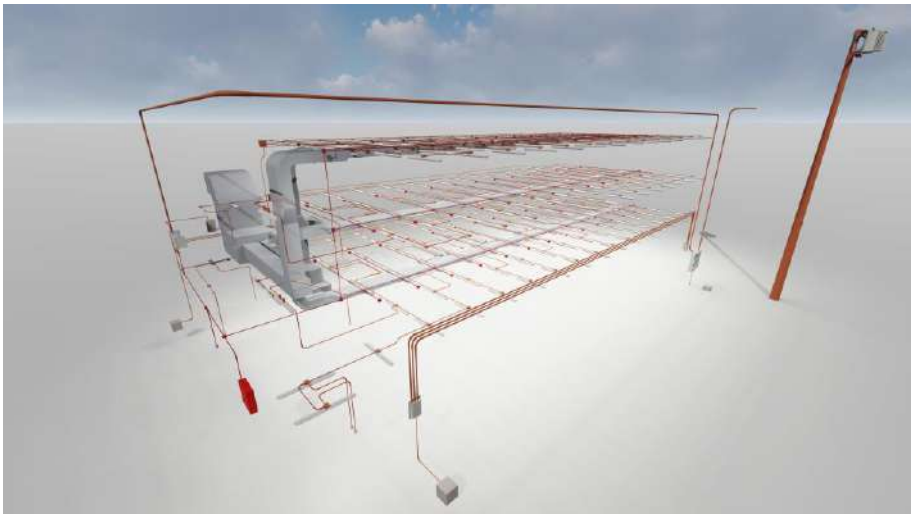
CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE IBAGUÉ, LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE.



INFORME DE DISEÑO ELECTRICO

ABRIL 2025

Fábrica: Transversal 60C No. 93A-45 Bogotá D.C Tels.: 8051034-56 / 318 6595695
licitaciones@mademuebles.com.co, licitaciones.mademuebles@gmail.com
www.mademuebles.com.co

MANUAL BASICO DE ESPECIFICACIOONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

"CONSULTORIA PARA LA
ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE" – BODEGA CHAPETÓN.

Julio 2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 1
2. GENERALIDADES 2
2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 2
2.2. ALCANCE 2
2.3. PLANOS 2
2.4. TÉRMINOS 2
2.5. NORMAS 3
3. ESPECIFICACIONES 4
3.1. TUBERÍAS 4
3.1.1. Tubería Conduit tipo liviano 4
3.1.2. Tubería SCH40 4
3.1.3. Tubería EMT 4
3.2. CAJAS 5
3.2.1. Cajas metálicas 5
3.2.2. Cajas de piso 5
3.3. CONDUCTORES 5
3.3.1. Cable libre de halógenos 5
3.4. DISTRIBUCIÓN 6
3.4.1. Tableros de distribución de línea 6
3.4.2. Breaker 6
3.5. APARATOS 6
3.5.1. Interruptores 6
3.5.2. Tomacorrientes 7
3.6. SENSORES 7
3.6.1. Sensor corto alcance 7
3.6.2. Sensor largo alcance 8
3.6.3. Power pack 8
3.7. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 8
3.7.1. Electrodos 8
3.7.2. Uniones 8
3.8. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA 9
3.8.1. UPS monofásica 9
3.9. LUMINARIAS 9
3.9.1. Panel LED 9
3.9.2. Herméticas 10
3.9.3. Reflectores 11
3.9.4. Emergencia 11
3.9.5. Decorativas 12

INTRODUCCION

Actualmente es requisito indispensable garantizar el cumplimiento de la Resolución No. 90708 del 30 de agosto de 2013 (Ley de la República), expedida por el Ministerio de Minas y Energía denominada Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), la cual establece unas exigencias y especificaciones con el fin de garantizar la seguridad de las personas con base en el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas. Dicho Reglamento deberá ser observado y cumplido por todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, contratistas u operadores y en general por todas las personas que generen, transformen, transporten, distribuyan, usen la energía eléctrica y ejecuten actividades relacionadas con las instalaciones eléctricas.

El interés de este manual es el de definir y especificar los materiales y equipos especiales aceptados para la ejecución de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones del proyecto, de tal forma que garantice calidad, seguridad y confiabilidad, desde el punto de vista técnico, a toda la instalación.

Este manual debe servir de referencia para todas aquellas personas que participan activamente en la cotización y montaje de las instalaciones y de equipos especiales que requiere el proyecto PUERTO LEGUÍZAMO y es complementario a los planos y cantidades de obra que complementan el diseño. En caso de presentarse algún tipo de incompatibilidad entre éste y los planos prevalecerán las cantidades de obra.

2. ESPECIFICACIONES

2.1 **INFORMACION DEL PROYECTO**.

Nombre.

"CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE" – BODEGA CHAPETÓN.

2.2 **ALCANCE**.

Estas especificaciones se relacionan exclusivamente con la instalación de la parte eléctrica del proyecto BODEGA CHAPETON. En ellas se estipulan los tipos, características y algunas normas de empleo de los equipos y materiales acá nombrados.

Se debe suministrar mano de obra calificada junto con la herramienta, equipos y transporte necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

Los pagos correspondientes a los derechos de conexión serán a cargo del contratante.

2.3 **PLANOS**

El trabajo deberá realizarse de acuerdo con los planos y cualquier modificación a éstos debe ser revisada y avalada por el diseñador o interventor.

Las modificaciones que presente el contratista para disminución de costos deben ser justificada teniendo en cuenta estas especificaciones y el análisis de precios unitario. Se podrán hacer modificaciones menores en recorridos de tuberías para ajustarse a las condiciones estructurales o arquitectónicas del proyecto, siempre y cuando no vayan en contra del diseño eléctrico, estos cambios deberán ser previamente consultados con la interventoría o el propietario del proyecto.

Al terminar los trabajos, el contratista deberá entregar el catálogo y los certificados RETIE de los materiales utilizados junto con un juego de planos récord originales y actualizados y las garantías de los equipos instalados.

2.4 **TERMINOS**

Salida: comprende el conjunto de elementos tales como conductores, tuberías Conduit, cajas y accesorios necesarios para energizar un dispositivo de conexión o de alumbrado, considerando el tramo comprendido entre los bordes del interruptor del tablero de distribución o de alumbrado y el elemento final de la instalación (luminaria, tomacorriente o aparato.

ACOMETIDA: El conjunto de elementos tales como conductores, material de empalme, terminales, marquillas, prensaestopas, tuberías Conduit, cajas de distribución o de paso y los accesorios necesarios para llevar alimentación eléctrica o telefónica desde la red local del servicio respectivo, hasta el registro de corte del inmueble.

ALIMENTADOR: Alimentador: comprende el conjunto de elementos tales como conductores, material de empalme, terminales, marquillas, prensaestopas, tuberías Conduit, cajas de distribución o de paso y los accesorios necesarios para llevar alimentación eléctrica entre la fuente de suministro de energía eléctrica (equipo de acometida) y un tablero de distribución, desde los bornes de cada uno de los interruptores del (los) tablero (s) de servicios auxiliares tipo ML o de otro tablero de distribución.

INSTALACIONES EMBEBIDAS O EMPOTRADAS: empotradas: Son todos los componentes, exceptuando los dispositivos finales, que están incrustados directamente en los muros, techos o pisos de la construcción y colocados de tal manera que estén alineados en la dirección de los ejes o muros de la edificación.

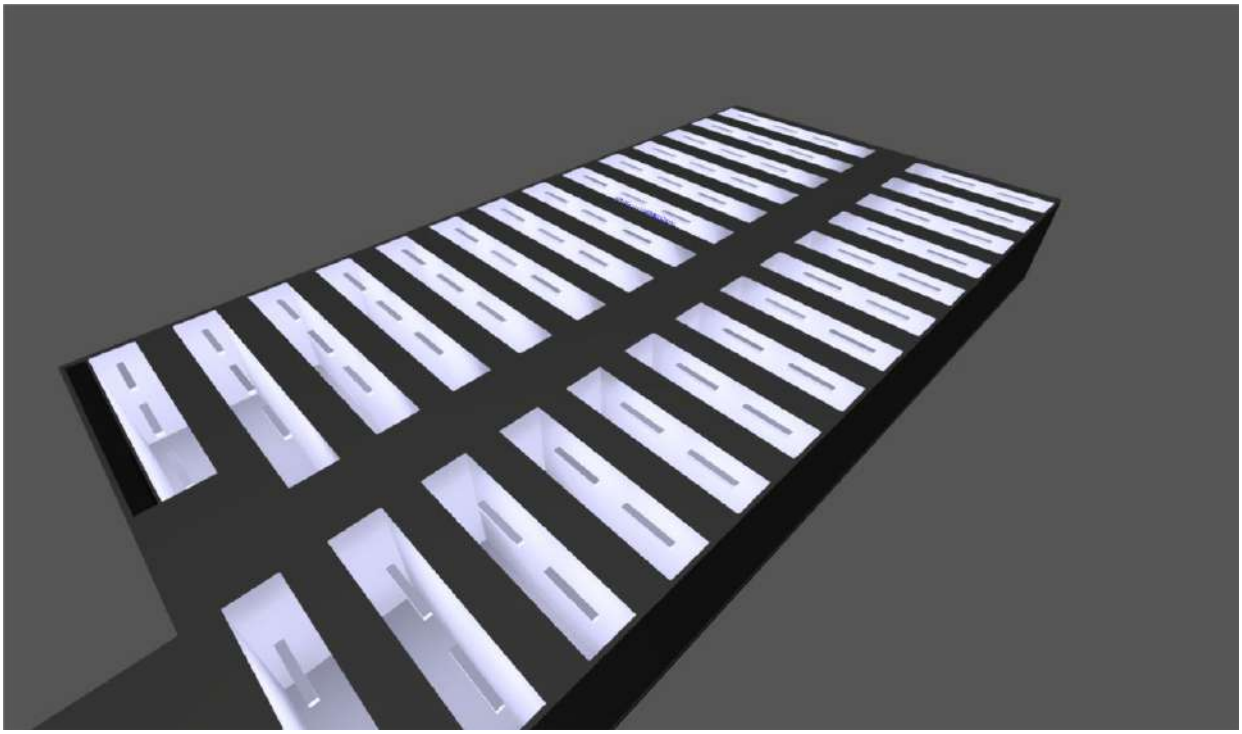
INSTALACIONES A LA VISTA: vista: Son todas las tuberías Conduit que se instalen sobrepuestas a los muros, techos o estructuras, debidamente centrados y fijados por medio de grapas y accesorios fabricados especialmente para esta aplicación, de manera que obtenga una instalación segura, robusta, con apariencia estética y agradable a la vista y colocados de tal manera que estén alineados en la dirección de los ejes o muros de la edificación.

MONTALE O INSTALACION: Comprende todas las actividades necesarias para la colocación de un equipo o aparato en posición final y condiciones de servicio, tales como: adquisición, transporte, almacenamiento y protección en obra, vigilancia, desempaque, revisión, limpieza, colocación en posición de servicio, fijación, nivelación, ensamble, ajuste, instalación de tuberías Conduit, cajas de empalme y accesorios, instalación y conexión de cables hacia otros equipos, revisión general, pruebas individuales, pruebas de conjunto, puesta en servicio, de manera que cumplan el objetivo para el cual se han diseñado.

2.5 NORMAS

El contratista deberá cumplir con las últimas versiones o actualizaciones de las normas

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público (RETILAP) Código eléctrico colombiano (NTC 2050).



Proyecto:

ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE" – BODEGA CHAPETÓN.

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

SYLVANIA - RESISTO 1500 IP66 8500LM 840 (1x 0010245 RESISTO 1500 IP66 8500LM 840) 6

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 7

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 2

Lista de locales / Escena de luz 1 8
Lista de luminarias 10
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 11

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

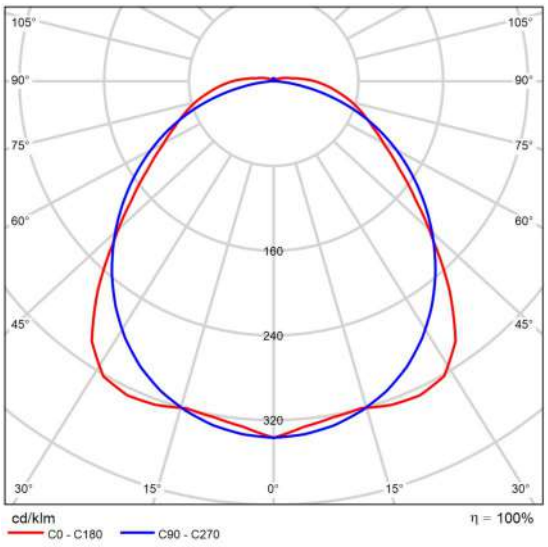
Bodega 2 nivel

Resumen / Escena de luz 1 15
Plano de situación de luminarias 17
Lista de luminarias 22
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23
Plano útil (Bodega 2 nivel) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 25

Ficha de producto

SYLVANIA - RESISTO 1500 IP66 8500LM 840

N° de artículo	0010245
P	61.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	8500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	8500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	139.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.3	21.6	20.7	21.9	22.2	21.9	23.2	22.3	23.5	23.8
	3H	21.6	22.8	21.9	23.1	23.4	23.2	24.4	23.6	24.7	25.1
	4H	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1	23.7	24.8	24.1	25.1	25.5
	6H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.6	24.0	25.0	24.4	25.4	25.8
	8H	23.1	24.1	23.5	24.5	24.9	24.0	25.1	24.5	25.4	25.8
	12H	23.4	24.4	23.8	24.7	25.2	24.0	25.0	24.5	25.4	25.8
4H	2H	20.9	22.0	21.3	22.3	22.7	22.2	23.3	22.6	23.6	24.0
	3H	22.3	23.3	22.8	23.7	24.1	23.6	24.6	24.1	25.0	25.4
	4H	23.1	24.0	23.6	24.4	24.8	24.2	25.1	24.7	25.5	25.9
	6H	23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	24.6	25.4	25.1	25.8	26.3
	8H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	24.7	25.5	25.2	25.9	26.4
	12H	24.6	25.3	25.1	25.7	26.3	24.8	25.4	25.3	25.9	26.4
8H	4H	23.4	24.1	23.9	24.5	25.0	24.3	25.1	24.8	25.5	26.0
	6H	24.3	24.9	24.9	25.4	25.9	24.9	25.5	25.4	26.0	26.5
	8H	24.8	25.4	25.4	25.9	26.4	25.1	25.6	25.6	26.1	26.7
	12H	25.3	25.8	25.9	26.3	26.9	25.2	25.7	25.7	26.2	26.8
12H	4H	23.4	24.0	23.9	24.5	25.0	24.4	25.0	24.9	25.5	26.0
	6H	24.4	24.9	24.9	25.4	26.0	24.9	25.5	25.5	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.5	25.2	25.6	25.7	26.2	26.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.7 / -0.9				
Tabla estándar		BK06					BK05				
Sumando de corrección		7.6					8.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8500lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

Edificación 1

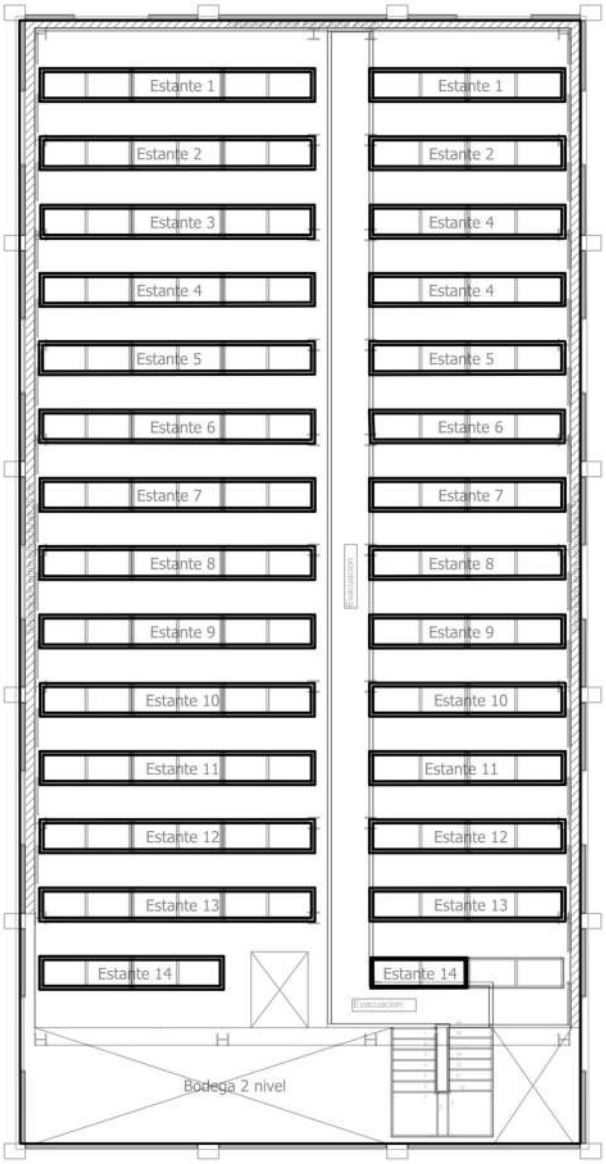
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688500 lm	4941.0 W	139.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
92	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

BODEGA 2 NIVEL



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

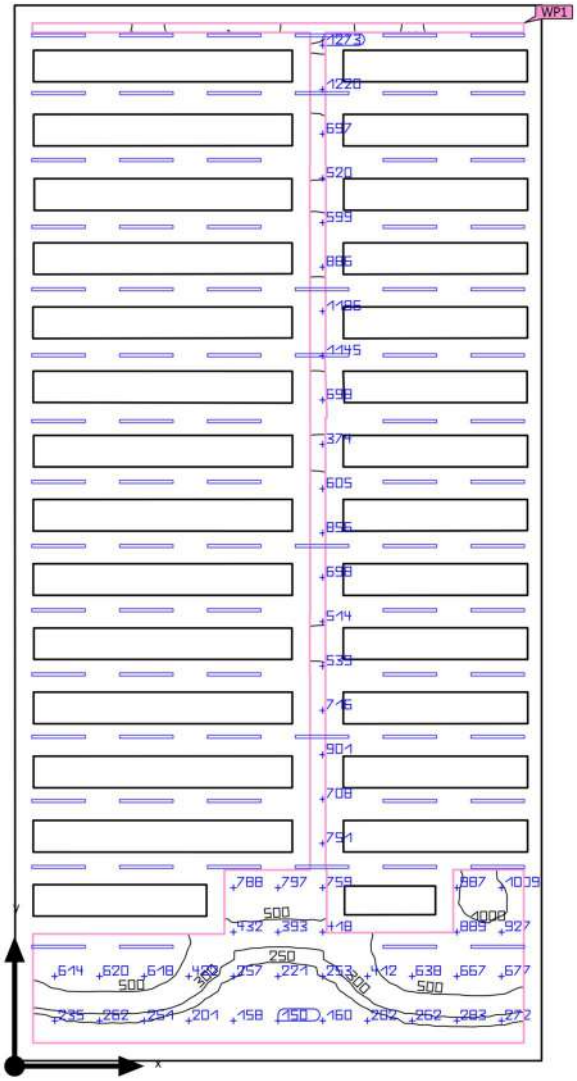
Objetos de cálculo



DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Resumen



Base	288.22 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	547 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	76.33 W/m²	–		
		13.96 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	15	≤ 19	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	12229 kWh/a	máx. 10100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	17.14 W/m²	–		
		3.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.780 m x 29.600 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
92	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	63	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

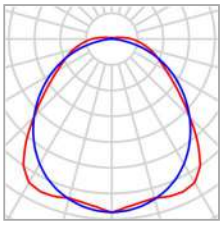
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SYLVANIA	P	61.0 W
N° de artículo	0010245	$\Phi_{Luminaria}$	8500 lm
Nombre del artículo	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840		
Lámpara	1x 0010245 RESISTO 1500 IP66 8500LM 840		

81 x SYLVANIA RESISTO 1500 IP66 8500LM 840

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.548 m / 28.910 m / 2.800 m
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	15 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.232 m	28.910 m	2.800 m	1
3.695 m	28.910 m	2.800 m	2
6.158 m	28.910 m	2.800 m	3
8.622 m	28.910 m	2.800 m	4
11.085 m	28.910 m	2.800 m	5
13.548 m	28.910 m	2.800 m	6
1.232 m	27.287 m	2.800 m	7
3.695 m	27.287 m	2.800 m	8
6.158 m	27.287 m	2.800 m	9
8.622 m	27.287 m	2.800 m	10
11.085 m	27.287 m	2.800 m	11
13.548 m	27.287 m	2.800 m	12
1.232 m	25.412 m	2.800 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.695 m	25.412 m	2.800 m	14
6.158 m	25.412 m	2.800 m	15
11.085 m	25.412 m	2.800 m	16
13.548 m	25.412 m	2.800 m	17
1.232 m	23.537 m	2.800 m	18
3.695 m	23.537 m	2.800 m	19
6.158 m	23.537 m	2.800 m	20
11.085 m	23.537 m	2.800 m	21
13.548 m	23.537 m	2.800 m	22
1.232 m	21.787 m	2.800 m	23
3.695 m	21.787 m	2.800 m	24
6.158 m	21.787 m	2.800 m	25
8.622 m	21.787 m	2.800 m	26
11.085 m	21.787 m	2.800 m	27
13.548 m	21.787 m	2.800 m	28
1.232 m	19.937 m	2.800 m	29
3.695 m	19.937 m	2.800 m	30
6.158 m	19.937 m	2.800 m	31
8.622 m	19.937 m	2.800 m	32
11.085 m	19.937 m	2.800 m	33
13.548 m	19.937 m	2.800 m	34
1.232 m	18.087 m	2.800 m	35
3.695 m	18.087 m	2.800 m	36
6.158 m	18.087 m	2.800 m	37

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
11.085 m	18.087 m	2.800 m	38
13.548 m	18.087 m	2.800 m	39
1.232 m	16.387 m	2.800 m	40
3.695 m	16.387 m	2.800 m	41
6.158 m	16.387 m	2.800 m	42
11.085 m	16.387 m	2.800 m	43
13.548 m	16.387 m	2.800 m	44
1.232 m	14.587 m	2.800 m	45
3.695 m	14.587 m	2.800 m	46
6.158 m	14.587 m	2.800 m	47
8.622 m	14.587 m	2.800 m	48
11.085 m	14.587 m	2.800 m	49
13.548 m	14.587 m	2.800 m	50
1.232 m	12.787 m	2.800 m	51
3.695 m	12.787 m	2.800 m	52
6.158 m	12.787 m	2.800 m	53
11.085 m	12.787 m	2.800 m	54
13.548 m	12.787 m	2.800 m	55
1.232 m	10.987 m	2.800 m	56
3.695 m	10.987 m	2.800 m	57
6.158 m	10.987 m	2.800 m	58
11.085 m	10.987 m	2.800 m	59
13.548 m	10.987 m	2.800 m	60
1.232 m	9.237 m	2.800 m	61

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.695 m	9.237 m	2.800 m	62
6.158 m	9.237 m	2.800 m	63
8.622 m	9.237 m	2.800 m	64
11.085 m	9.237 m	2.800 m	65
13.548 m	9.237 m	2.800 m	66
1.232 m	7.437 m	2.800 m	67
3.695 m	7.437 m	2.800 m	68
6.158 m	7.437 m	2.800 m	69
11.085 m	7.437 m	2.800 m	70
13.548 m	7.437 m	2.800 m	71
1.232 m	5.587 m	2.800 m	72
3.695 m	5.587 m	2.800 m	73
6.158 m	5.587 m	2.800 m	74
8.622 m	5.587 m	2.800 m	75
11.085 m	5.587 m	2.800 m	76
13.548 m	5.587 m	2.800 m	77
1.232 m	3.347 m	2.800 m	78
3.695 m	3.347 m	2.800 m	79
11.085 m	3.347 m	2.800 m	80
13.548 m	3.347 m	2.800 m	81

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688500 lm	4941.0 W	139.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
81	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

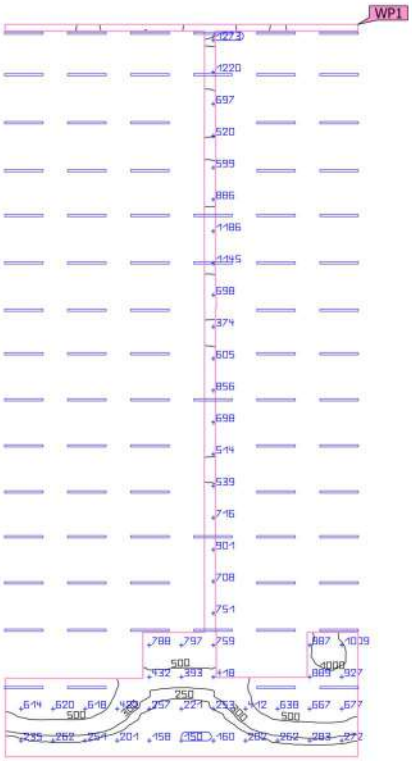
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bodega 2 nivel) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	128 lx	1292 lx	0.23 (≥ 0.63) ✓	0.099	WP1

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

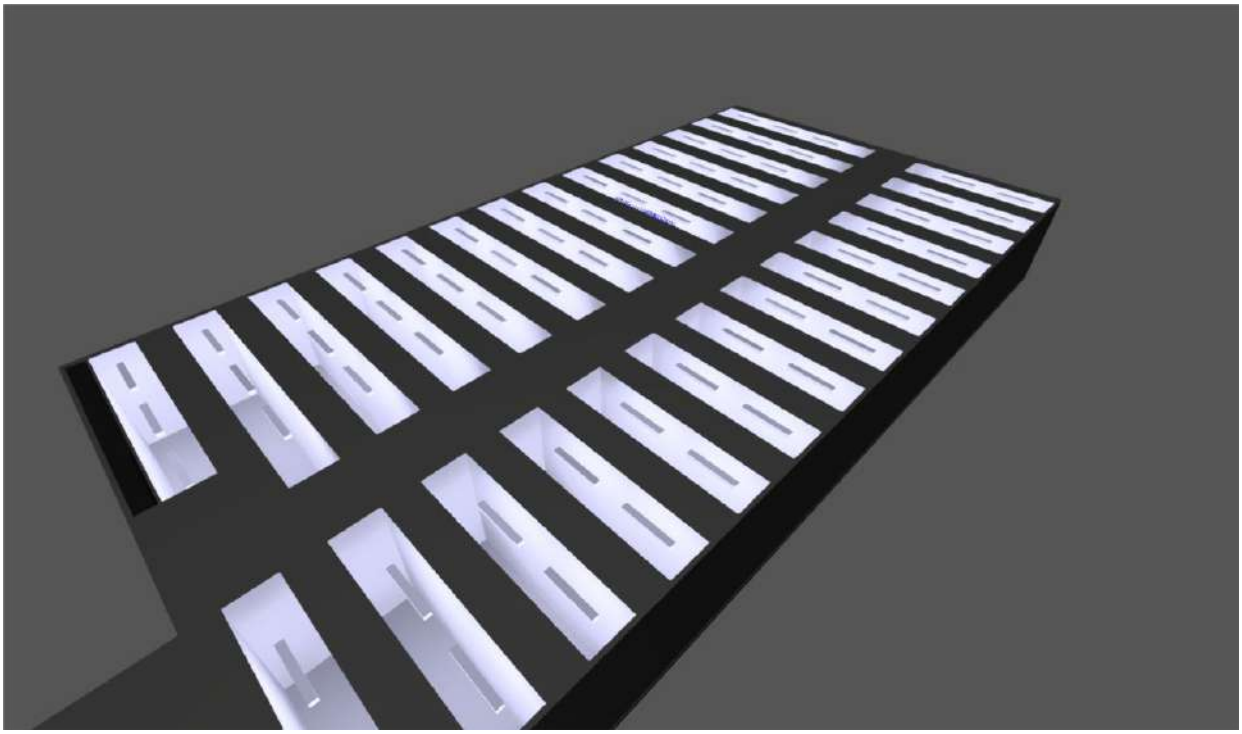
Plano útil (Bodega 2 nivel)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bodega 2 nivel) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	128 lx	1292 lx	0.23 (≥ 0.63) ✓	0.099	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



Proyecto:

ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE" – BODEGA CHAPETÓN.

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

SYLVANIA - RESISTO 1500 IP66 8500LM 840 (1x 0010245 RESISTO 1500 IP66 8500LM 840) 6

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 7

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 2

Lista de locales / Escena de luz 1 8
Lista de luminarias 10
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 11

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

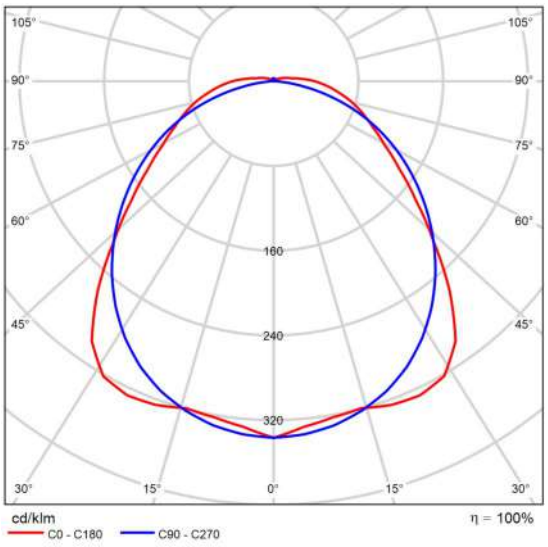
Bodega 2 nivel

Resumen / Escena de luz 1 15
Plano de situación de luminarias 17
Lista de luminarias 22
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23
Plano útil (Bodega 2 nivel) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 25

Ficha de producto

SYLVANIA - RESISTO 1500 IP66 8500LM 840

N° de artículo	0010245
P	61.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	8500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	8500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	139.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.3	21.6	20.7	21.9	22.2	21.9	23.2	22.3	23.5	23.8
	3H	21.6	22.8	21.9	23.1	23.4	23.2	24.4	23.6	24.7	25.1
	4H	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1	23.7	24.8	24.1	25.1	25.5
	6H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.6	24.0	25.0	24.4	25.4	25.8
	8H	23.1	24.1	23.5	24.5	24.9	24.0	25.1	24.5	25.4	25.8
	12H	23.4	24.4	23.8	24.7	25.2	24.0	25.0	24.5	25.4	25.8
4H	2H	20.9	22.0	21.3	22.3	22.7	22.2	23.3	22.6	23.6	24.0
	3H	22.3	23.3	22.8	23.7	24.1	23.6	24.6	24.1	25.0	25.4
	4H	23.1	24.0	23.6	24.4	24.8	24.2	25.1	24.7	25.5	25.9
	6H	23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	24.6	25.4	25.1	25.8	26.3
	8H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	24.7	25.5	25.2	25.9	26.4
	12H	24.6	25.3	25.1	25.7	26.3	24.8	25.4	25.3	25.9	26.4
8H	4H	23.4	24.1	23.9	24.5	25.0	24.3	25.1	24.8	25.5	26.0
	6H	24.3	24.9	24.9	25.4	25.9	24.9	25.5	25.4	26.0	26.5
	8H	24.8	25.4	25.4	25.9	26.4	25.1	25.6	25.6	26.1	26.7
	12H	25.3	25.8	25.9	26.3	26.9	25.2	25.7	25.7	26.2	26.8
12H	4H	23.4	24.0	23.9	24.5	25.0	24.4	25.0	24.9	25.5	26.0
	6H	24.4	24.9	24.9	25.4	26.0	24.9	25.5	25.5	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.5	25.2	25.6	25.7	26.2	26.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.7 / -0.9				
Tabla estándar		BK06					BK05				
Sumando de corrección		7.6					8.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8500lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

Edificación 1

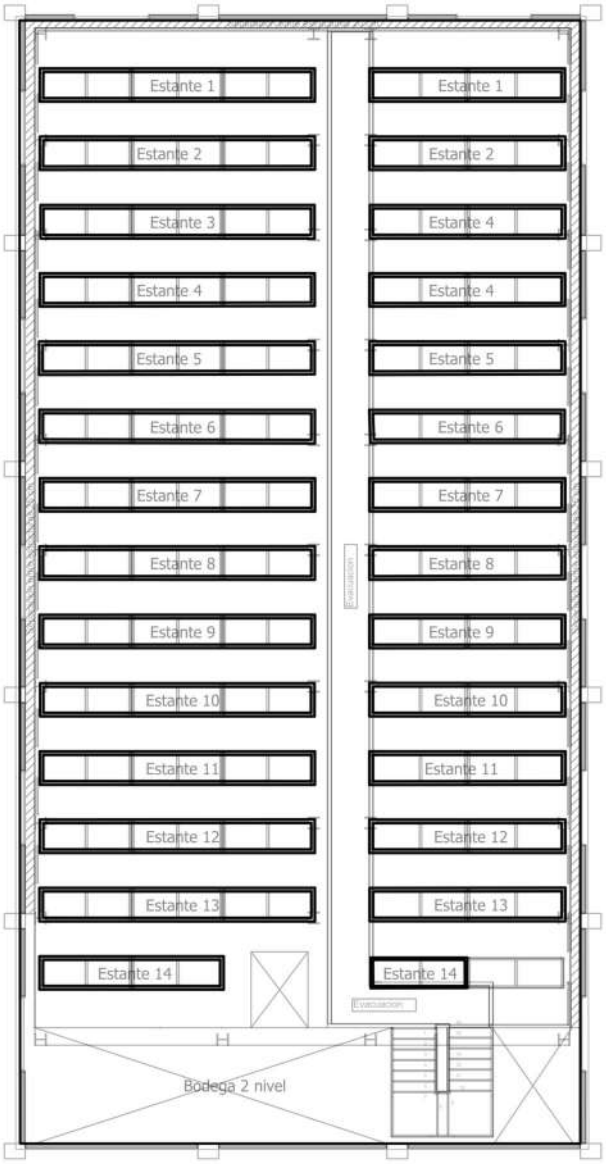
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688500 lm	4941.0 W	139.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
92	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

BODEGA 2 NIVEL



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

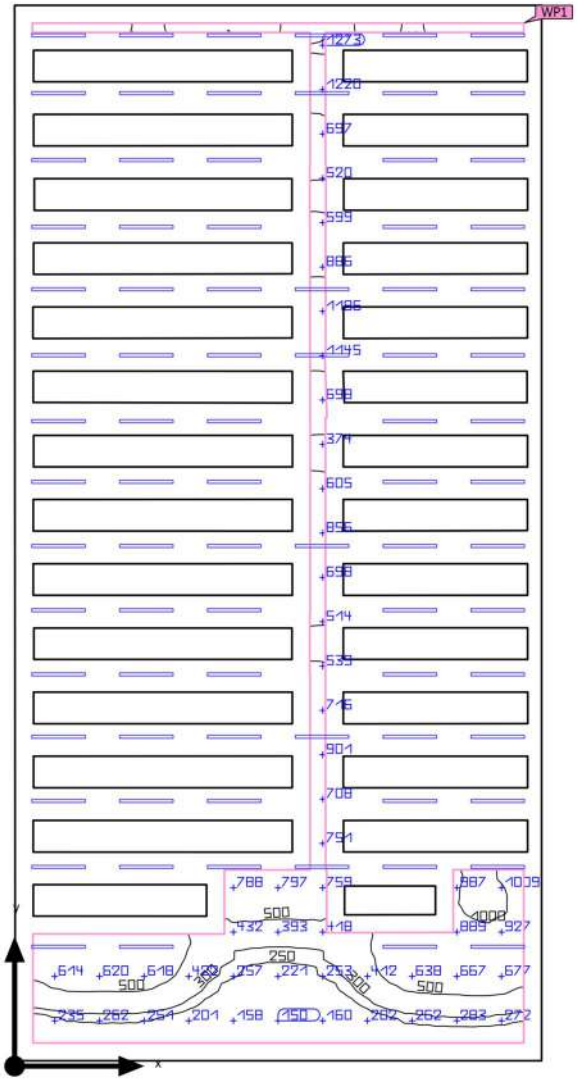
Objetos de cálculo



DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Resumen



Base	288.22 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	547 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	76.33 W/m²	–		
		13.96 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	15	≤ 19	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	12229 kWh/a	máx. 10100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	17.14 W/m²	–		
		3.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.780 m x 29.600 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
92	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	63	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

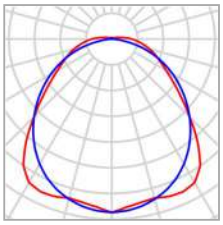
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SYLVANIA	P	61.0 W
N° de artículo	0010245	$\Phi_{Luminaria}$	8500 lm
Nombre del artículo	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840		
Lámpara	1x 0010245 RESISTO 1500 IP66 8500LM 840		

81 x SYLVANIA RESISTO 1500 IP66 8500LM 840

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.548 m / 28.910 m / 2.800 m
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	15 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.232 m	28.910 m	2.800 m	1
3.695 m	28.910 m	2.800 m	2
6.158 m	28.910 m	2.800 m	3
8.622 m	28.910 m	2.800 m	4
11.085 m	28.910 m	2.800 m	5
13.548 m	28.910 m	2.800 m	6
1.232 m	27.287 m	2.800 m	7
3.695 m	27.287 m	2.800 m	8
6.158 m	27.287 m	2.800 m	9
8.622 m	27.287 m	2.800 m	10
11.085 m	27.287 m	2.800 m	11
13.548 m	27.287 m	2.800 m	12
1.232 m	25.412 m	2.800 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.695 m	25.412 m	2.800 m	14
6.158 m	25.412 m	2.800 m	15
11.085 m	25.412 m	2.800 m	16
13.548 m	25.412 m	2.800 m	17
1.232 m	23.537 m	2.800 m	18
3.695 m	23.537 m	2.800 m	19
6.158 m	23.537 m	2.800 m	20
11.085 m	23.537 m	2.800 m	21
13.548 m	23.537 m	2.800 m	22
1.232 m	21.787 m	2.800 m	23
3.695 m	21.787 m	2.800 m	24
6.158 m	21.787 m	2.800 m	25
8.622 m	21.787 m	2.800 m	26
11.085 m	21.787 m	2.800 m	27
13.548 m	21.787 m	2.800 m	28
1.232 m	19.937 m	2.800 m	29
3.695 m	19.937 m	2.800 m	30
6.158 m	19.937 m	2.800 m	31
8.622 m	19.937 m	2.800 m	32
11.085 m	19.937 m	2.800 m	33
13.548 m	19.937 m	2.800 m	34
1.232 m	18.087 m	2.800 m	35
3.695 m	18.087 m	2.800 m	36
6.158 m	18.087 m	2.800 m	37

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
11.085 m	18.087 m	2.800 m	38
13.548 m	18.087 m	2.800 m	39
1.232 m	16.387 m	2.800 m	40
3.695 m	16.387 m	2.800 m	41
6.158 m	16.387 m	2.800 m	42
11.085 m	16.387 m	2.800 m	43
13.548 m	16.387 m	2.800 m	44
1.232 m	14.587 m	2.800 m	45
3.695 m	14.587 m	2.800 m	46
6.158 m	14.587 m	2.800 m	47
8.622 m	14.587 m	2.800 m	48
11.085 m	14.587 m	2.800 m	49
13.548 m	14.587 m	2.800 m	50
1.232 m	12.787 m	2.800 m	51
3.695 m	12.787 m	2.800 m	52
6.158 m	12.787 m	2.800 m	53
11.085 m	12.787 m	2.800 m	54
13.548 m	12.787 m	2.800 m	55
1.232 m	10.987 m	2.800 m	56
3.695 m	10.987 m	2.800 m	57
6.158 m	10.987 m	2.800 m	58
11.085 m	10.987 m	2.800 m	59
13.548 m	10.987 m	2.800 m	60
1.232 m	9.237 m	2.800 m	61

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.695 m	9.237 m	2.800 m	62
6.158 m	9.237 m	2.800 m	63
8.622 m	9.237 m	2.800 m	64
11.085 m	9.237 m	2.800 m	65
13.548 m	9.237 m	2.800 m	66
1.232 m	7.437 m	2.800 m	67
3.695 m	7.437 m	2.800 m	68
6.158 m	7.437 m	2.800 m	69
11.085 m	7.437 m	2.800 m	70
13.548 m	7.437 m	2.800 m	71
1.232 m	5.587 m	2.800 m	72
3.695 m	5.587 m	2.800 m	73
6.158 m	5.587 m	2.800 m	74
8.622 m	5.587 m	2.800 m	75
11.085 m	5.587 m	2.800 m	76
13.548 m	5.587 m	2.800 m	77
1.232 m	3.347 m	2.800 m	78
3.695 m	3.347 m	2.800 m	79
11.085 m	3.347 m	2.800 m	80
13.548 m	3.347 m	2.800 m	81

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688500 lm	4941.0 W	139.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
81	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

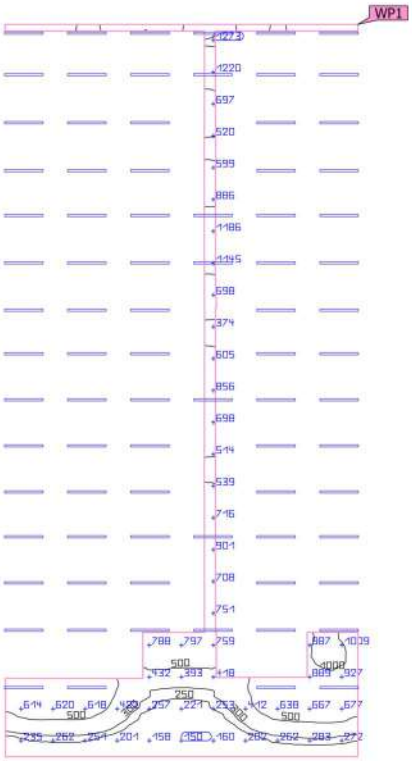
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bodega 2 nivel) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	128 lx	1292 lx	0.23 (≥ 0.63) ✓	0.099	WP1

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

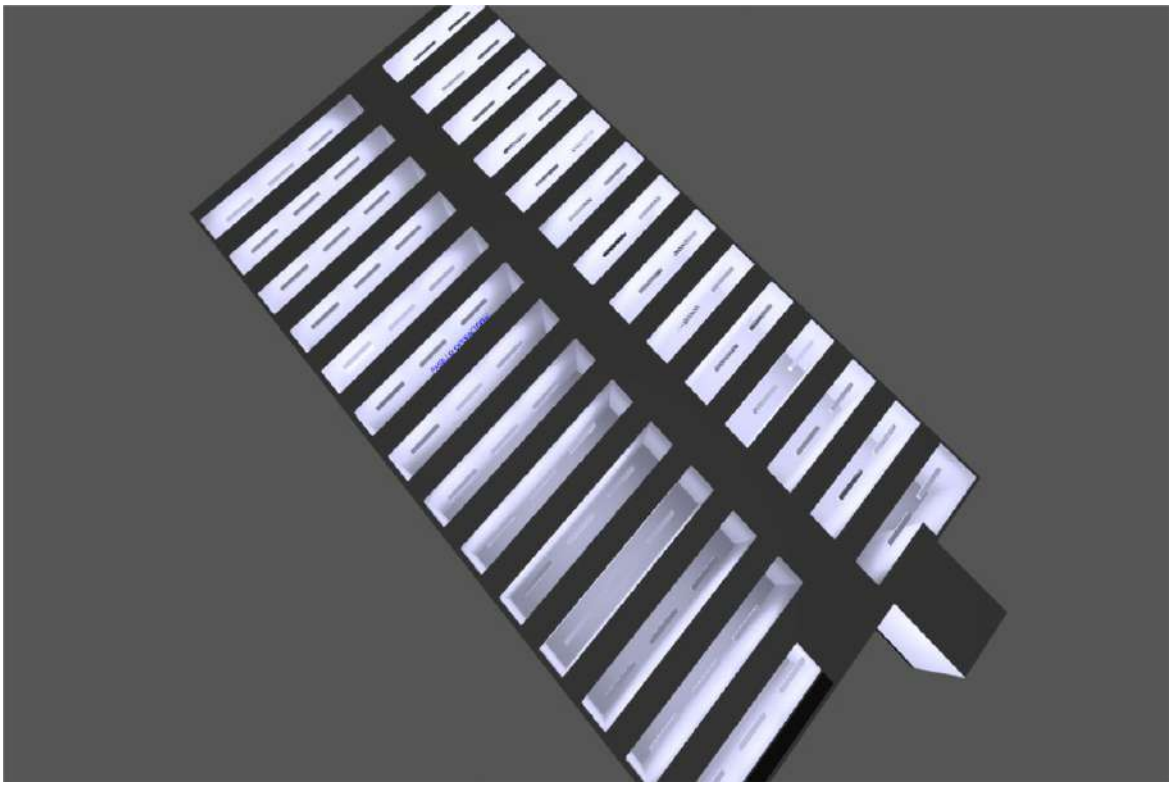
Plano útil (Bodega 2 nivel)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bodega 2 nivel) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	128 lx	1292 lx	0.23 (≥ 0.63) ✓	0.099	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



Proyecto:

ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE" – BODEGA CHAPETÓN.

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

SYLVANIA - RESISTO 1500 IP66 8500LM 840 (1x 0010245 RESISTO 1500 IP66 8500LM 840) 6

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 7

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1 8
Lista de luminarias 10
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 11

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

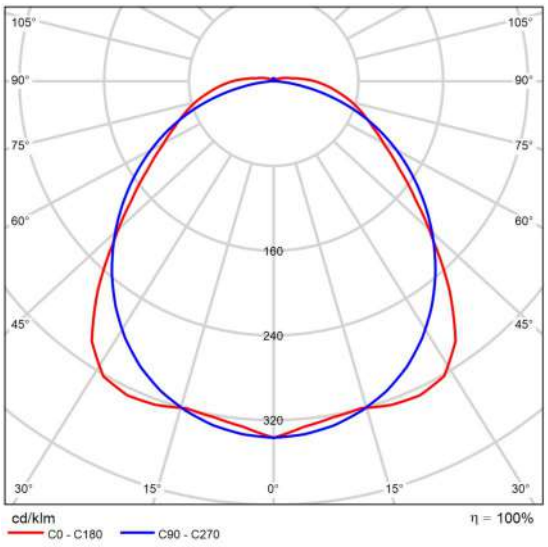
Bodega 2 nivel

Resumen / Escena de luz 1 15
Plano de situación de luminarias 17
Lista de luminarias 22
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23
Plano útil (Bodega 2 nivel) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 25

Ficha de producto

SYLVANIA - RESISTO 1500 IP66 8500LM 840

N° de artículo	0010245
P	61.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	8500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	8500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	139.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.3	21.6	20.7	21.9	22.2	21.9	23.2	22.3	23.5	23.8
	3H	21.6	22.8	21.9	23.1	23.4	23.2	24.4	23.6	24.7	25.1
	4H	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1	23.7	24.8	24.1	25.1	25.5
	6H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.6	24.0	25.0	24.4	25.4	25.8
	8H	23.1	24.1	23.5	24.5	24.9	24.0	25.1	24.5	25.4	25.8
	12H	23.4	24.4	23.8	24.7	25.2	24.0	25.0	24.5	25.4	25.8
4H	2H	20.9	22.0	21.3	22.3	22.7	22.2	23.3	22.6	23.6	24.0
	3H	22.3	23.3	22.8	23.7	24.1	23.6	24.6	24.1	25.0	25.4
	4H	23.1	24.0	23.6	24.4	24.8	24.2	25.1	24.7	25.5	25.9
	6H	23.9	24.7	24.4	25.1	25.6	24.6	25.4	25.1	25.8	26.3
	8H	24.3	25.0	24.8	25.4	25.9	24.7	25.5	25.2	25.9	26.4
	12H	24.6	25.3	25.1	25.7	26.3	24.8	25.4	25.3	25.9	26.4
8H	4H	23.4	24.1	23.9	24.5	25.0	24.3	25.1	24.8	25.5	26.0
	6H	24.3	24.9	24.9	25.4	25.9	24.9	25.5	25.4	26.0	26.5
	8H	24.8	25.4	25.4	25.9	26.4	25.1	25.6	25.6	26.1	26.7
	12H	25.3	25.8	25.9	26.3	26.9	25.2	25.7	25.7	26.2	26.8
12H	4H	23.4	24.0	23.9	24.5	25.0	24.4	25.0	24.9	25.5	26.0
	6H	24.4	24.9	24.9	25.4	26.0	24.9	25.5	25.5	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.5	25.2	25.6	25.7	26.2	26.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.7 / -0.9				
Tabla estándar		BK06					BK05				
Sumando de corrección		7.6					8.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8500lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

Edificación 1

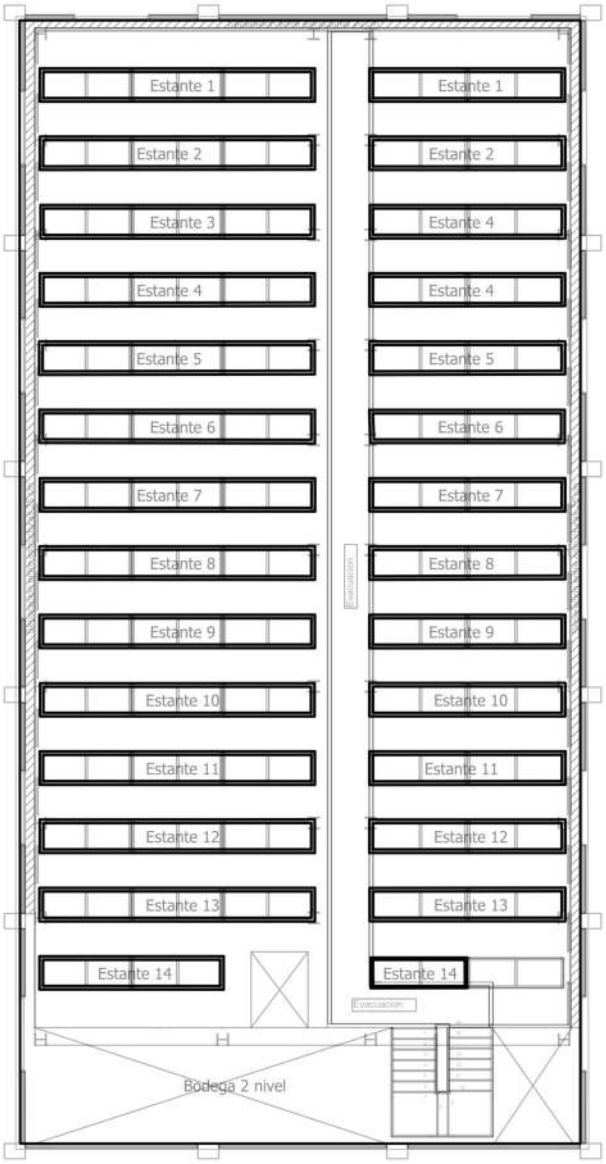
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688500 lm	4941.0 W	139.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
81	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

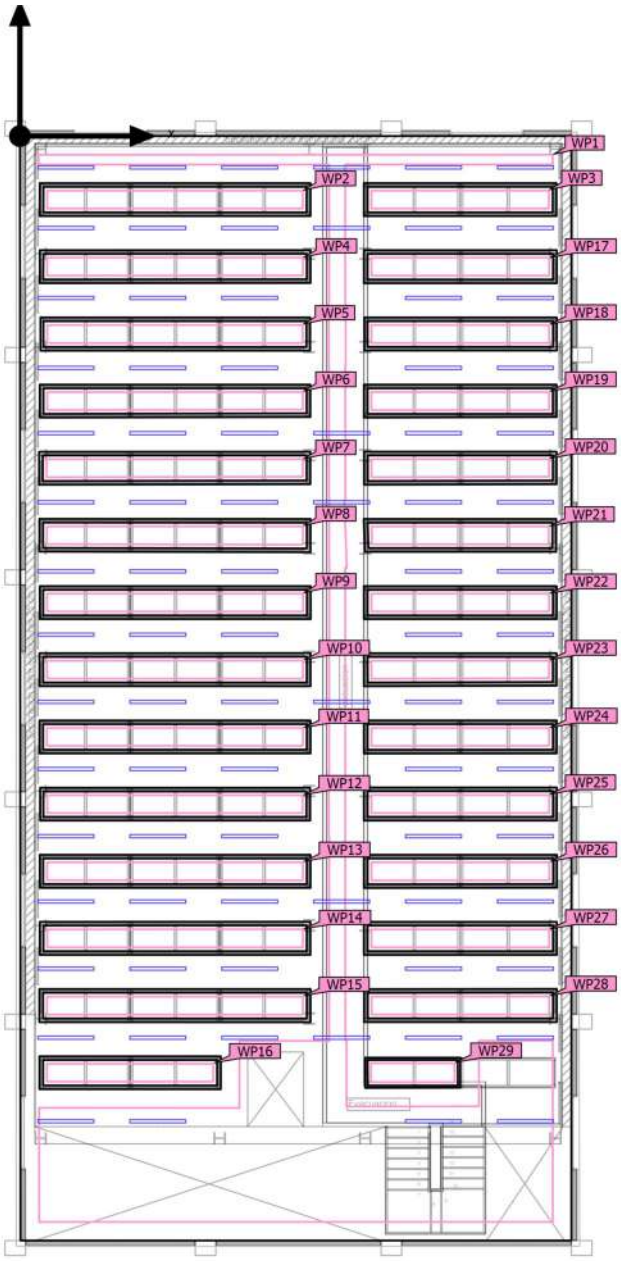
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

BODEGA 2 NIVEL



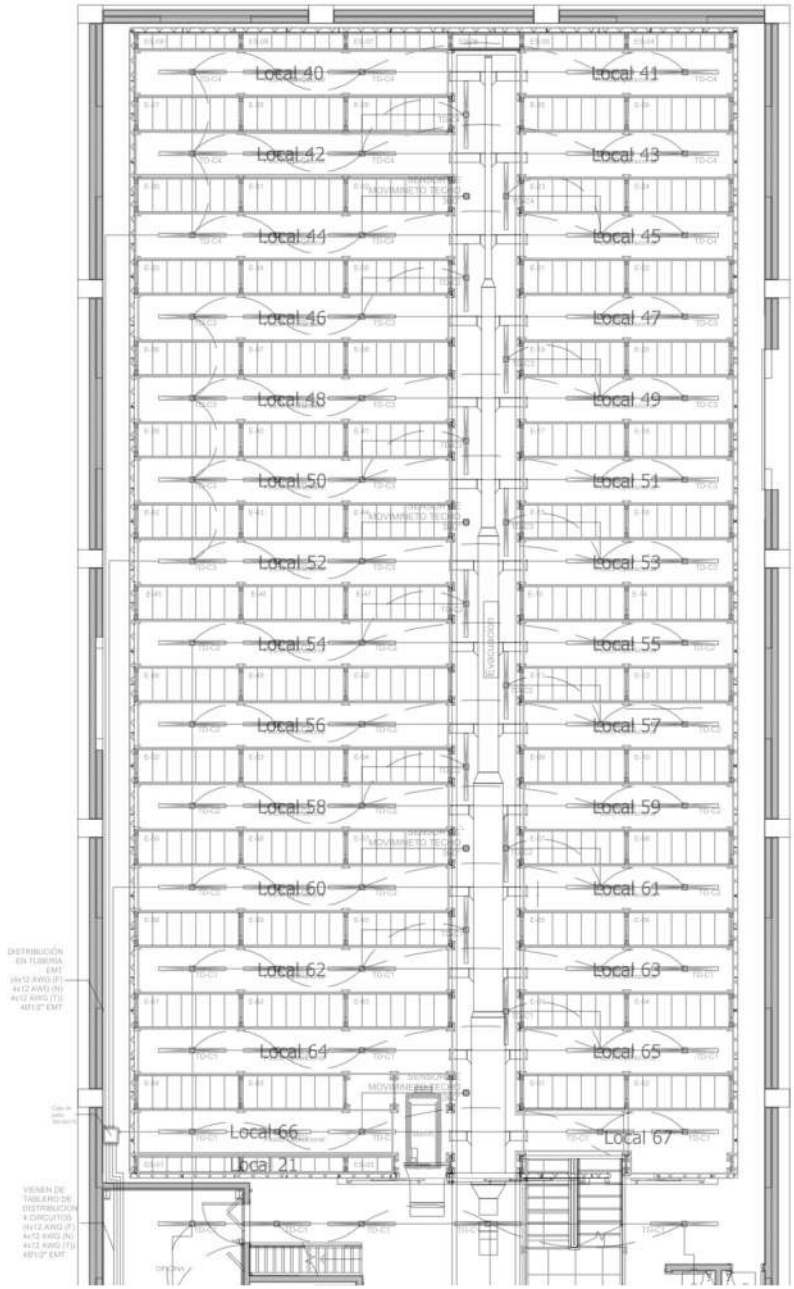
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Resumen



Base	288.22 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	547 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	76.33 W/m²	–		
		13.96 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	15	≤ 19	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	12229 kWh/a	máx. 10100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	17.14 W/m²	–		
		3.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.780 m x 29.600 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

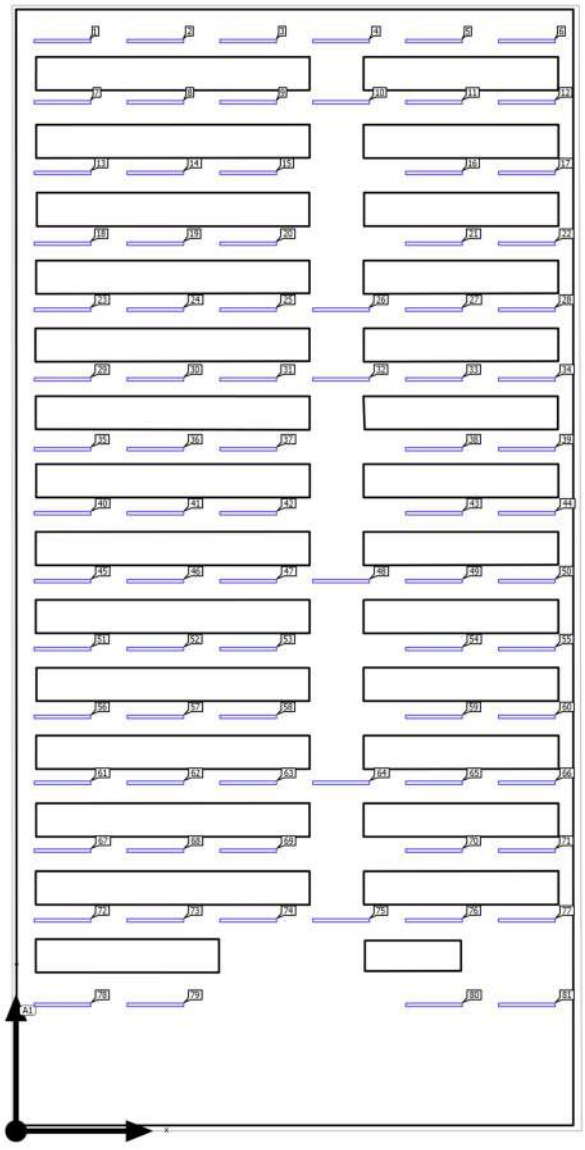
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
81	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	63	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

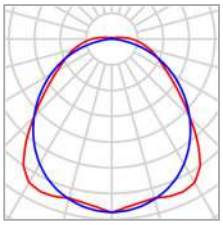
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SYLVANIA	P	61.0 W
N° de artículo	0010245	$\Phi_{Luminaria}$	8500 lm
Nombre del artículo	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840		
Lámpara	1x 0010245 RESISTO 1500 IP66 8500LM 840		

81 x SYLVANIA RESISTO 1500 IP66 8500LM 840

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.548 m / 28.910 m / 2.800 m
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	15 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.232 m	28.910 m	2.800 m	1
3.695 m	28.910 m	2.800 m	2
6.158 m	28.910 m	2.800 m	3
8.622 m	28.910 m	2.800 m	4
11.085 m	28.910 m	2.800 m	5
13.548 m	28.910 m	2.800 m	6
1.232 m	27.287 m	2.800 m	7
3.695 m	27.287 m	2.800 m	8
6.158 m	27.287 m	2.800 m	9
8.622 m	27.287 m	2.800 m	10
11.085 m	27.287 m	2.800 m	11
13.548 m	27.287 m	2.800 m	12
1.232 m	25.412 m	2.800 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.695 m	25.412 m	2.800 m	14
6.158 m	25.412 m	2.800 m	15
11.085 m	25.412 m	2.800 m	16
13.548 m	25.412 m	2.800 m	17
1.232 m	23.537 m	2.800 m	18
3.695 m	23.537 m	2.800 m	19
6.158 m	23.537 m	2.800 m	20
11.085 m	23.537 m	2.800 m	21
13.548 m	23.537 m	2.800 m	22
1.232 m	21.787 m	2.800 m	23
3.695 m	21.787 m	2.800 m	24
6.158 m	21.787 m	2.800 m	25
8.622 m	21.787 m	2.800 m	26
11.085 m	21.787 m	2.800 m	27
13.548 m	21.787 m	2.800 m	28
1.232 m	19.937 m	2.800 m	29
3.695 m	19.937 m	2.800 m	30
6.158 m	19.937 m	2.800 m	31
8.622 m	19.937 m	2.800 m	32
11.085 m	19.937 m	2.800 m	33
13.548 m	19.937 m	2.800 m	34
1.232 m	18.087 m	2.800 m	35
3.695 m	18.087 m	2.800 m	36
6.158 m	18.087 m	2.800 m	37

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
11.085 m	18.087 m	2.800 m	38
13.548 m	18.087 m	2.800 m	39
1.232 m	16.387 m	2.800 m	40
3.695 m	16.387 m	2.800 m	41
6.158 m	16.387 m	2.800 m	42
11.085 m	16.387 m	2.800 m	43
13.548 m	16.387 m	2.800 m	44
1.232 m	14.587 m	2.800 m	45
3.695 m	14.587 m	2.800 m	46
6.158 m	14.587 m	2.800 m	47
8.622 m	14.587 m	2.800 m	48
11.085 m	14.587 m	2.800 m	49
13.548 m	14.587 m	2.800 m	50
1.232 m	12.787 m	2.800 m	51
3.695 m	12.787 m	2.800 m	52
6.158 m	12.787 m	2.800 m	53
11.085 m	12.787 m	2.800 m	54
13.548 m	12.787 m	2.800 m	55
1.232 m	10.987 m	2.800 m	56
3.695 m	10.987 m	2.800 m	57
6.158 m	10.987 m	2.800 m	58
11.085 m	10.987 m	2.800 m	59
13.548 m	10.987 m	2.800 m	60
1.232 m	9.237 m	2.800 m	61

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.695 m	9.237 m	2.800 m	62
6.158 m	9.237 m	2.800 m	63
8.622 m	9.237 m	2.800 m	64
11.085 m	9.237 m	2.800 m	65
13.548 m	9.237 m	2.800 m	66
1.232 m	7.437 m	2.800 m	67
3.695 m	7.437 m	2.800 m	68
6.158 m	7.437 m	2.800 m	69
11.085 m	7.437 m	2.800 m	70
13.548 m	7.437 m	2.800 m	71
1.232 m	5.587 m	2.800 m	72
3.695 m	5.587 m	2.800 m	73
6.158 m	5.587 m	2.800 m	74
8.622 m	5.587 m	2.800 m	75
11.085 m	5.587 m	2.800 m	76
13.548 m	5.587 m	2.800 m	77
1.232 m	3.347 m	2.800 m	78
3.695 m	3.347 m	2.800 m	79
11.085 m	3.347 m	2.800 m	80
13.548 m	3.347 m	2.800 m	81

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel

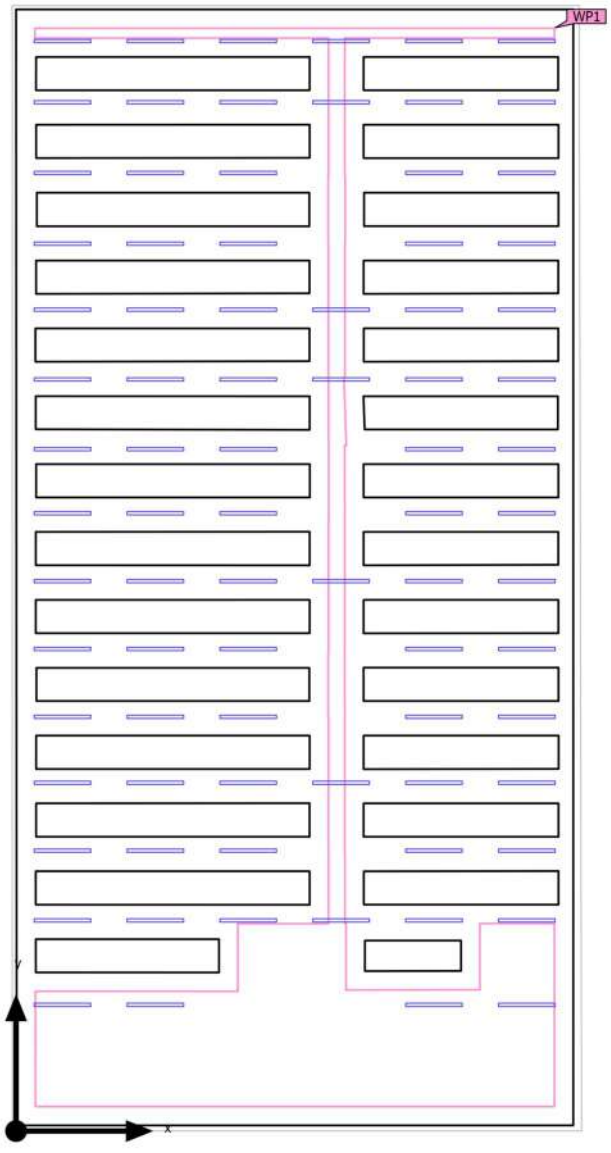
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
688500 lm	4941.0 W	139.3 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
81	SYLVANIA	0010245	RESISTO 1500 IP66 8500LM 840	61.0 W	8500 lm	139.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

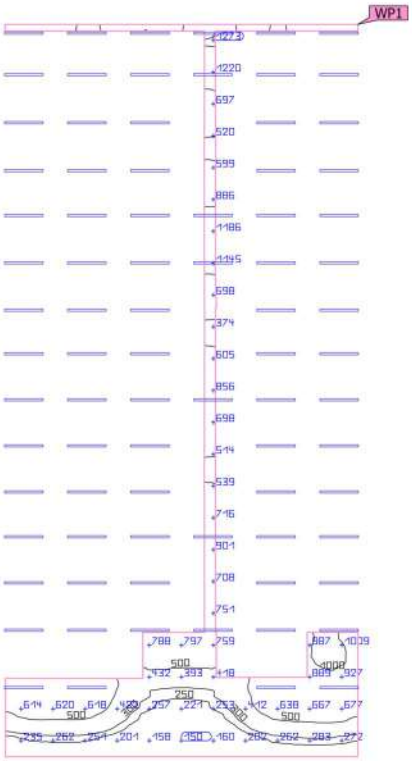
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bodega 2 nivel) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	128 lx	1292 lx	0.23 (≥ 0.63) ✓	0.099	WP1

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Bodega 2 nivel (Escena de luz 1)

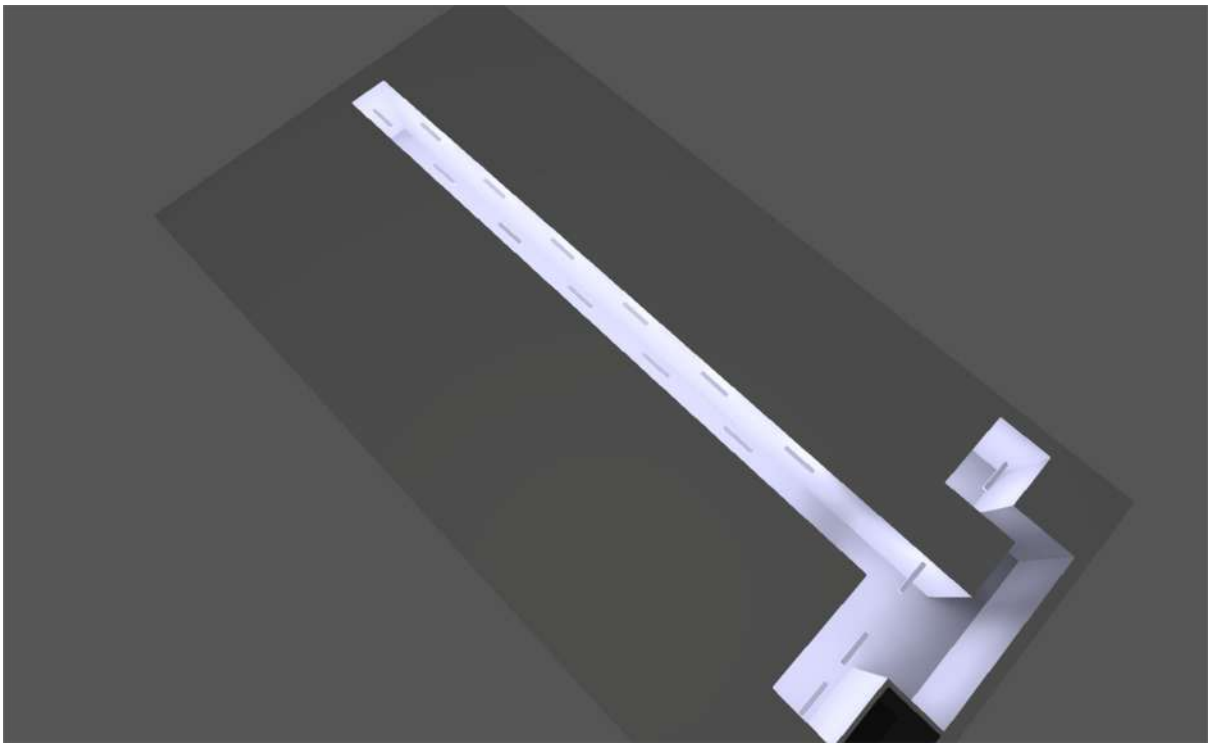
Plano útil (Bodega 2 nivel)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bodega 2 nivel) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	547 lx (≥ 500 lx) ✓	128 lx	1292 lx	0.23 (≥ 0.63) ✓	0.099	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



Fecha

Iluminacion Bodega Chapeton

El diseño de iluminación se encarga de seleccionar todos los aspectos relacionados con la luz que tendrá un espacio: qué tipo, con qué lámparas, en qué posición y altura, de qué color.

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 11
Imágenes 12
Lista de luminarias 13

Fichas de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO (1x LED 4000K 7700lm) 14

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 15

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 2 16
Lista de luminarias 18
Objetos de cálculo / Escena de luz 2 19

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Bodega Area de circulcion

Resumen / Escena de luz 2
Plano de situación de luminarias 30
Lista de luminarias 37
Objetos de cálculo / Escena de luz 2 38
Plano útil (Bodega Area de circulcion) / Escena de luz 2 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 40

DIALux

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
123248 lm	816.0 W	151.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

DIALux

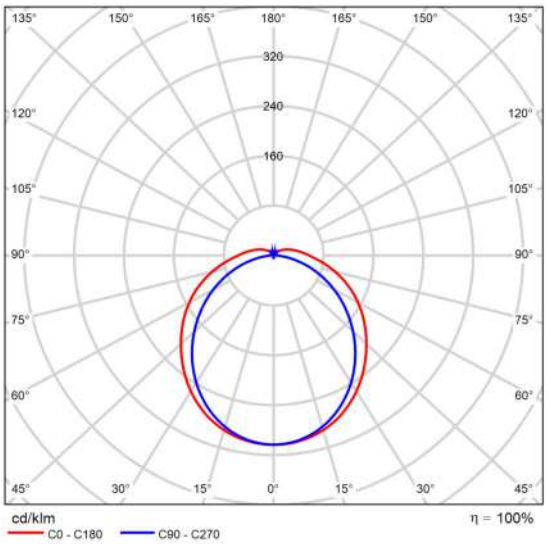
Ficha de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO



N° de artículo	4338554
P	51.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	7700 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	151.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

A LED luminaire designed for agricultural buildings, cattle shelters, industrial facilities, warehouses and parking facilities. The ABS housing and acrylic diffuser are resistant to ammoniac fumes, lye and alkaline compounds. Meets the requirements for low ambient temperatures, D classification. Wall brackets and lighting track brackets are available as accessories. Please also read about the other luminaires in the Futura range: Futura PC, Futura NB ja Futura Max.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

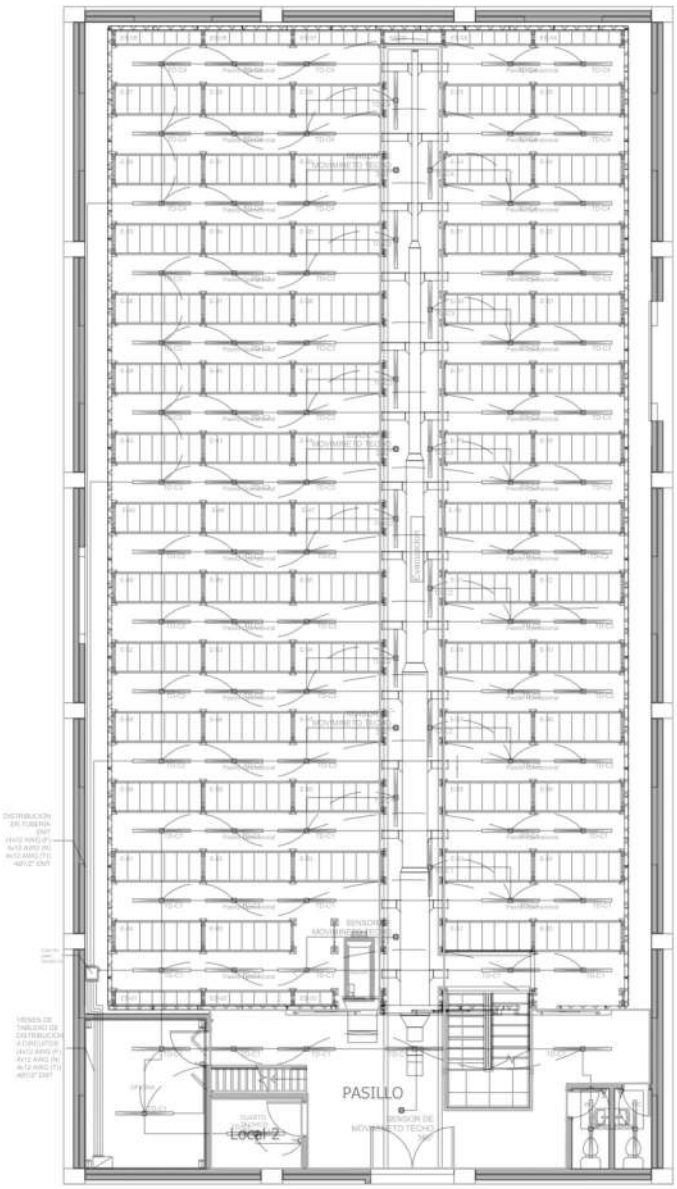
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.1	21.4	20.5	21.8	22.2	19.5	20.8	19.9	21.1	21.5
	3H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.9	20.8	22.0	21.3	22.4	22.9
	4H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.8	21.4	22.5	21.8	22.9	23.4
	6H	23.6	24.6	24.0	25.1	25.5	21.8	22.8	22.3	23.3	23.8
	8H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	21.9	22.9	22.4	23.4	23.9
	12H	24.2	25.2	24.7	25.7	26.2	22.0	22.9	22.5	23.4	23.9
4H	2H	20.6	21.8	21.1	22.2	22.6	20.1	21.3	20.6	21.7	22.2
	3H	22.7	23.6	23.2	24.1	24.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
	4H	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	22.4	23.3	22.9	23.8	24.3
	6H	24.7	25.5	25.2	26.0	26.5	22.9	23.7	23.5	24.2	24.8
	8H	25.1	25.9	25.7	26.4	27.0	23.1	23.8	23.7	24.4	25.0
	12H	25.6	26.2	26.1	26.8	27.4	23.2	23.9	23.8	24.4	25.1
8H	4H	24.0	24.7	24.5	25.2	25.8	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
	6H	25.2	25.8	25.7	26.3	27.0	23.6	24.2	24.2	24.7	25.4
	8H	25.8	26.3	26.4	26.9	27.5	23.9	24.4	24.5	25.0	25.6
	12H	26.4	26.8	27.0	27.4	28.1	24.1	24.5	24.7	25.1	25.8
12H	4H	24.0	24.7	24.6	25.2	25.8	22.9	23.6	23.5	24.2	24.8
	6H	25.2	25.8	25.8	26.4	27.0	23.7	24.3	24.3	24.9	25.5
	8H	25.9	26.4	26.5	27.0	27.6	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK08					BK06				
Sumando de corrección		9.4					6.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 7700lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

DIALux

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



PLANTA PRIMER PISO

DIALux

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



PLANTA PRIMER PISO
PLANO ILUMINACIÓN

DIALux

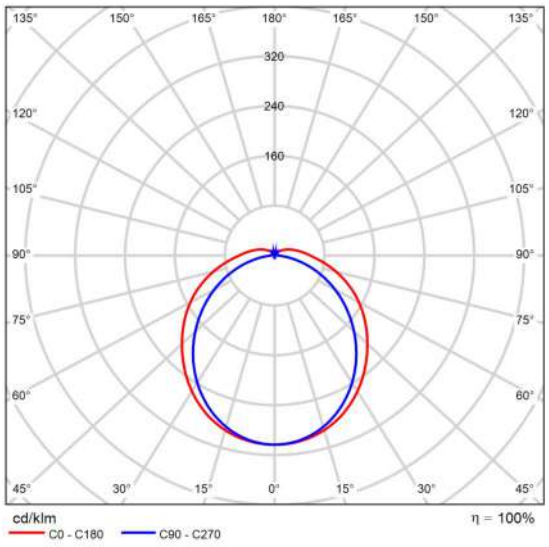
Ficha de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO



N° de artículo	4338554
P	51.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	7700 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	151.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

A LED luminaire designed for agricultural buildings, cattle shelters, industrial facilities, warehouses and parking facilities. The ABS housing and acrylic diffuser are resistant to ammoniac fumes, lye and alkaline compounds. Meets the requirements for low ambient temperatures, D classification. Wall brackets and lighting track brackets are available as accessories. Please also read about the other luminaires in the Futura range: Futura PC, Futura NB ja Futura Max.



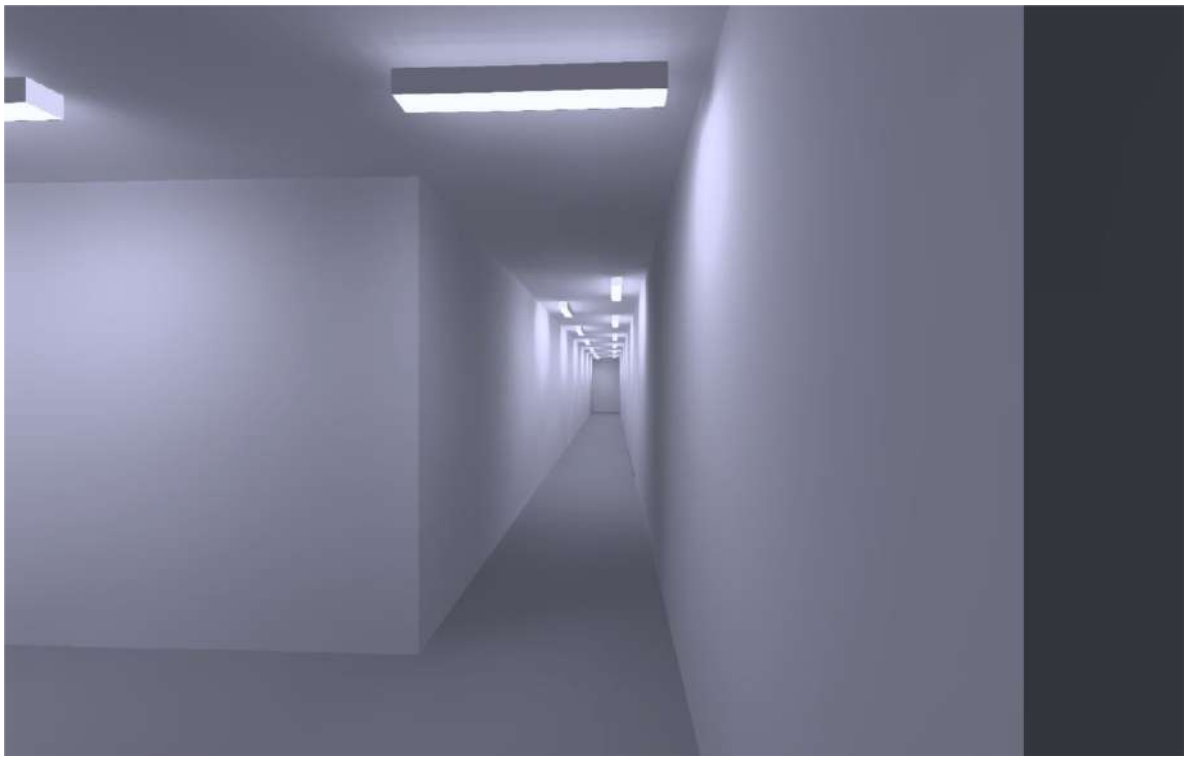
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.1	21.4	20.5	21.8	22.2	19.5	20.8	19.9	21.1	21.5
	3H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.9	20.8	22.0	21.3	22.4	22.9
	4H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.8	21.4	22.5	21.8	22.9	23.4
	6H	23.6	24.6	24.0	25.1	25.5	21.8	22.8	22.3	23.3	23.8
	8H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	21.9	22.9	22.4	23.4	23.9
	12H	24.2	25.2	24.7	25.7	26.2	22.0	22.9	22.5	23.4	23.9
4H	2H	20.6	21.8	21.1	22.2	22.6	20.1	21.3	20.6	21.7	22.2
	3H	22.7	23.6	23.2	24.1	24.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
	4H	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	22.4	23.3	22.9	23.8	24.3
	6H	24.7	25.5	25.2	26.0	26.5	22.9	23.7	23.5	24.2	24.8
	8H	25.1	25.9	25.7	26.4	27.0	23.1	23.8	23.7	24.4	25.0
	12H	25.6	26.2	26.1	26.8	27.4	23.2	23.9	23.8	24.4	25.1
8H	4H	24.0	24.7	24.5	25.2	25.8	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
	6H	25.2	25.8	25.7	26.3	27.0	23.6	24.2	24.2	24.7	25.4
	8H	25.8	26.3	26.4	26.9	27.5	23.9	24.4	24.5	25.0	25.6
	12H	26.4	26.8	27.0	27.4	28.1	24.1	24.5	24.7	25.1	25.8
12H	4H	24.0	24.7	24.6	25.2	25.8	22.9	23.6	23.5	24.2	24.8
	6H	25.2	25.8	25.8	26.4	27.0	23.7	24.3	24.3	24.9	25.5
	8H	25.9	26.4	26.5	27.0	27.6	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK08					BK06				
Sumando de corrección		9.4					6.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 7700lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · PASILO

Descripción

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

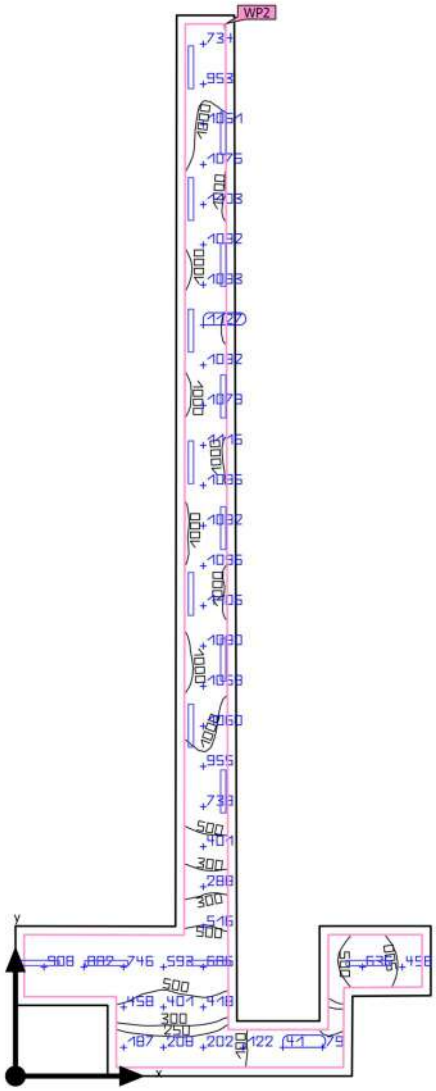
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.269 m	0.00 lx (≥ 500 lx) ✓	0.00 lx	0.00 lx	- (≥ 0.60)	-	WP1
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.236 m	728 lx (≥ 500 lx) ✓	35.0 lx	1132 lx	0.048 (≥ 0.60) ✓	0.031	WP2

DIALux

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	71.49 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.550 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.236 m

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	728 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.048	≥ 0.60	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	15.86 W/m²	–		
		2.18 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	26	≤ 19	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	2020 kWh/a	máx. 2550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	11.41 W/m²	–		
		1.57 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.355 m x 29.000 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

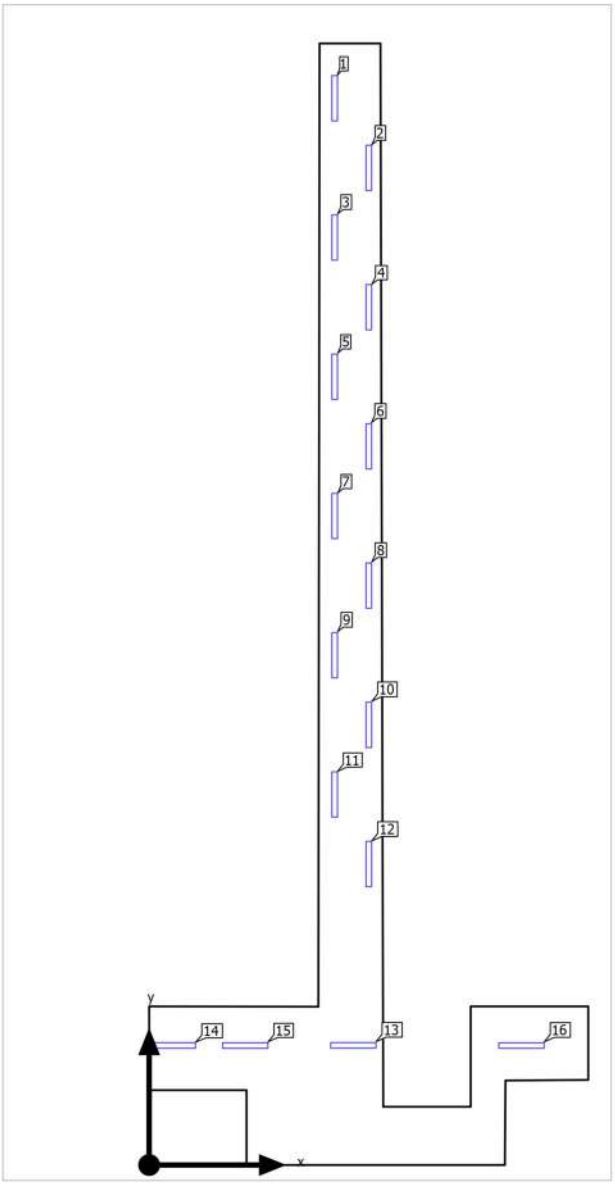
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	26	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO

Plano de situación de luminarias

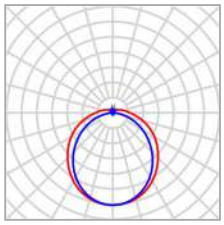


Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO

Plano de situación de luminarias







Fabricante	AIRAM	P	51.0 W
N° de artículo	4338554	$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
Nombre del artículo	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO		
Lámpara	1x LED 4000K 7700lm		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.798 m	27.581 m	2.550 m	1
5.681 m	25.781 m	2.550 m	2
4.798 m	23.981 m	2.550 m	3
5.681 m	22.181 m	2.550 m	4
4.798 m	20.381 m	2.550 m	5
5.681 m	18.581 m	2.550 m	6
4.798 m	16.781 m	2.550 m	7
5.681 m	14.981 m	2.550 m	8
4.798 m	13.181 m	2.550 m	9
5.681 m	11.381 m	2.550 m	10
4.798 m	9.581 m	2.550 m	11
5.681 m	7.781 m	2.550 m	12
5.281 m	3.093 m	2.550 m	13

DIALux

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.612 m	3.091 m	2.550 m	14
2.486 m	3.089 m	2.550 m	15
9.628 m	3.089 m	2.550 m	16

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO

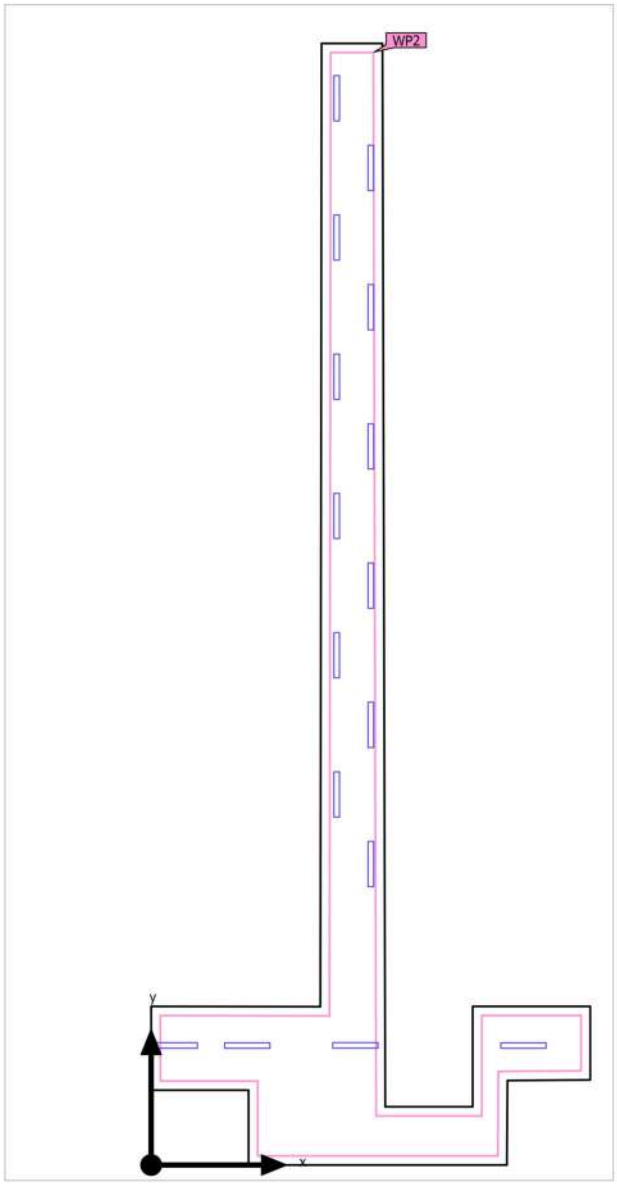
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
123248 lm	816.0 W	151.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

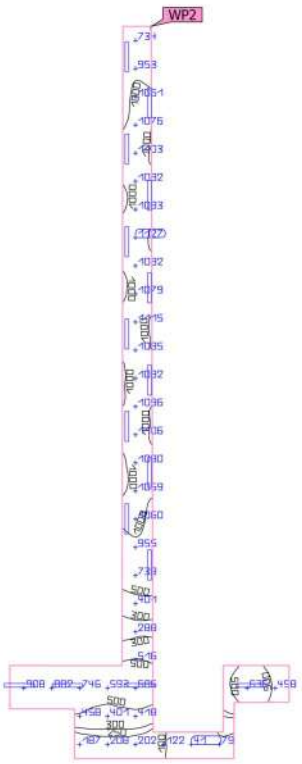
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.236 m	728 lx (≥ 500 lx) ✓	35.0 lx	1132 lx	0.048 (≥ 0.60) ✓	0.031	WP2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 · PASILLO (Escena de luz 1)

Plano útil (PASILLO)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.236 m	728 lx (≥ 500 lx) ✓	35.0 lx	1132 lx	0.048 (≥ 0.60) ✓	0.031	WP2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

Glosario

S

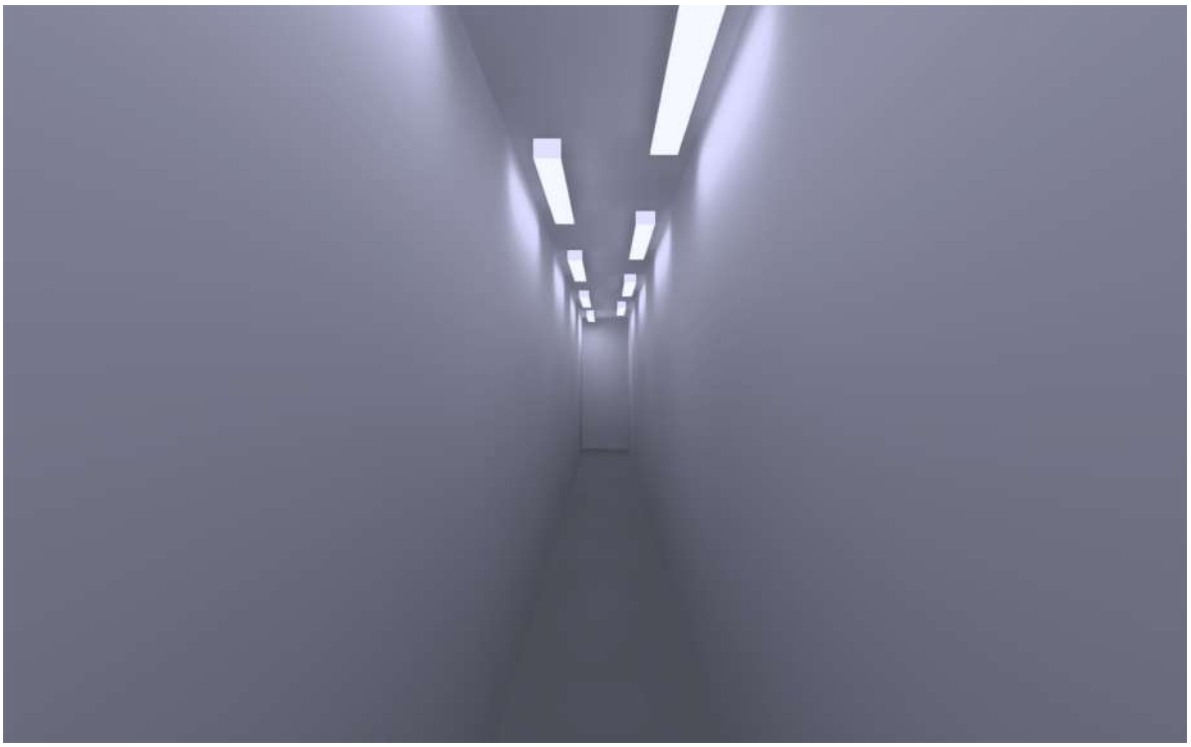
Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.



Fecha

Iluminacion Bodega Chapeton

El diseño de iluminación se encarga de seleccionar todos los aspectos relacionados con la luz que tendrá un espacio: qué tipo, con qué lámparas, en qué posición y altura, de qué color.

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 11
Imágenes 12
Lista de luminarias 13

Fichas de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO (1x LED 4000K 7700lm) 14

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 15

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 2

Lista de locales / Escena de luz 2 16
Lista de luminarias 18
Objetos de cálculo / Escena de luz 2 19

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

Bodega Area de circulcion

Resumen / Escena de luz 2
Plano de situación de luminarias 30
Lista de luminarias 37
Objetos de cálculo / Escena de luz 2 38
Plano útil (Bodega Area de circulcion) / Escena de luz 2 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 40

DIALux

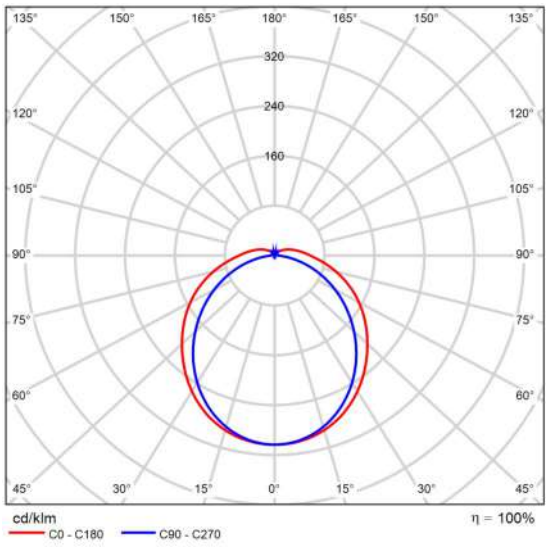
Ficha de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO



N° de artículo	4338554
P	51.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	7700 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	151.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

A LED luminaire designed for agricultural buildings, cattle shelters, industrial facilities, warehouses and parking facilities. The ABS housing and acrylic diffuser are resistant to ammoniac fumes, lye and alkaline compounds. Meets the requirements for low ambient temperatures, D classification. Wall brackets and lighting track brackets are available as accessories. Please also read about the other luminaires in the Futura range: Futura PC, Futura NB ja Futura Max.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.1	21.4	20.5	21.8	22.2	19.5	20.8	19.9	21.1	21.5
	3H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.9	20.8	22.0	21.3	22.4	22.9
	4H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.8	21.4	22.5	21.8	22.9	23.4
	6H	23.6	24.6	24.0	25.1	25.5	21.8	22.8	22.3	23.3	23.8
	8H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	21.9	22.9	22.4	23.4	23.9
	12H	24.2	25.2	24.7	25.7	26.2	22.0	22.9	22.5	23.4	23.9
4H	2H	20.6	21.8	21.1	22.2	22.6	20.1	21.3	20.6	21.7	22.2
	3H	22.7	23.6	23.2	24.1	24.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
	4H	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	22.4	23.3	22.9	23.8	24.3
	6H	24.7	25.5	25.2	26.0	26.5	22.9	23.7	23.5	24.2	24.8
	8H	25.1	25.9	25.7	26.4	27.0	23.1	23.8	23.7	24.4	25.0
	12H	25.6	26.2	26.1	26.8	27.4	23.2	23.9	23.8	24.4	25.1
8H	4H	24.0	24.7	24.5	25.2	25.8	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
	6H	25.2	25.8	25.7	26.3	27.0	23.6	24.2	24.2	24.7	25.4
	8H	25.8	26.3	26.4	26.9	27.5	23.9	24.4	24.5	25.0	25.6
	12H	26.4	26.8	27.0	27.4	28.1	24.1	24.5	24.7	25.1	25.8
12H	4H	24.0	24.7	24.6	25.2	25.8	22.9	23.6	23.5	24.2	24.8
	6H	25.2	25.8	25.8	26.4	27.0	23.7	24.3	24.3	24.9	25.5
	8H	25.9	26.4	26.5	27.0	27.6	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK08					BK06				
Sumando de corrección		9.4					6.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 7700lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

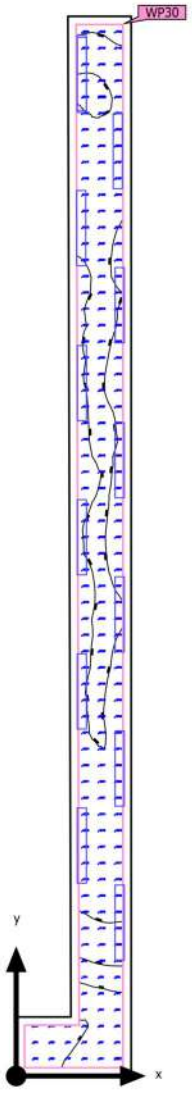


Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO

Descripción

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.62 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.430 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.128 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	1825 lx	≥ 500 lx	✓	WP30
	U_o (g_1)	0.28	≥ 0.60	✓	WP30
	Potencia específica de conexión	55.20 W/m²	–		
		3.02 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 19	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	1641 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	39.88 W/m²	–	✓	
		2.19 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.790 m x 16.499 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

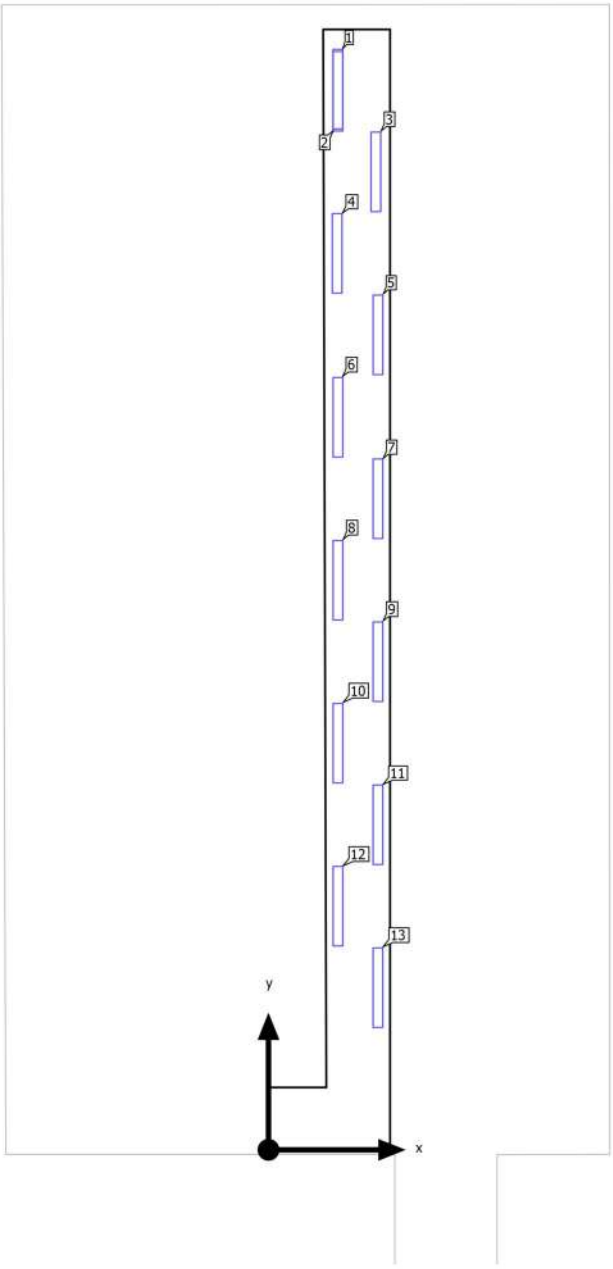
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	24	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO

Plano de situación de luminarias

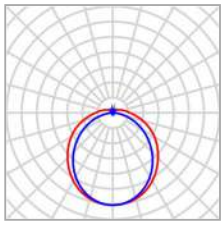


Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO

Plano de situación de luminarias







Fabricante	AIRAM	P	51.0 W
N° de artículo	4338554	$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
Nombre del artículo	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO		
Lámpara	1x LED 4000K 7700lm		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.021 m	15.620 m	2.430 m	1
1.023 m	15.588 m	2.430 m	2
1.582 m	14.401 m	2.430 m	3
1.011 m	13.201 m	2.430 m	4
1.612 m	12.001 m	2.430 m	5
1.023 m	10.788 m	2.430 m	6
1.611 m	9.588 m	2.430 m	7
1.023 m	8.388 m	2.430 m	8
1.611 m	7.188 m	2.430 m	9
1.023 m	5.988 m	2.430 m	10
1.611 m	4.788 m	2.430 m	11
1.023 m	3.588 m	2.430 m	12
1.611 m	2.388 m	2.430 m	13

DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO

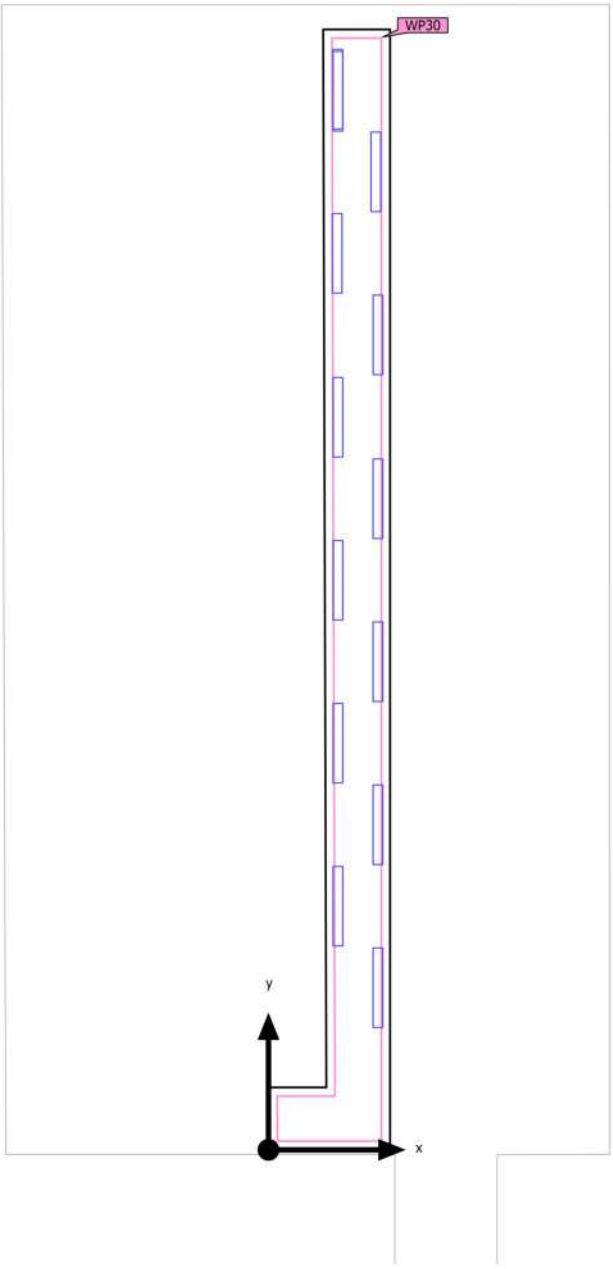
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
100139 lm	663.0 W	151.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

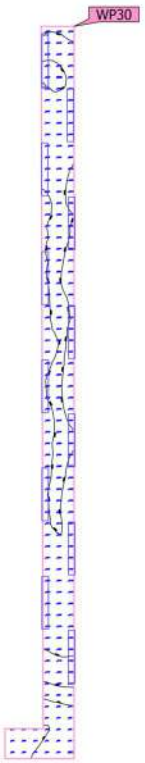
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.128 m	1825 lx (≥ 500 lx) ✓	503 lx	2589 lx	0.28 (≥ 0.60) ✓	0.19	WP30

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO (Escena de luz 1)

Plano útil (PASILO)



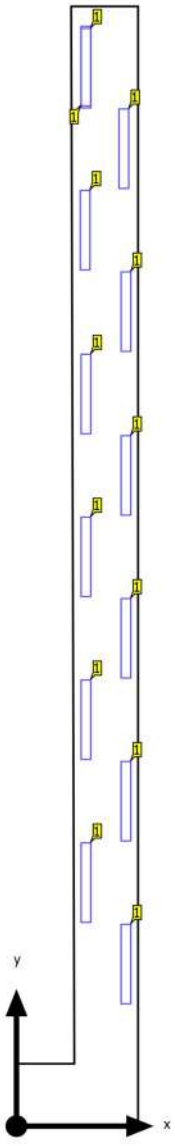


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.128 m	1825 lx (≥ 500 lx) ✓	503 lx	2589 lx	0.28 (≥ 0.60) ✓	0.19	WP30

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO

Grupo de control CG 1



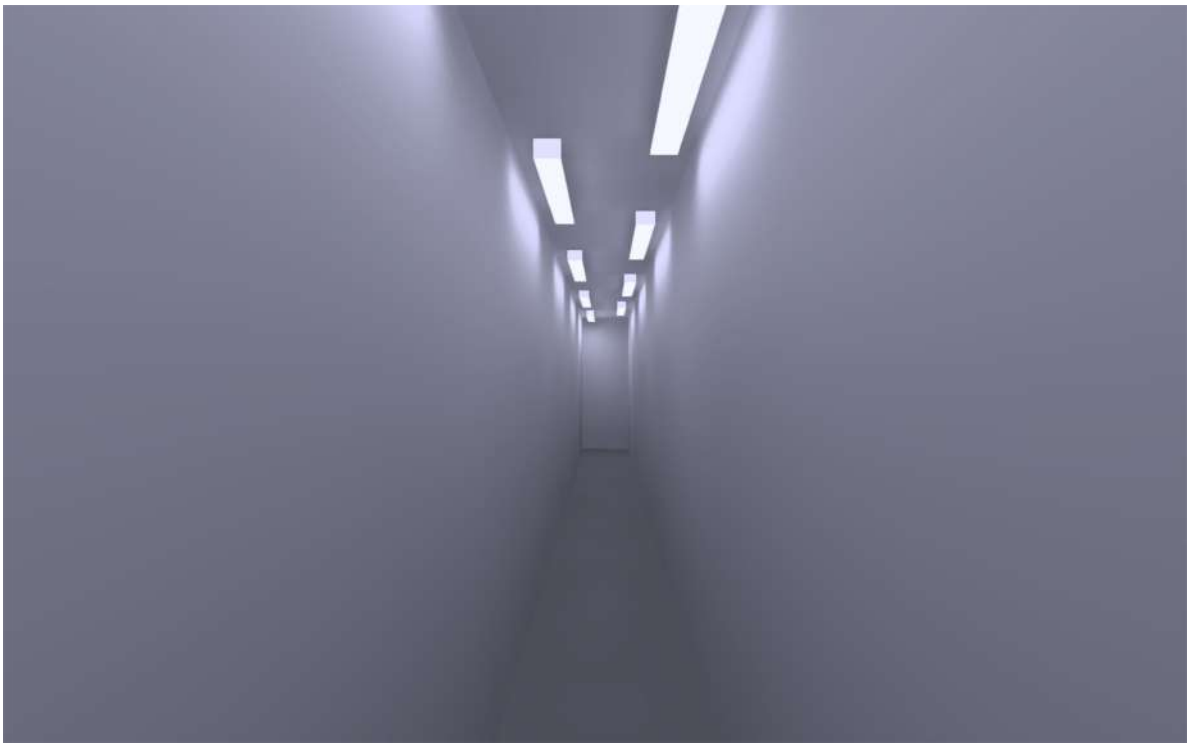
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILO

Grupos de control

Grupo de control	CG 1
Escena de luz 1	100

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
13	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	51.0 W	1



Fecha

Iluminacion Bodega Chapeton

El diseño de iluminación se encarga de seleccionar todos los aspectos relacionados con la luz que tendrá un espacio: qué tipo, con qué lámparas, en qué posición y altura, de qué color.

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 11
Imágenes 12
Lista de luminarias 13

Fichas de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO (1x LED 4000K 7700lm) 14

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 15

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 3

Lista de locales / Escena de luz 2 16
Lista de luminarias 18
Objetos de cálculo / Escena de luz 2 19

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 3

Bodega Area de circulcion

Resumen / Escena de luz 2
Plano de situación de luminarias 30
Lista de luminarias 37
Objetos de cálculo / Escena de luz 2 38
Plano útil (Bodega Area de circulcion) / Escena de luz 2 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 40

DIALux

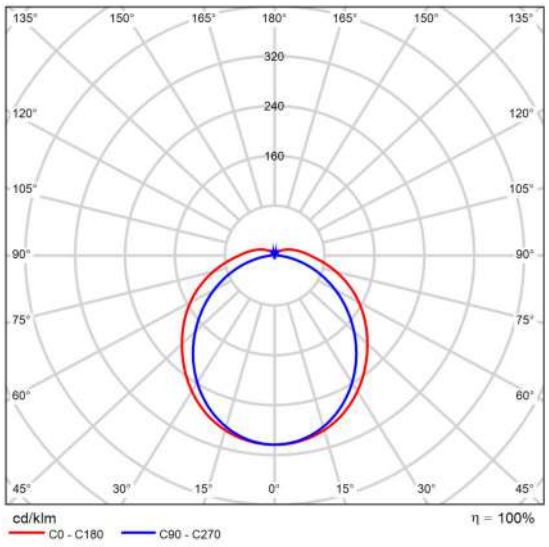
Ficha de producto

AIRAM - Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO



N° de artículo	4338554
P	51.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	7700 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	151.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

A LED luminaire designed for agricultural buildings, cattle shelters, industrial facilities, warehouses and parking facilities. The ABS housing and acrylic diffuser are resistant to ammoniac fumes, lye and alkaline compounds. Meets the requirements for low ambient temperatures, D classification. Wall brackets and lighting track brackets are available as accessories. Please also read about the other luminaires in the Futura range: Futura PC, Futura NB ja Futura Max.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.1	21.4	20.5	21.8	22.2	19.5	20.8	19.9	21.1	21.5
	3H	21.9	23.1	22.3	23.5	23.9	20.8	22.0	21.3	22.4	22.9
	4H	22.8	23.9	23.2	24.3	24.8	21.4	22.5	21.8	22.9	23.4
	6H	23.6	24.6	24.0	25.1	25.5	21.8	22.8	22.3	23.3	23.8
	8H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	21.9	22.9	22.4	23.4	23.9
	12H	24.2	25.2	24.7	25.7	26.2	22.0	22.9	22.5	23.4	23.9
4H	2H	20.6	21.8	21.1	22.2	22.6	20.1	21.3	20.6	21.7	22.2
	3H	22.7	23.6	23.2	24.1	24.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
	4H	23.7	24.6	24.2	25.1	25.6	22.4	23.3	22.9	23.8	24.3
	6H	24.7	25.5	25.2	26.0	26.5	22.9	23.7	23.5	24.2	24.8
	8H	25.1	25.9	25.7	26.4	27.0	23.1	23.8	23.7	24.4	25.0
	12H	25.6	26.2	26.1	26.8	27.4	23.2	23.9	23.8	24.4	25.1
8H	4H	24.0	24.7	24.5	25.2	25.8	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
	6H	25.2	25.8	25.7	26.3	27.0	23.6	24.2	24.2	24.7	25.4
	8H	25.8	26.3	26.4	26.9	27.5	23.9	24.4	24.5	25.0	25.6
	12H	26.4	26.8	27.0	27.4	28.1	24.1	24.5	24.7	25.1	25.8
12H	4H	24.0	24.7	24.6	25.2	25.8	22.9	23.6	23.5	24.2	24.8
	6H	25.2	25.8	25.8	26.4	27.0	23.7	24.3	24.3	24.9	25.5
	8H	25.9	26.4	26.5	27.0	27.6	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK08					BK06				
Sumando de corrección		9.4					6.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 7700lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

DIALux

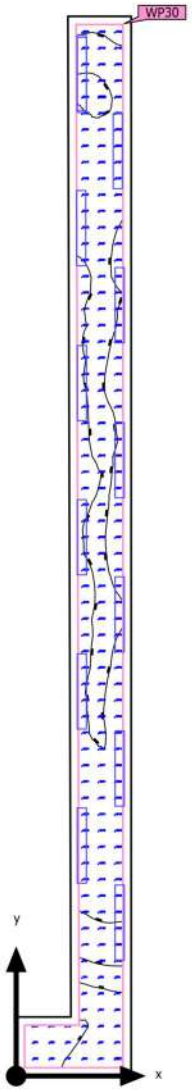


Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO

Descripción

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.62 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.430 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.128 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	1825 lx	≥ 500 lx	✓	WP30
	U_o (g_1)	0.28	≥ 0.60	✓	WP30
	Potencia específica de conexión	55.20 W/m²	–		
		3.02 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 19	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	1641 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	39.88 W/m²	–	✓	
		2.19 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.790 m x 16.499 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

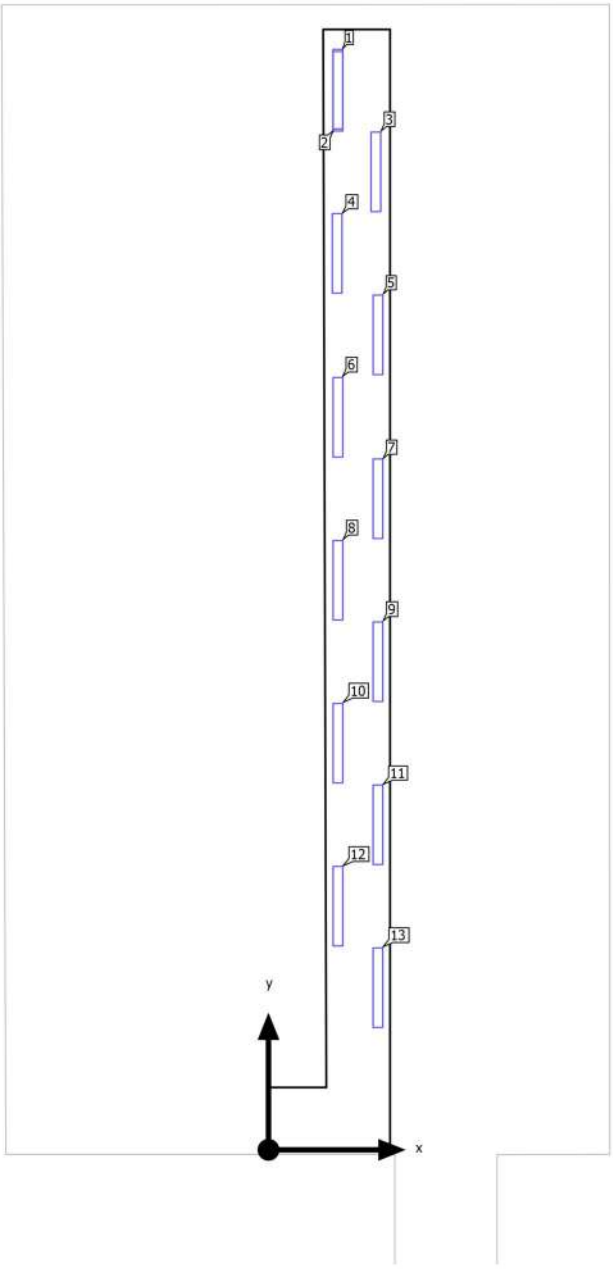
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	24	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO

Plano de situación de luminarias

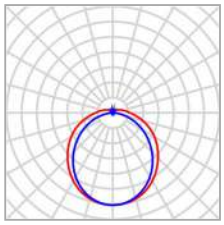


Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO

Plano de situación de luminarias







Fabricante	AIRAM	P	51.0 W
N° de artículo	4338554	$\Phi_{Luminaria}$	7703 lm
Nombre del artículo	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO		
Lámpara	1x LED 4000K 7700lm		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.021 m	15.620 m	2.430 m	1
1.023 m	15.588 m	2.430 m	2
1.582 m	14.401 m	2.430 m	3
1.011 m	13.201 m	2.430 m	4
1.612 m	12.001 m	2.430 m	5
1.023 m	10.788 m	2.430 m	6
1.611 m	9.588 m	2.430 m	7
1.023 m	8.388 m	2.430 m	8
1.611 m	7.188 m	2.430 m	9
1.023 m	5.988 m	2.430 m	10
1.611 m	4.788 m	2.430 m	11
1.023 m	3.588 m	2.430 m	12
1.611 m	2.388 m	2.430 m	13

DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO

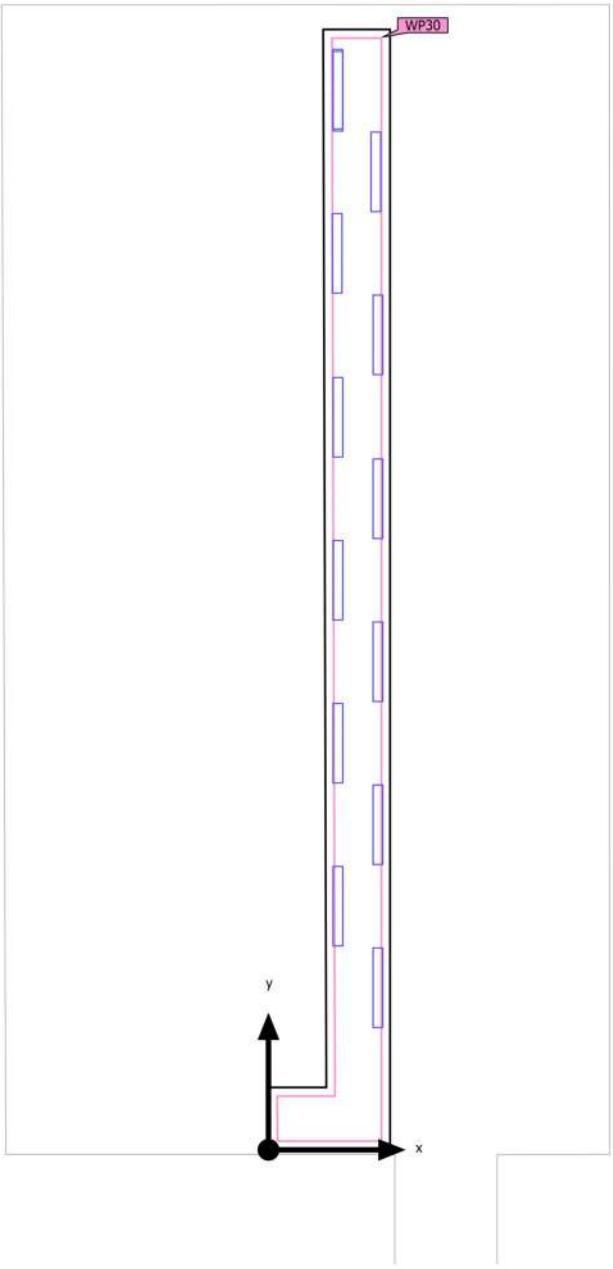
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
100139 lm	663.0 W	151.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	51.0 W	7703 lm	151.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

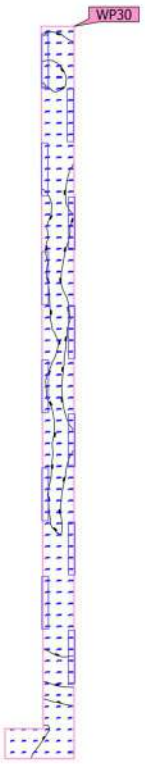
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.128 m	1825 lx (≥ 500 lx) ✓	503 lx	2589 lx	0.28 (≥ 0.60) ✓	0.19	WP30

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO (Escena de luz 1)

Plano útil (PASILO)



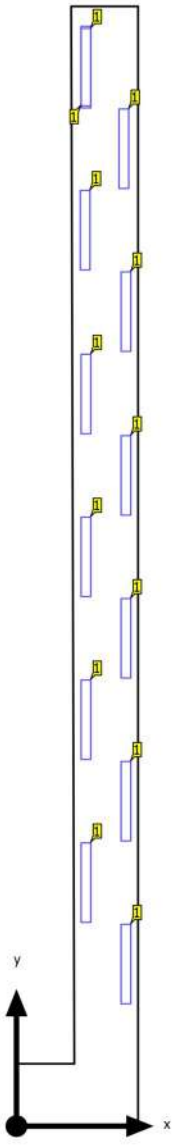


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (PASILO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.128 m	1825 lx (≥ 500 lx) ✓	503 lx	2589 lx	0.28 (≥ 0.60) ✓	0.19	WP30

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO

Grupo de control CG 1



Edificación 1 · Planta (nivel) 3 · PASILO

Grupos de control

Grupo de control	CG 1
Escena de luz 1	100

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
13	AIRAM	4338554	Futura Abs IP66 IK06 51W/840 ACO	51.0 W	1

3. ESPECIFICACIONES

Los materiales y equipos usados en la instalación y suministrados por el contratista deberán ser nuevos y de la mejor calidad, con certificado de conformidad RETIE y preferiblemente certificación ICONTEC. EL proponente especificará la marca de los materiales cotizados y éstas no podrán ser cambiadas durante el proceso de construcción, deberán ser unificados de tal forma que siempre se utilice la misma marca, tipo de material y equipos, evitando instalar diferentes marcas de materiales similares.

3.1. TUBERIAS

- *Tubería Conduit tipo liviano*

- Tubos en PVC rígido - Avalados por normas NTC 369, ASTM D-1784 - Cumplimiento RETIE de 2013 artículo 20.6.1 - Rotulado según NTC 979	

- *Tubería SCH40*

- Inmune a procesos de corrosión - Avalados por normas NTC 979, ASTM D-2466 - Cumplimiento RETIE de 2013 artículo 20.6.1	

- *Tubería EMT*

- Tubos Conduit de acero galvanizado - Avalados por normas ANSI C80.3, NTC 105, UL 797 - Cumplimiento RETIE de 2013 artículo 20.6.1	

3.2 CAJAS

- *Cajas metálicas*

- Zincadas - Tornillo para polo a tierra - Pestañas auxiliares (para octogonal) - Knock-out para tuberías de 3/4" y 1/2" - Referencias comerciales, 2400, 5800, octogonal y 10x10 (doble fondo)	

- *Cajas de piso*

- Caja Pop-Up para equipar - Apertura suave - Sistema de bloqueo presionar y deslizar para evitar apertura accidental - Acabado aluminio mate - Protección IP30 con tapa abierta, IP40 con tapa cerrada; IK07	

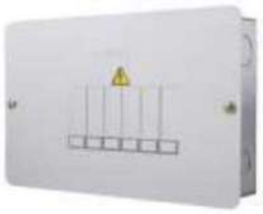
3.3 CONDUCTORES

- *Cable libre de halógenos*

- Cumplimiento RETIE 20.2 y NTC2050 sección 310 - Instalación en zonas de alta concentración de personas según estudio de seguridad humana o en zonas comunes del proyecto por recomendación del diseñador. - Cable monopolar con conductor de cobre o aluminio serie 8000 (según diagrama unifilar) - Calibres AWG según planos - Poliolefina termoplástica (PE), libre de halógenos, retardante a la llama y baja emisión de humo - Temperatura máxima de operación 75°	

3.4 DISTIBUCION

- *Tableros de distribución de línea*

- Tablero trifásico con puerta y espacio para totalizador - Chapa plástica - Corriente de corto 10kA - Tensión de aislamiento 600V - Encerramiento IP20 IK05 - Color blanco RAL9010 - Corriente nominal 200A - 24 circuitos	
- Tablero monofásico - Corriente de corto 10kA - Tensión de aislamiento 300V - Encerramiento IP20 IK05 - Color blanco RAL9010 - Corriente nominal 75A - 6 circuitos	

- *Breaker*

- Corriente nominal y número de polos (monofásico, bifásico o trifásico) según cuadros de carga. - Voltaje 120/208V - Corriente de corto 10kA - Certificación UL - Temperatura ambiente de operación 40°C	

3.5 APARATOS

- *Interruptores*

- Interruptor sencillo línea futura de LEGRAND - Color blanco - Acabado brillante - Corriente máxima 10A - Tensión máxima 250V	

- Interruptor conmutable doble línea futura de LEGRAND - Color blanco - Acabado brillante - Corriente máxima 10A - Tensión máxima 250V	

- *Tomacorrientes*

- Tomacorriente dúplex con polo a tierra (Tierra aislada) línea futura de LEGRAND - Color blanco - Acabado brillante - Corriente máxima 15 A - Voltaje máximo 127V	
- Tomacorriente dúplex con polo a tierra línea futura de LEGRAND - Color naranja - Acabado brillante - Corriente máxima 15 A - Voltaje máximo 127V	

3.6 SENSORES

- *Sensor corto alcance*

- Cobertura 180°-2100sq.ft (195m²) - Alcance aprox. 9,1m - Infrarrojo pasivo - Ajuste de tiempo manual 30s-30m - Carga hasta 800W - Voltaje: 120V - Montaje en pared - No requiere power pack	

- *Sensor largo alcance*

- Cobertura 360°-1500sq.ft (139m²) - Alcance aprox. 6m - Infrarrojo pasivo - Ajuste de tiempo manual 30s-30m - Voltaje: 24V - Montaje en techo - Requiere power pack	

3.7. SISTEMA PUESTA A TIERRA

- *Electrodos*

- Varilla de cobre electrolítico copperweld - Longitud: (8ft) - 2,44m Diámetro 5/8 - Fabricada con alma de acero y recubrimiento electrolítico de cobre.	

- soldadura exotérmica o conector RETIE	 

3.8 LUMINARIAS

- *Panel LED*

- Panel cuadrado 60x60cm - Potencia 40W - Tipo de montaje descolgado o empotrado - Temperatura de color 4000K - Flujo 3200lm - Angulo de apertura 110° - Reproducción de color (IRC) 80 - Acabado blanco - Gado de protección IP20 - Chasis aluminio - Óptica difusor PMMA - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	

- Panel redondo - Potencia 18W - Dimensiones D=220mm - Tipo de montaje empotrado - Temperatura de color 4000K - Flujo 1170lm - Angulo de apertura 120° - Reproducción de color (IRC) 70	

- Acabado blanco - Gado de protección IP20 - Chasis aluminio + PC - Óptica difusora opalizado - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	
- Panel redondo - Potencia 24W - Dimensiones D=295mm - Tipo de montaje empotrado - Temperatura de color 4000K - Flujo 1600lm - Angulo de apertura 120° - Reproducción de color (IRC) 70 - Acabado blanco - Gado de protección IP20 - Chasis aluminio + PC - Óptica difusora opalizado - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	

- *Herméticas*

- Luminaria con módulo LED - Potencia 40W - Tipo de montaje descolgado o sobrepuesta - Temperatura de color 4000K - Flujo 4200lm - Angulo de apertura 120° - Reproducción de color (IRC) 80 - Acabado gris - Gado de protección IP65/IK05 - Chasis policarbonato - Óptica difusor PC - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	

- Luminaria con módulo LED - Potencia 50W - Tipo de montaje descolgado o sobrepuesta - Temperatura de color 4000K - Flujo 4200lm - Angulo de apertura 120° - Reproducción de color (IRC) 80 - Acabado gris - Gado de protección IP65/IK05 - Chasis policarbonato - Óptica difusor PC - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	

- *Reflectores*

- Luminaria LED tipo reflector - Potencia 20W - Tipo de montaje sobrepuesto con soporte metálico - Temperatura de color 6500K - Flujo 1900lm - Angulo de apertura 100° - Reproducción de color (IRC) 70 - Acabado negro - Gado de protección IP65 - Chasis aluminio extruido - Óptica semiespecular - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	

- *Emergencia*

- Luminaria de emergencia R2 con botón de prueba - Potencia 3W - Tipo de montaje sobrepuesto - Temperatura de color 6500K - Flujo 2x100lm - Angulo de apertura 120° - Reproducción de color (IRC) 70 - Acabado blanco	

- Gado de protección IP20 - Chasis carcasa termoplástica - Óptica PMMA - Tensión 100-277V - Autonomía 180min	
- Luminaria de emergencia lineal con botón de prueba - Potencia 3,2W - Tipo de montaje sobrepuesto - Temperatura de color 6500K - Flujo 110lm - Angulo de apertura 120° - Reproducción de color (IRC) 70 - Acabado blanco - Gado de protección IP20 - Chasis carcasa termoplástica - Óptica PMMA - Tensión 100-277V - Autonomía 240min	

- *Decorativas*

- LED tipo tortuga - Potencia 12W - Tipo de montaje sobrepuesto - Temperatura de color 6000K - Flujo 960lm - Angulo de apertura 180° - Reproducción de color (IRC) 80 - Acabado blanco - Gado de protección IP65 - Chasis PC - Óptica difusora opalizado - Tensión 100-277V - Atenuable: NO	

¿Qué es un tablero eléctrico?

Piense en un tablero de distribución como si fuera el centro de energía de su edificio, que orquesta silenciosamente el flujo de electricidad para que todo funcione sin problemas. No es solo una caja de metal con interruptores; es la columna vertebral de su sistema eléctrico, que divide la energía entrante en circuitos más pequeños y garantiza que todo se mantenga seguro y eficiente.

En esencia, un tablero eléctrico tiene tres funciones principales: Distribución, protección y control de energía Toma la electricidad de alta potencia que llega desde la red principal, la envía a varios circuitos y se asegura de que cada uno reciba exactamente lo que necesita. Durante el proceso, vigila atentamente los problemas como sobrecargas o cortocircuitos y apaga todo si algo sale mal.

Tipos de tableros eléctricos

Los tableros eléctricos vienen en una variedad de tipos, cada uno diseñado para satisfacer necesidades y entornos específicos. Ya sea que esté instalando el cableado de una casa acogedora o suministrando energía a una instalación industrial con mucho movimiento, elegir el tablero eléctrico adecuado es crucial para la seguridad y la eficiencia. Analicemos los tipos más comunes para que pueda encontrar el que mejor se adapte a su proyecto.

1. Centros de carga

Imagínese un centro de carga como la La opción ideal para la distribución de energía residencial Estos tableros eléctricos están diseñados para hogares y se encargan de los circuitos de todo, desde los electrodomésticos de la cocina hasta las luces de la sala de estar. Equipados con disyuntores para proteger contra sobrecargas, mantienen su hogar seguro y protegido.

Ideal para: Casas y pequeñas propiedades residenciales.

Ventaja: Compacto, fácil de instalar y proporciona protección esencial para los circuitos domésticos.

2. Tableros de distribución de interruptores principales.

Si quieres Control centralizado sobre su sistema eléctrico este es el indicado. Un tablero de distribución con disyuntor principal tiene un disyuntor principal incorporado que le permite cortar la energía a todo el panel con un solo interruptor.

Ideal para: Pequeños espacios comerciales y edificios residenciales.

Beneficio: Simplifica el apagado del sistema durante mantenimiento o emergencias.

3. Tableros de conexiones principales.

Necesitar ¿Extender la energía desde otro panel? Los tableros de distribución con terminales principales son la solución. No tienen un disyuntor principal y dependen de un interruptor de desconexión ascendente para el control de la energía, lo que los hace perfectos para los subpaneles.

Ideal para: Edificios más grandes y configuraciones de múltiples paneles.

Ventaja: Ideal para subpaneles en áreas como garajes o talleres.

4. Cuadros de distribución.

¡Entran los pesos pesados! Los cuadros de distribución están diseñados para manejar Aplicaciones de alto voltaje y alta corriente estos gigantes a menudo vienen con funciones avanzadas como medición y monitoreo, lo que los convierte en un elemento básico en las configuraciones industriales.

Ideal para: Fábricas, centros de datos y grandes edificios comerciales.

Ventaja: Personalizable y capaz de soportar cargas eléctricas masivas.

5. Tableros de distribución personalizados

¿Tiene requisitos especiales? Los tableros de distribución personalizados son Adaptado a sus necesidades, ofreciendo una flexibilidad inigualable.

Ideal para: Industrias especializadas y configuraciones únicas.

Ventaja: Diseñado para adaptarse a demandas de energía o configuraciones específicas.

¿Es un tablero de distribución lo mismo que un panel de control eléctrico?

A primera vista, tableros de distribución y paneles de control eléctrico Puede parecer que tienen el mismo propósito: ambos implican circuitos y energía, pero si profundizas un poco más, descubrirás que son dos herramientas muy diferentes en el mundo de los sistemas eléctricos.

A tablero de distribución es como el controlador de tráfico de electricidad Su función principal es distribuir la energía por todo el edificio. Divide la electricidad entrante en circuitos más pequeños y utiliza disyuntores para garantizar la seguridad. Piense en él como la columna vertebral de su sistema eléctrico, que mantiene todo funcionando de manera eficiente y sin problemas.

Por otra parte, un panel de control eléctrico es más como el cerebro de una máquina o sistema En lugar de distribuir electricidad, está diseñado para controlar equipos o procesos. Está repleto de interruptores, relés, temporizadores y controladores programables y organiza el funcionamiento de las máquinas, desde el encendido y apagado de los motores hasta el ajuste de la velocidad de los equipos industriales.

He aquí una forma sencilla de ver la diferencia:

Tableros de distribución Centrarse en distribuir la energía de forma segura.

Paneles de control Se centra en el control de máquinas y sistemas.

¿Cómo seleccionar el tablero eléctrico adecuado?

Elegir el tablero eléctrico perfecto puede parecer como navegar por un laberinto de especificaciones técnicas, pero no se preocupe: ¡lo tenemos cubierto! Siga estos pasos para tomar una decisión informada y segura.

1. Comprenda los requisitos de su proyecto

Empecemos por lo básico:

Cálculo de carga: Calcule la electricidad total que necesitará su sistema, no solo para hoy, sino también para futuras ampliaciones. Un tablero de distribución que no pueda manejar demandas crecientes será un dolor de cabeza más adelante.

Recuento de circuitos: Determine la cantidad de circuitos necesarios. ¿Necesitará circuitos dedicados para electrodomésticos grandes, equipos especializados o sistemas de iluminación? ¡Planifique en consecuencia!

Voltaje y fase: Sepa si su proyecto necesita energía monofásica (común para hogares) o energía trifásica (común para entornos industriales).

2. Considere los factores ambientales

¿Dónde vivirá el tablero eléctrico?

Interior o exterior: Elija un recinto que se adapte al entorno. Las instalaciones al aire libre, por ejemplo, pueden necesitar Clasificación NEMA recintos para proteger contra el polvo, la humedad y las inclemencias del tiempo.

Temperatura y humedad: Esto puede afectar el rendimiento. Asegúrese de que su tablero de distribución esté diseñado para soportar las condiciones locales.

3. Busque la seguridad y el cumplimiento

Su tablero eléctrico no solo tiene que ver con la energía; también tiene que ver con la seguridad:

NEC: El Código Eléctrico Nacional garantiza que su configuración cumpla con los estándares de seguridad.

Certificación UL/CSA: Estas etiquetas garantizan que su tablero ha sido probado en cuanto a confiabilidad.

Funciones de seguridad integradas: Opciones como protección contra sobretensiones, cubiertas a prueba de manipulaciones y paneles con cerradura añaden una capa adicional de seguridad.

4. Planifique la escalabilidad

Un tablero eléctrico no es algo que se reemplace con frecuencia, así que piense a largo plazo:

Elige un modelo con espacio extra para expansión Más tarde te lo agradecerás cuando añadir circuitos no requiera una revisión completa.

5. Tenga en cuenta la facilidad de uso

La instalación y el mantenimiento también son importantes:

Etiquetas claras: Ayude a los electricistas (¡y a usted!) a comprender la configuración rápidamente.

Amplio espacio para cableado: Evite el hacinamiento, ya que puede provocar sobrecalentamiento.

Anatomía de un tablero eléctrico: componentes y construcción

Para entender qué es lo que hace que un tablero de distribución Para comprobarlo, hay que sumergirse en el interior. Se trata de un sistema complejo, pero bellamente diseñado, de componentes que funcionan juntos para que la electricidad fluya de forma segura y eficiente. Vamos a analizarlo pieza por pieza.

1. Disyuntor principal o terminal principal

El disyuntor principal es el jefe del tablero de distribución: controla el flujo de electricidad hacia el sistema y actúa como red de seguridad. ¿Necesita cortar toda la energía en una emergencia? Este es su interruptor ideal. terminal principal En configuraciones donde el control se encuentra aguas arriba, lo que lo hace ideal para subpaneles.

2. Disyuntores

Piense en ellos como los guardaespaldas de su sistema eléctrico. Los disyuntores controlan la corriente que fluye a través de cada circuito y entran en acción cuando hay una sobrecarga o un cortocircuito, cortando la energía para evitar daños o peligros de incendio.

3. Barras colectoras

Estos son las autopistas eléctricas del tablero de distribución. Fabricadas con materiales conductores como el cobre o el aluminio, las barras colectoras distribuyen electricidad a todos los disyuntores. Su tamaño y capacidad afectan directamente la capacidad del tablero de distribución para manejar grandes cargas.

4. Barras de neutro y tierra

La barra neutra garantiza que la electricidad tenga un camino seguro de regreso a su fuente, mientras que barra de tierra Proporciona una ruta de corriente de falla a tierra. Juntos, garantizan la estabilidad y seguridad eléctrica, protegiéndolo de descargas eléctricas y fallas del sistema.

5. Recinto

El recinto es la armadura de su tablero, protegiendo sus delicados componentes internos del polvo, la humedad y el contacto accidental. Los gabinetes a menudo vienen con Clasificaciones NEMA, adaptado para entornos específicos como exteriores o entornos industriales.

Proceso de instalación de tableros eléctricos

Instalación de un tablero de distribución No es una tarea fácil: es la piedra angular de un sistema eléctrico seguro y eficiente. Si bien puede parecer abrumador, dividirlo en pasos claros hace que el proceso sea manejable. Aquí le mostramos cómo hacerlo correctamente.

1. La preparación es clave

Antes incluso de coger una herramienta, Apague la fuente de alimentación principal. ¡La seguridad es lo primero! Reúna los elementos esenciales: el tablero de distribución, los disyuntores, los tornillos, las regletas de conexión y herramientas como un cortacable, destornilladores y un taladro. Evalúe los requisitos de carga eléctrica para asegurarse de que el tablero de distribución pueda soportar las demandas actuales y futuras.

2. Montaje del tablero de distribución

Elija un lugar seguro. Según la normativa, el cuadro eléctrico debe instalarse De 1 a 1,8 metros por encima del suelo—Lo suficientemente alto para evitar accidentes, pero de fácil acceso. No se permiten baños ni zonas húmedas. Una vez que hayas elegido el lugar, fija el tablero a la pared. Utiliza un nivel de burbuja para asegurarte de que esté perfectamente alineado, luego haz agujeros, inserta tacos y fíjalo firmemente con tornillos.

3. Instalación de disyuntores

Comience adjuntando el disyuntor principal o terminal principal. Continúe con los disyuntores individuales, organizándolos en orden de carga decreciente utilice tiras de conexión para unir los módulos, cortándolas a medida con un cortacable. Ajuste bien los tornillos en los terminales del disyuntor para garantizar conexiones adecuadas.

4. Conexión de los circuitos

Ahora es el momento de darle vida al tablero. Pele los extremos de los cables de alimentación y conecte los neutro (azul) y fase (roja) Conecte los cables a sus terminales correspondientes. Repita este proceso para cada circuito, asegurándose de que todos los cables estén bien sujetos. Conexiones sueltas Puede provocar sobrecalentamiento, así que vuelva a comprobar cada tornillo.

5. Puesta a tierra para mayor seguridad

Consejos de mantenimiento y solución de problemas

Su tablero de distribución Trabaja incansablemente para mantener el flujo de electricidad de manera segura, pero como cualquier superhéroe, necesita revisiones periódicas para mantenerse en óptimas condiciones. Con un mantenimiento adecuado y un poco de conocimiento sobre resolución de problemas, puede evitar reparaciones costosas y garantizar que su sistema siga siendo confiable.

1. Inspecciones periódicas

¡No esperes a que surja un problema! Programa inspecciones anuales con un electricista calificado para detectar problemas a tiempo. Esté atento a conexiones sueltas, signos de corrosión o cualquier decoloración alrededor de los disyuntores. Estos podrían ser signos de advertencia de sobrecalentamiento o desgaste.

2. Esté atento a las señales de advertencia

Si sus disyuntores se disparan con frecuencia, las luces parpadean o nota un olor a quemado cerca del tablero de distribución, no lo ignore. Son indicadores claros de que algo no está bien. Puede ser un circuito sobrecargado, un disyuntor defectuoso o incluso componentes viejos.

3. Mantenlo limpio

El polvo y los residuos pueden colarse en el tablero y causar estragos. Adquiera el hábito de mantener el tablero limpio. recinto limpio y libre de obstrucciones. Si se encuentra al aire libre, asegúrese de que el recinto esté sellado correctamente para evitar la entrada de humedad.

4. Abordar el problema del hacinamiento

Agregar circuitos sin tener en cuenta la capacidad del tablero puede provocar un sobrecalentamiento. Si nota que sus disyuntores están amontonados o no hay espacio para nuevos paneles, es hora de actualizarlos a un panel más grande. La sobrepoblación no solo es incómoda, sino que también es un riesgo para la seguridad.

5. Pruebe los disyuntores periódicamente

Los disyuntores son su primera línea de defensa contra fallas eléctricas. Pruébelos de vez en cuando para asegurarse de que funcionan correctamente. Si un disyuntor se siente caliente al tacto, reemplácelo inmediatamente.

6. Llama a los profesionales

Algunos problemas requieren de la experiencia de un profesional. Ya sea que se trate de reemplazar un disyuntor dañado o solucionar un problema persistente, un electricista autorizado puede ayudarlo a evitar riesgos y garantizar que su tablero eléctrico cumpla con las normas. Normas de seguridad.

Cuadros eléctricos en los sistemas eléctricos modernos

En el acelerado mundo actual, tableros de distribución Las centrales eléctricas ya no se limitan a distribuir electricidad, sino que están evolucionando para satisfacer las demandas de la tecnología moderna y la sostenibilidad. A medida que aumentan las necesidades energéticas, especialmente con el auge de Dispositivos inteligentes, energía renovable y vehículos eléctricos (VE)Los tableros eléctricos están a la altura del desafío.

1. Diseños compactos y eficientes

Atrás quedaron los días de los voluminosos tableros de distribución. Los sistemas modernos son más elegantes, ocupan menos espacio y manejan más energía. Esta compacidad no es solo estética, sino que mejora la eficiencia y simplifica la instalación.

2. Integración inteligente

Los tableros de distribución se están volviendo más inteligentes y se integran con (Internet de las cosas) y sistemas de automatización. Imagine monitorear el consumo de energía de su edificio en tiempo real o recibir alertas sobre posibles problemas, todo desde su teléfono inteligente o computadora.

3. Compatibilidad con energías renovables

El cambio hacia la energía verde es innegable y los cuadros eléctricos están desempeñando un papel importante. Ahora están diseñados para funcionar a la perfección con sistemas de energía solar y Cargadores de vehículos eléctricos, garantizando un flujo constante y seguro de electricidad.

4. Enfoque en la sostenibilidad

Dado que la eficiencia energética se ha convertido en una prioridad máxima, los tableros de distribución modernos están diseñados para reducir la pérdida de energía y mejorar el rendimiento, lo que contribuye a una Un futuro más sostenible.

escuela universitaria de OFICIOS UNLP

Prosecretaría de Políticas Sociales
SECRETARÍA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

CLASE 10 / ELECTRICIDAD

TEMA

Tableros Eléctricos.

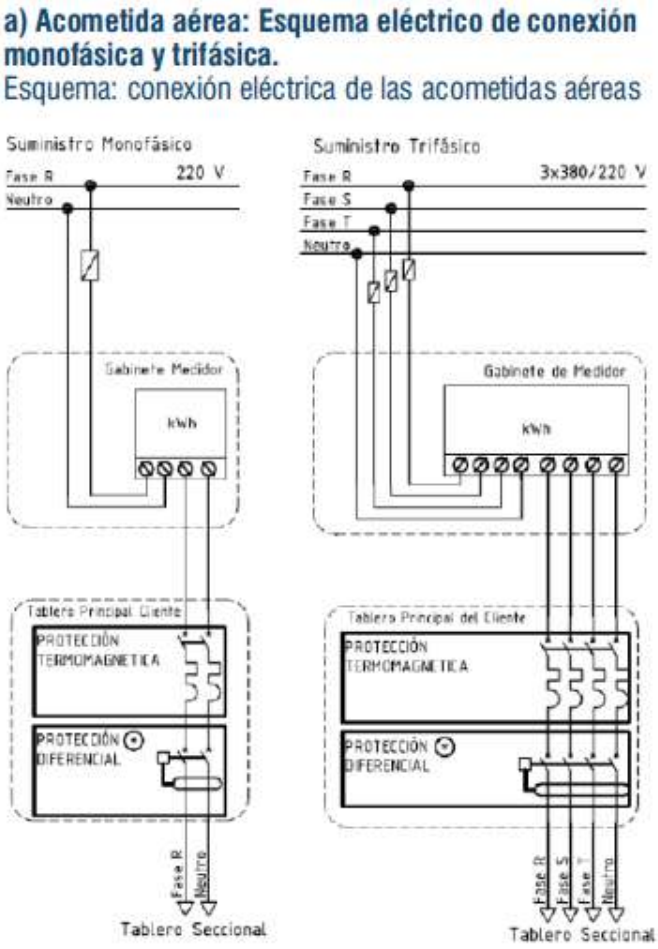
OBJETIVOS

- Conocer los tipos de suministros de energía de las distribuidoras eléctricas.
- Introducción al diseño de tableros eléctricos.

DESARROLLO DE LA CLASE

A partir del estudio de los elementos de maniobra y protección de fichas anteriores, y de los circuitos eléctricos de uso común, se pretende observar una serie de aspectos que se deben tener en cuenta a la hora del diseño de un tablero eléctrico para el manejo de grandes potencias.

SUMINISTRO ELÉCTRICO DOMICILIARIO – SUMINISTROS HASTA 10kW (Tarifa 1)



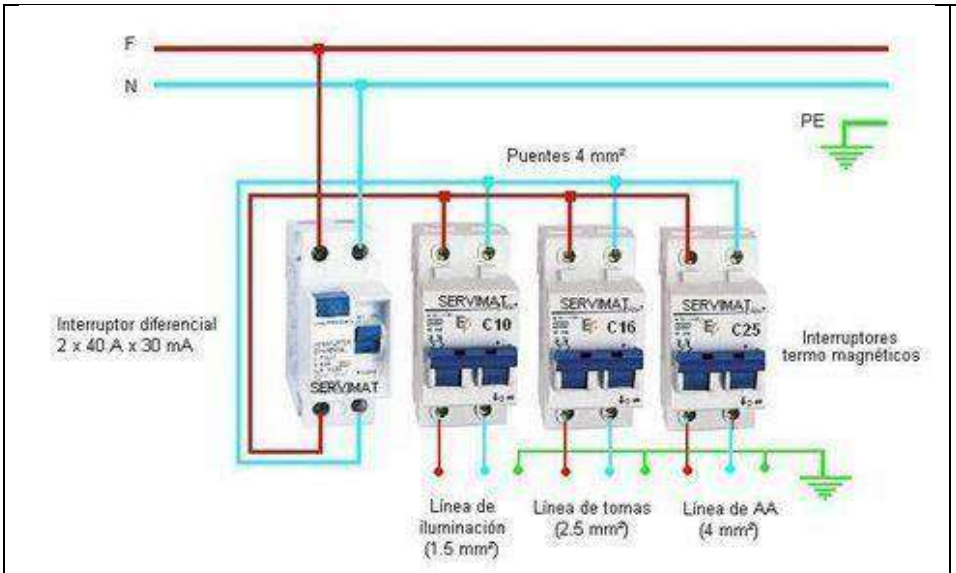
ACOMETIDA AEREA: Esquema eléctrico de conexión monofásica y trifásica.

El suministro de tarifa T1, puede ser monofásico o trifásico, con una demanda del cliente menor a los 10kW.

La injerencia del cliente comienza en los bornes superiores del interruptor principal, dentro del tablero principal (TP), el cual se encuentra cercano al gabinete del medidor de energía (máximo 1 metro).

El interruptor principal es una Termomagnética bipolar o tetrapolar (según el suministro). El interruptor diferencial puede estar en el TP o en tablero seccional dentro de la vivienda.

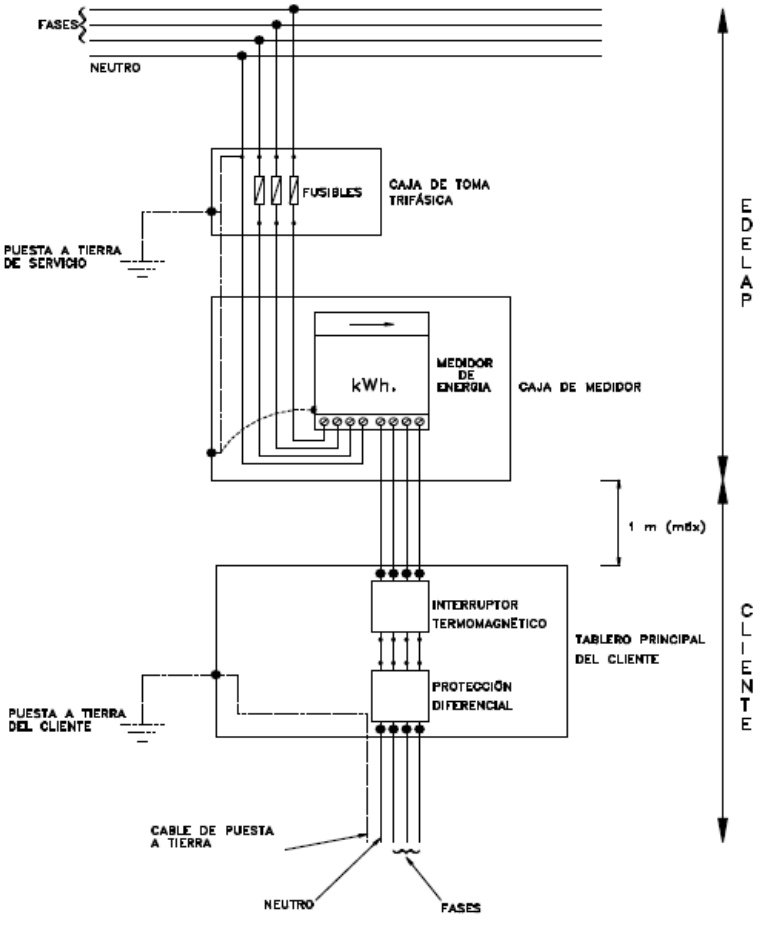
Tablero seccional vivienda (ejemplo)



Como primer elemento de protección se colocará el interruptor diferencial, si poseemos el interruptor termomagnético en el tablero principal. Caso contrario, se comenzaría el cuadro con el termomagnético.

El tablero debe contar con un borne de puesta a tierra de protección.

SUMINISTROS MEDIANAS DEMANDAS – DESDE 10 kW HASTA 50 kW (TARIFA 2)

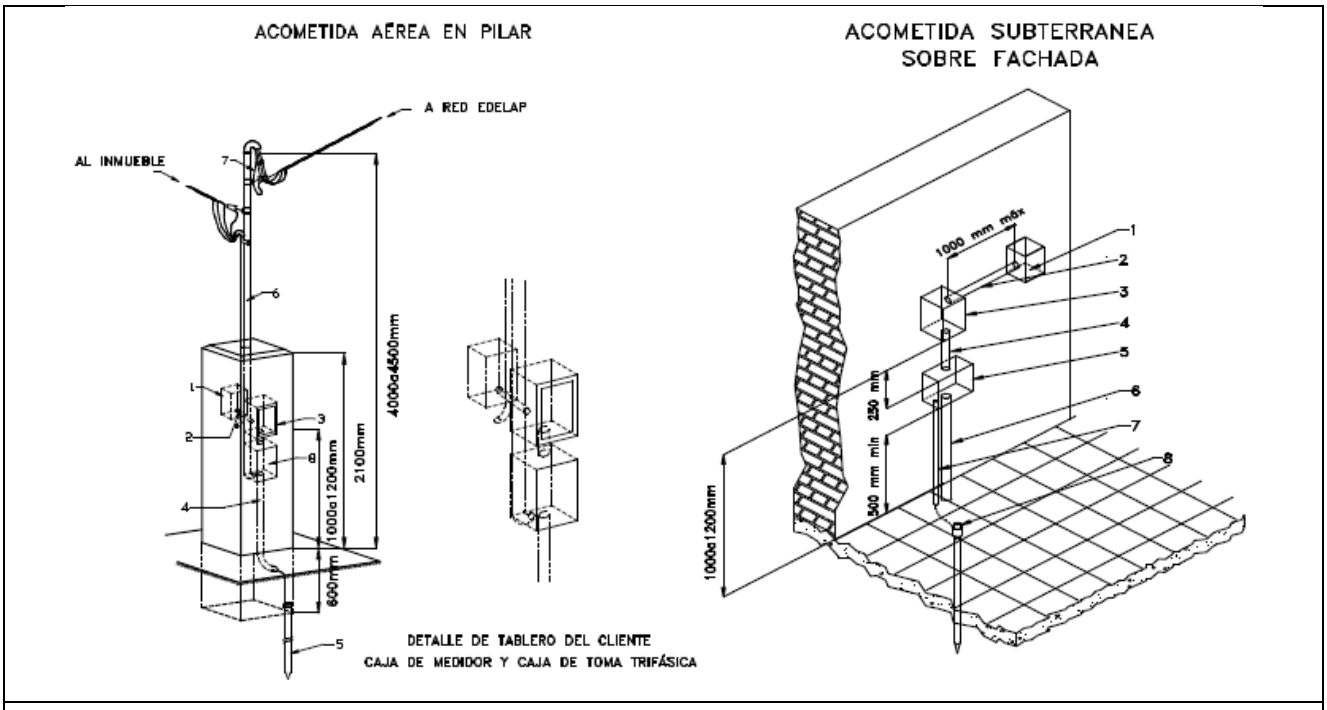


El suministro para clientes con tarifa T2, es para demandas desde 10 kW hasta 50kW, en baja tensión.

Pudiendo ser la acometida de tipo subterránea o aérea.

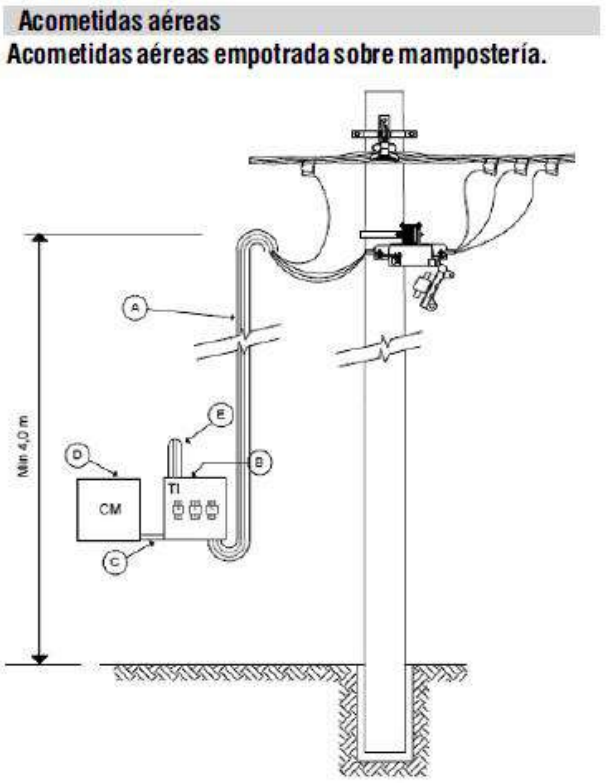
Al igual que la tarifa T1, la injerencia del cliente comienza en los bornes superiores del interruptor principal.

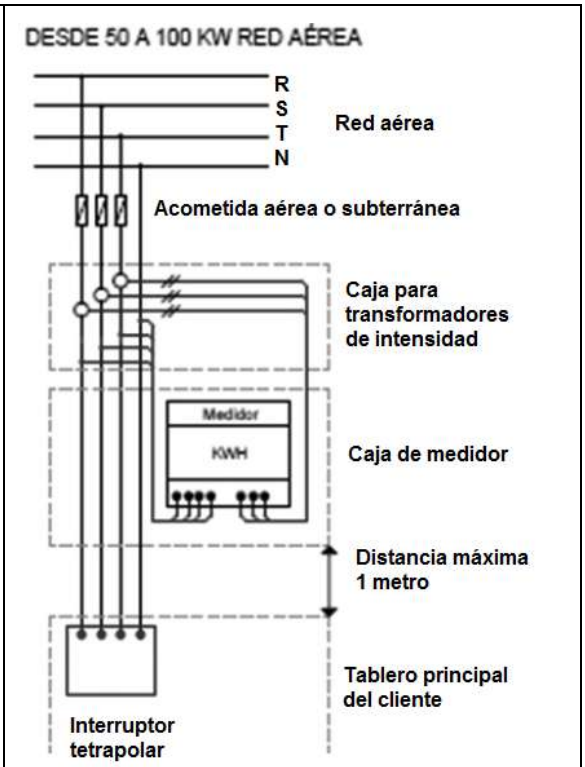
Debido a la demanda, el suministro se realiza en trifásico.



Suministros en tarifa T2. Aérea y subterránea.

SUMINISTROS GRANDES DEMANDAS – DESDE 50 kW (TARIFA 3)





Los suministros para tarifa T3 (trifásicos), para demandas mayores a 50kW, en baja tensión, poseen un gabinete extra para los transformadores de corriente (o intensidad). Debido a las corrientes elevadas que se manejan, se usan estos elementos, ya que los medidores poseen una limitación en corriente.

TABLEROS ELÉCTRICOS

Gabinete que contiene los dispositivos de:

- Conexión
- Maniobra
- Comando
- Medición
- Protección
- Señalización

Con sus cubiertas y soportes correspondientes, para cumplir una función específica dentro de un sistema eléctrico. Su fabricación o ensamblaje debe cumplir criterios de diseño y normas, garantizando la seguridad de los operarios y de las instalaciones donde se encuentran ubicados.



Normas de elaboración de tableros.

IRAM 2181-2

Conjuntos de equipamientos de maniobra y comando de baja tensión, canalizaciones prefabricadas (Conjuntos de barras). Requisitos.

Tableros Eléctricos

Norma

IRAM 2181-3

Conjuntos de equipos de maniobra y comando de baja tensión. Tableros de distribución destinados a lugares a los cuales pueden tener acceso personas no calificadas. Requisitos.

Tableros Eléctricos

Norma

IRAM 2181-1

Conjuntos de equipos de maniobra y comando de baja tensión. Tableros. De serie y derivados de serie. Requisitos.

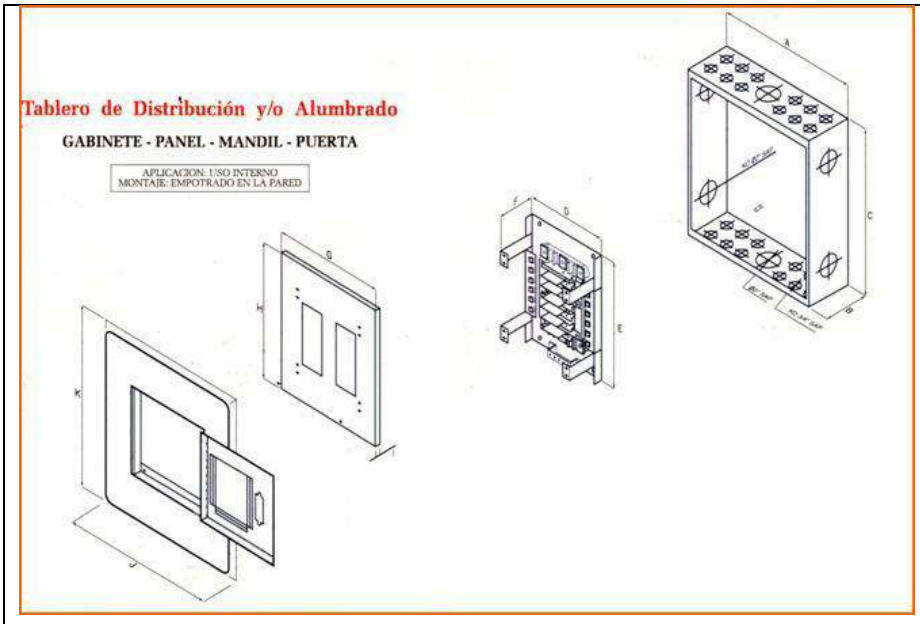
Tableros Eléctricos

CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE UN TABLERO ELÉCTRICO

- FINALIDAD O DESTINO.
- ECONOMICO
- SEGURIDAD ELECTRICA
- PROTECCIONES
- PERSONAL
- CAPACIDAD Y AUMENTO DE FUTURAS CARGAS
- ESPACIO DE TRABAJO
- MANTENIMIENTO

PARTES PRINCIPALES DE TABLEROS

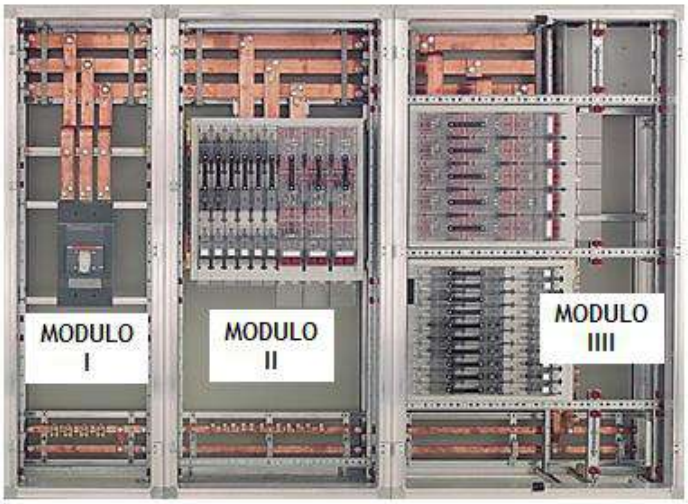
- **GABINETE**: cubierta diseñada para el montaje embutido o exterior, material metálico o polímero ignifugo, grados de protección (IP) según el destino de instalación.
- **BARRAS**: de cobre electrolítico de alta conductividad. Por estas se conduce la capacidad nominal de todos los circuitos y soportas las solicitaciones ante cortocircuitos.
- **PANEL DE INTERRUPTORES:** base de hierro galvanizado, sujetado con bulones con o sin plancha aislante.
- **CONTRATAPA**: tapa o plancha que sirve para cubrir el panel de interruptores, cubriendo los bornes con tensión. Evita los contactos accidentales.
- **PUERTA**: parte manual del gabinete.
- **ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCION**.
- **SEGURIDAD**: barra o borne de Puesta a Tierra, vinculando todos los circuitos seccionales y a la jabalina de puesta a tierra general.
- **DIAGRAMA UNIFILAR:** Es el esquema eléctrico que acompaña al tablero eléctrico, dentro del gabinete que permite identificar cada elemento y sus características.

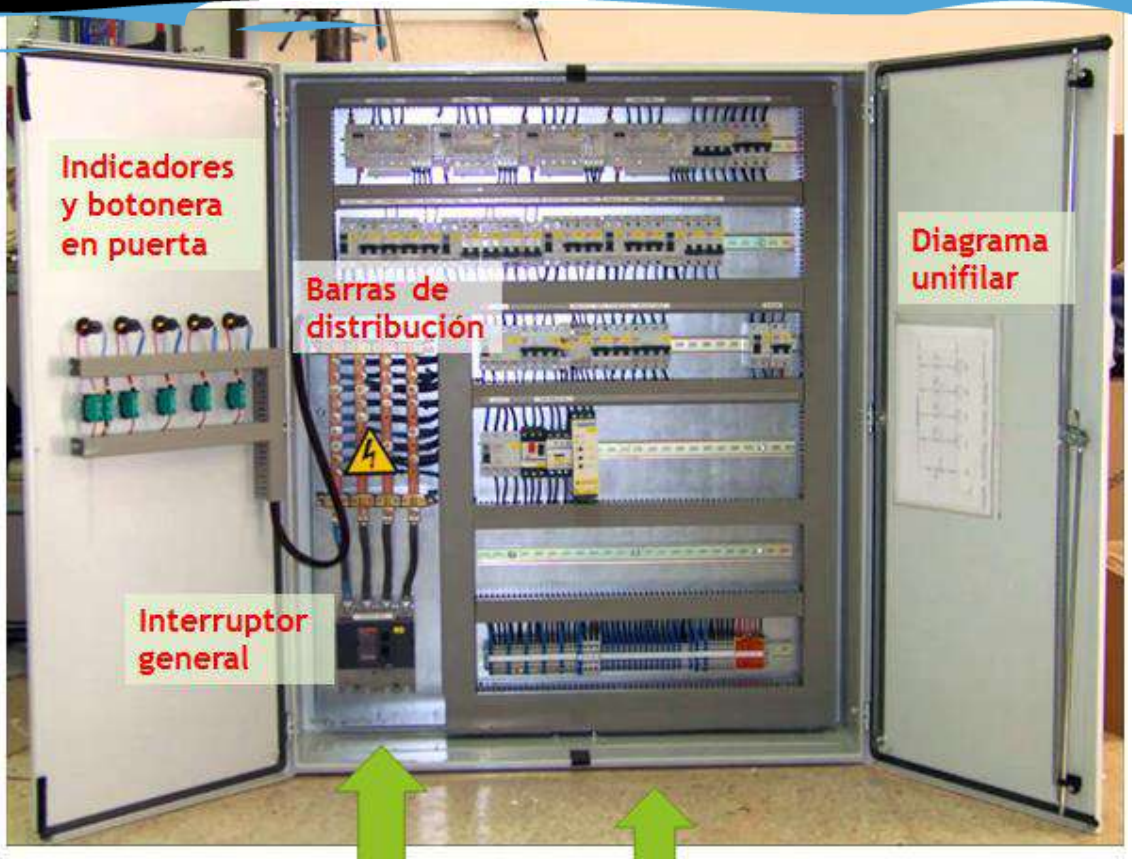
	Gabinete metálico o PVC. Conformado por el cuerpo (embutido o exterior), panel para soporte de elementos de maniobra y protección, mandil para proteccion de bornes con tension y puerta.
	Borneras para distribución de potencia o puesta a tierra. Las mismas deberán poseer protección mecánica por toques accidentales.
	La comunicación hombre-maquina agrupa funciones para controlar / vigilar el funcionamiento de un proceso. El operador debe ser capaz de comprender los sucesos eficazmente. Pueden ser metálicos cromados para ambientes intensos o plastificados para ambientes agresivos.

BARRAS DE DISTRIBUCION

INT. PRINCIPAL

BARRAS DE P.E. (TIERRA)

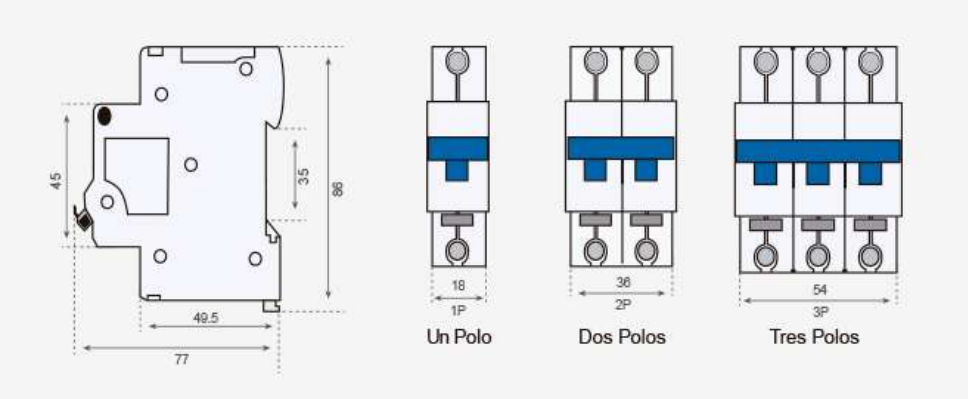
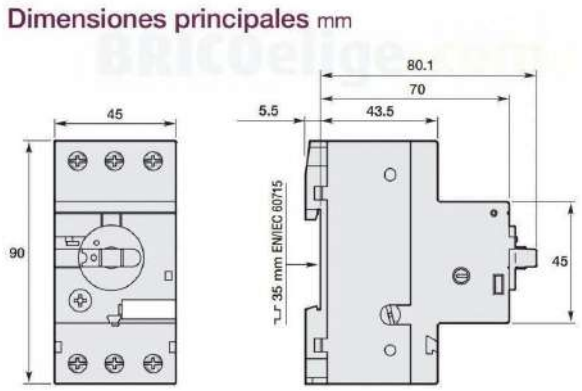


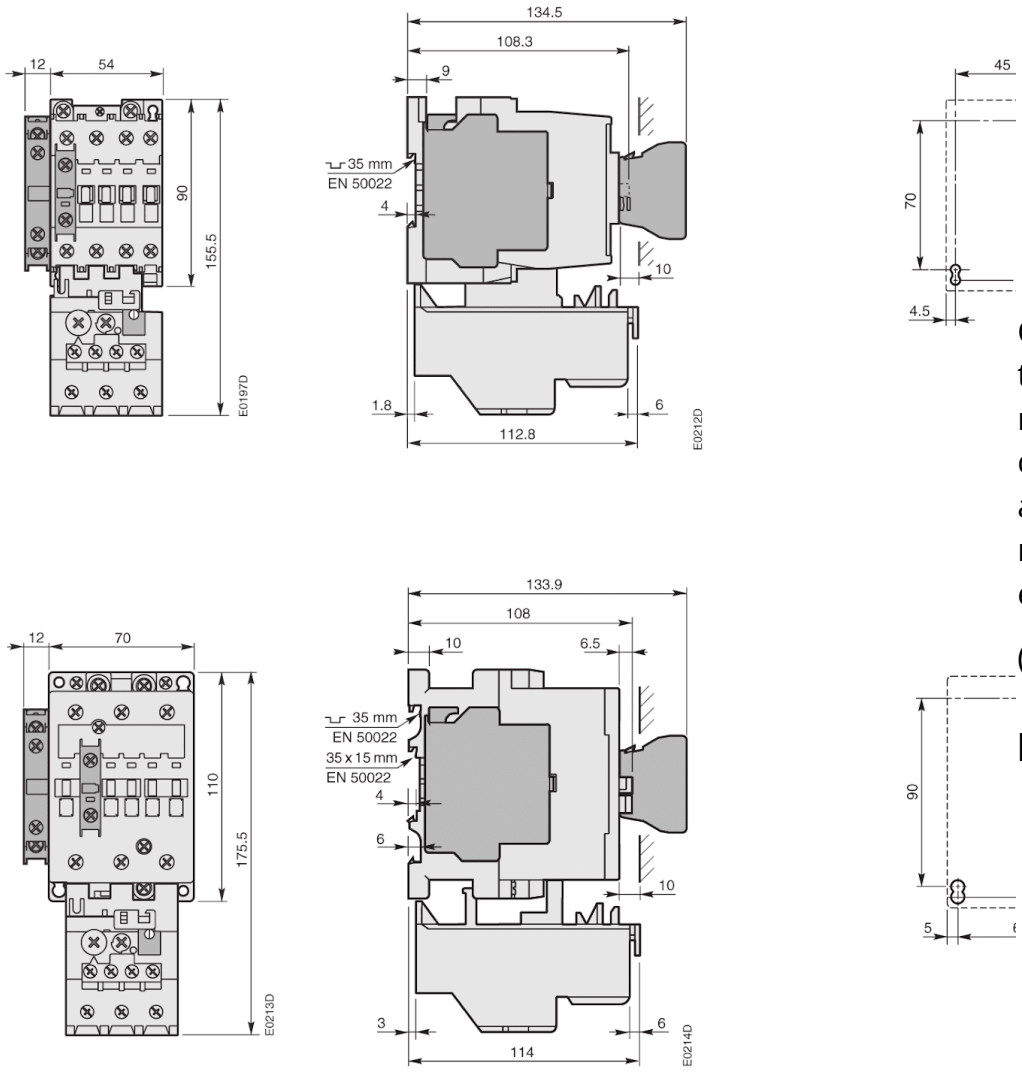


ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIONES

A diferencia de los tableros eléctricos destinados a viviendas o grupo de viviendas, donde se caracterizan en su tamaño por la cantidad de polos (valor estandarizado); para el dimensionamiento de tableros para uso de mayores potencias o industrial, se debe dimensionar el gabinete en función de los elementos que se instalarán dentro de este.

Para ello, es importante conocer las dimensiones de los elementos que se usaran: alto, acho, profundidad, potencia disipada por calentamiento, etc.

	Dimensiones de módulos para termomagnéticas y diferenciales. (Dimensiones en milímetro [mm])
	Guardamotor de 3 polos, para riel DIN. (Dimensiones en milímetro [mm])



Contactor tetrapolar con relé térmico y contacto auxiliar montado en el frente.

(Dimensiones en milímetro [mm])

GRADO DE PROTECCIÓN EN TABLEROS

PROTECCION IP: Indica el grado de protección que tendrá el equipamiento, ante la presencia de polvos, materiales extraños y líquidos. Se refiere a lo establecido en la norma internacional de la Comisión Electrotécnica Internacional CEI 60529 "Grados de Protección".




Protección del Equipo:
Contra el ingreso de cuerpos extraños
Contra el ingreso de agua con efectos perjudiciales
1º DÍGITO
2º DÍGITO
Letras de código: Protección Internacional
IP
2
3
Protección de Personas


POLVO
1
Protegido contra objetos sólidos de Ø 50mm.
2
Protegido contra objetos sólidos de Ø 12,5mm
3
Protegido contra objetos sólidos de Ø 2,5mm
4
Protegido contra objetos sólidos de Ø 1mm
5
Protegido contra suciedad
6
Hermético contra suciedad.
IP65
IP67
IP40
IP54

1		Protegido contra goteos que descienden verticalmente
2		Protegido contra goteos que descienden verticalmente cuando la cubierta esta inclinada hasta 15°
3		Protegido contra agua pulverizada
4		Protegido contra salpicaduras de agua
5		Protegido contra chorros de agua a presión
6		Protegido contra chorros de agua a presión de alta potencia
7		Protegido contra efectos de inmersión temporal
8		Protegido contra los efectos de continuas inmersiones en agua

PROTECCIÓN IK: indica el grado de protección proporcionado por la envolvente de los equipos contra los impactos mecánicos nocivos. Hace referencia a la norma internacional IEC 62262.

Grado IK	IK 00	IK 01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Energía (J)	--	0,15	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
Masa y altura de la pieza de golpeo	–	0,2 kg 70 mm	0,2 kg 100 mm	0,2 kg 175 mm	0,2 kg 250 mm	0,2 kg 350 mm	0,5 kg 200 mm	0,5 kg 400 mm	1,7 kg 295 mm	5 kg 200 mm	5 kg 400 mm

TABLERO ELÉCTRICO: UBICACIÓN

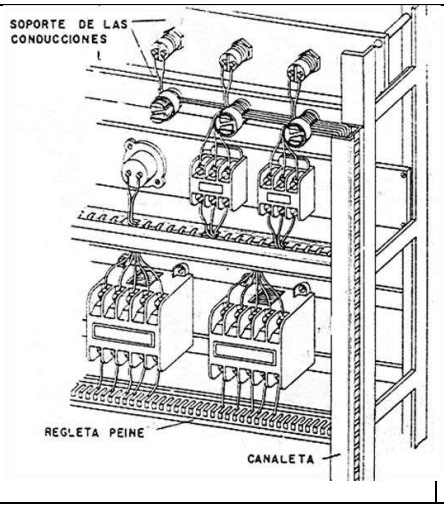
- Lugar de fácil acceso.
- Para inmuebles de más de un piso, se coloca un tablero seccional (mínimo) en cada planta.
- Altura de fácil maniobra y mantenimiento.
- Espacio libre frontal, no menor a 1 metro, para operaciones y mantenimiento

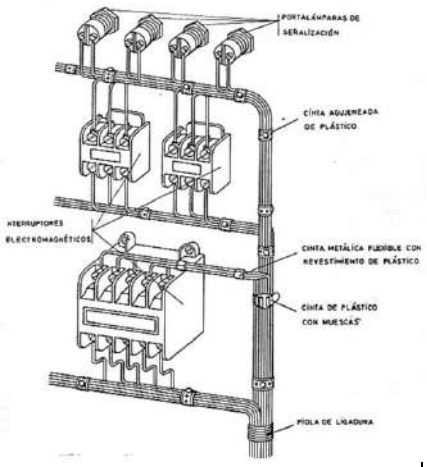


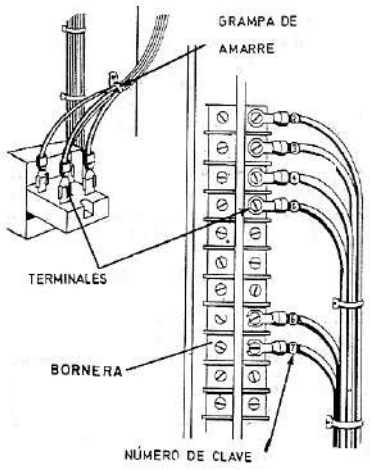
SE RECOMIENDA observar el punto 771.20 "Tableros Eléctricos", del Reglamento AEA 90364-7-771.

CABLEADO INTERNO

Las secciones de los cables se eligen de acuerdo a la corriente nominal, estos cables se distinguen unos de otros por su sección, color, código, letra o número, lo cual se indica en el esquema de conexiones.











Formas de agrupamiento de cables en interior de tableros.

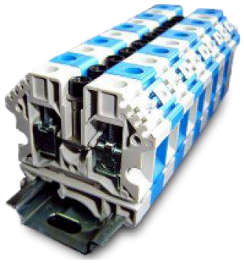
Agrupados con cintas de plástico (precintos) y placas autoadhesivas.

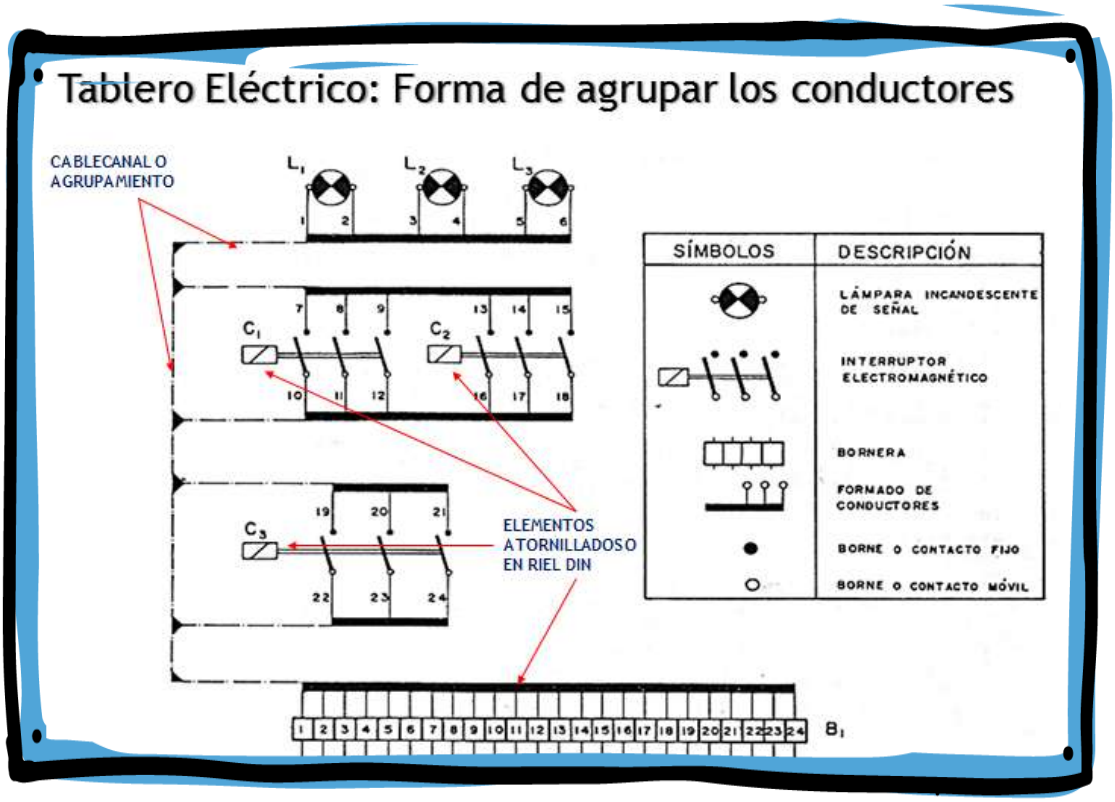
O mediante cablecanal ranurado.



Peines para conexión de interruptores termomagnéticos y diferenciales.

Solución ideal para puentear varios aparatos modulares en un tablero. Ofrecen mayor rapidez, mejor terminación y confiabilidad.

	Cable espiral protector. Por ejemplo para cableado entre gabinete y puerta.
	Prensacables para ingreso y egreso de cables del gabinete.
	Bornera de paso, para conexiones de ingreso o salida en tableros eléctricos. Conexión riel DIN.

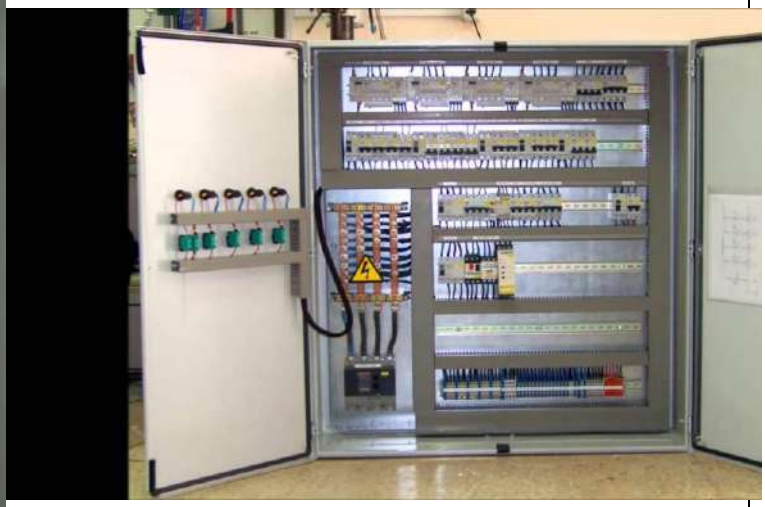


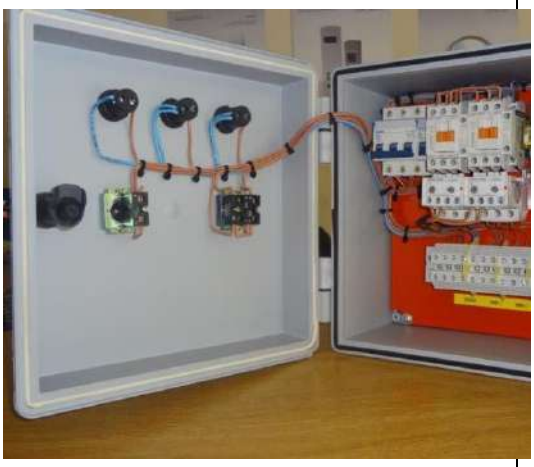
PASOS PARA EL DISEÑO

- Cantidad de circuitos a instalar (diagrama unifilar que se debe colocar una copia en el tablero).
- Elementos de maniobra y protección necesarios. (Disponerlos de forma eficiente).
- Noción de las dimensiones de los elementos de protección y maniobra.
- Dimensión de elementos de protección.
- Dimensión y ubicación de elementos de maniobra
- Dimensión de gabinete para tablero.
- Lugar disponible para futuras ampliaciones.

Ejemplos de tableros eléctricos





<table>
<tr>
<td></td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

Links de interés

Gabinetes para tableros eléctricos de baja tensión:

https://www.genrod.com.ar/productos/linea-gabinetes

https://www.roker.com.ar/productos

https://www.tableplast.com/es/institucional/productos



Actividad



A partir de lo leído, les proponemos que realicen la siguiente actividad:

Dimensionar un tablero eléctrico para alojar en su interior el circuito de alimentación de 2 bombas elevadoras de agua de un edificio. Los componentes más importantes que poseerá el tablero serán:

- 1 interruptor termomagnético tetrapolar (protección general)
- 1 interruptor diferencial tetrapolar.
- 1 interruptor termomagnético bipolar (alimentación del circuito de mando)
- 1 transformador de 220 / 24V. (Dimensiones: lado x lado: 6 x 6 cm, alto: 7 cm)
- 1 llave selectora (manual / automático)
- 2 contactores tetrapolares (Bobina 24V)
- 2 relés térmico
- Borneras de salida.

Para resolver la actividad se deberá realizar un esquema de ubicación de los elementos propuestos, teniendo en cuenta sus dimensiones, distancias necesarias para la conexión sin dificultad, y posteriores tareas de mantenimiento. Una vez ubicado los elementos, buscar en los catálogos que tengan a mano o los propuestos en los links, para obtener el tamaño del gabinete adecuado.

Queda a criterio de cada proyectista el agregado de cualquier otro elemento que sume en funcionamiento o prolijidad para el tablero eléctrico.





Recomendaciones para la resolución de la actividad

Lee el texto de la clase y tomá algunas notas aparte. Te recomendamos seguir usando el mismo cuaderno y si estas usando hojas podes engancharlas así tenés todo más ordenado.

Con las notas que tomaste armá tu respuesta. Podes escribirla en el cuaderno sacarle una foto de calidad y enviarla, y/o compartirla en formato digital, ¡cómo te resulte más cómodo!

Consultá lo que necesites, no te quedes con ninguna duda.

No dejes de leer lo que responden tus compañeros.



CIERRE DE LA CLASE

A partir de lo expuesto en la presente ficha y anteriores, seguimos introduciendo herramientas para el desempeño en la especialidad eléctrica, sumando conocimientos teóricos y con las correspondientes prácticas, poder llevar a cabo trabajos donde primen la seguridad, funcionamiento y prolijidad.

Y no se olvides que *pueden encontrar todos los materiales de la Escuela Universitaria de Oficios en la página de la Universidad. Busquen su curso y tendrás acceso a todas las fichas que trabajaste hasta ahora. Navegar en la página y descargar los materiales es gratuito: no te consume datos.*

https://unlp.edu.ar/oficios/fichas-educativas-17882

Manual Técnico de Instalación de Tubo Conduit EMT

Preparativos

Para iniciar, se requiere un tubo conduit EMT de ½ o ¾ de pulgada, junto con sus accesorios o conectores correspondientes. La instalación de estos componentes es esencial para garantizar una estructuración adecuada y segura de la canalización.

Instalación del Conector

1. Unión del Conector: La configuración de este accesorio es simple. Primero, encaje el conector de entrada al tubo EMT 3/4 asegurándose de que quede firmemente fijado.



2. Fijación: Utilice un destornillador para ajustar y asegurar el conector. Aplique fuerza moderada para evitar que se desprenda fácilmente. Esto garantiza la correcta instalación del conector al tubo EMT.



3. Instalación en Caja Cuadrada: Tome una caja cuadrada y posicione el tubo para su ingreso. Asegúrese de presionar firmemente y realizar el apriete necesario para fijar el tubo en la caja. Una vez alineado y fijado, el tubo quedará correctamente instalado y asegurado.

Técnicas de Doblez

En la canalización EMT, se destacan tres dobleces principales:

1. Bayoneta



2. Curva



3. Salto

Es preferible realizar las curvas personalmente, ya que las pre-fabricadas suelen presentar dificultades al pasar cables.



Realización de una Curva



1. Preparación: Utilice un doblador de tubo, asegurándose de que el tubo esté a 20 mm del final, tocando el tope para garantizar un ángulo de 90°.

2. Proceso: Realice el doblez hasta alcanzar los 90° deseados, asegurándose de no deformar el tubo. Las herramientas están diseñadas para evitar arrugas, logrando una curva perfecta.

Creación de una Bayoneta

1. Posicionamiento: Coloque el tubo de forma similar a la curva, pero en esta ocasión dirija el doblez hacia abajo.

2. Ajuste: Según la altura deseada, alinee el doblez para formar la bayoneta, manteniendo la dirección coherente.

Ejecución de un Salto

1. Práctica: Siguiendo un procedimiento similar al de la bayoneta, ajuste la altura y realice el doblez adecuado.

2. Finalización: Alinee y ajuste hasta obtener la forma deseada. Con práctica, esta técnica mejora significativamente.

Consejos Finales

- La práctica es clave para perfeccionar las técnicas de doblez.
- Para conexiones entre cajas, como de techo a pared, es posible que se requiera ajustar las técnicas utilizadas.
- En caso de necesitar ajustes adicionales o adaptaciones, como bayonetas especiales para alcanzar ciertas áreas, realice los ajustes de manera precisa para asegurar una instalación adecuada.

Este manual proporciona una guía básica para la instalación y configuración de tubos conduit EMT, enfocándose en la correcta fijación de conectores y técnicas de doblez esenciales para una instalación eficaz y segura.

Técnicas y Consejos para Doblar Tubería EMT

La tubería EMT (Electrical Metallic Tubing) es ampliamente utilizada en instalaciones eléctricas por su flexibilidad y facilidad de manejo. Doblar correctamente este tipo de tubería es fundamental para lograr instalaciones eficientes y estéticas. Aquí ofrecemos información adicional y consejos prácticos para doblar tubería EMT.

Herramientas Necesarias

- Doblador de Tubos EMT: Específico para el diámetro del tubo que está trabajando. Asegúrese de que la marca indicadora de ángulo esté clara y legible.
- Nivel: Para asegurar que sus dobleces sean precisos y su tubería quede nivelada.
- Cinta Métrica: Para medir con exactitud la longitud de los dobleces.

Técnicas de Doblez

1. Doblez Simple a 90°: Marque la ubicación del doblez en la tubería. Alinee esta marca con la indicación en su doblador de tubos. Aplique presión uniforme y doble hasta alcanzar el ángulo deseado. Utilice un nivel para verificar la exactitud.

2. Doblez de Desplazamiento (Offset): Utilizado para desplazar la tubería alrededor de obstáculos. Determine la altura del desplazamiento y la distancia sobre la cual se extenderá. Marque ambas localizaciones en la tubería. Realice el primer doblez, luego gire la tubería 180 grados para el segundo doblez, asegurando que ambas curvas mantengan la tubería alineada.

3. Doblez en Silla (Saddle Bend): Ideal para pasar la tubería sobre un objeto como un conducto o una viga. Marque el centro del obstáculo en la tubería y luego las marcas para los dobleces ascendente y descendente. El doblez central debe ser más agudo que los dos exteriores para crear una 'silla' sobre el objeto.

Consejos Prácticos

- Planificación: Antes de realizar cualquier doblez, planifique la ruta de la tubería. Esto minimiza la cantidad de cortes y dobleces necesarios.

- Medición y Marca: Mida dos veces, doble una. Una medición precisa es crucial para evitar desperdicios de material.

- Ángulos Precisos: Utilice un transportador o una aplicación de smartphone para medir ángulos si su doblador de tubos no tiene las marcas suficientemente claras.

- Practique con Sobrantes: Si es nuevo en el doblado de tuberías, practique con trozos de tubería sobrante para familiarizarse con la sensación y la técnica antes de trabajar en su proyecto final.

- Respete los Límites: No intente dobleces extremadamente agudos que puedan dañar la tubería o comprometer la integridad del conducto.

- Evite la Deformación: Al doblar tubería de grandes diámetros, tenga cuidado de aplicar presión uniformemente para evitar deformaciones.

- Recuerde la Regla del 5%: Los dobleces en la tubería EMT pueden reducir su diámetro interno. Mantenga la suma total de todos los dobleces en una sección de tubería por debajo del 5% para evitar problemas de cableado.

Dominar el arte de doblar tubería EMT requiere práctica y atención al detalle. Con las herramientas adecuadas y una comprensión clara de

Manual Técnico de Instalación y Corte de Conducción EMT

Sección 1: Instalación de Conducción EMT

1.1 Abrazadera Tipo Clip para EMT

La abrazadera tipo clip es la solución más eficiente para instalar conducción EMT. Estas abrazaderas de acero con sistema de enganche por resorte están disponibles en diámetros de 1/2 pulgada, 3/4 pulgada y 1 pulgada, adecuadas para diferentes tamaños de conducción EMT.

Procedimiento de Instalación:

1. Preparación: Identifique el punto de instalación deseado.

2. Montaje de la Abrazadera: Localice el orificio de montaje situado en la parte trasera de la abrazadera. Alinéela con el punto de instalación previamente determinado.

3. Fijación: Inserte y apriete un tornillo a través del orificio de montaje para fijar la abrazadera a la superficie.

4. Colocación del Conducente EMT: Tome el tubo EMT y alinéelo adecuadamente con la abrazadera. Inserte el tubo en la abrazadera, aplicando una presión suave hasta que encaje en su lugar. La estructura de acero con resorte garantiza un ajuste seguro y firme.

Sección 2: Corte de Tubos EMT

2.1 Herramientas y Preparativos

Para realizar un corte preciso y seguro en la conducción EMT, es esencial contar con las herramientas adecuadas y seguir los pasos correctos.

Procedimiento de Corte:

1. Marcaje: Utilice un plumón para marcar claramente el punto de corte en el tubo EMT.

2. Ajuste del Cortador: Afloje el mecanismo de ajuste del cortador hasta que se abra un espacio lo suficientemente amplio para insertar el tubo.

3. Posicionamiento del Tubo: Coloque el tubo dentro del cortador, asegurándose de que repose sobre los rodillos y no contra la parte trasera del dispositivo.

4. Alineación y Corte:

- Apriete gradualmente el mecanismo hasta alinear la rueda cortadora con la marca de corte.

- Evite apretar excesivamente para prevenir que el tubo se deslice fuera de los rodillos, lo cual podría resultar en cortes imprecisos y dañar la rueda cortadora.

- Con la rueda correctamente alineada y el ajuste levemente apretado, gire el cortador alrededor del tubo varias veces.

2.2 Sugerencias para una Operación Eficaz:

- Sujeción del Tubo: Puede sostener el tubo con una mano y el cortador con la otra. Alternativamente, utilice un tornillo de banco o una abrazadera de mano para fijar el tubo mientras gira el cortador alrededor.

- Trucos Adicionales:

- Soporte Improvisado: Para cortes donde no sea posible usar un tornillo de banco, instale un conector en el tubo y úselo como manija para facilitar el giro del cortador.

- Protección: En ausencia de herramientas de sujeción, emplee guantes para proteger sus manos y mejorar el agarre.

Conclusión del Corte: Continúe girando el cortador alrededor del tubo, apretando levemente el mecanismo de ajuste después de cada par de vueltas, hasta completar el corte.



LED HERMETICA
MANUAL DE INSTALACION

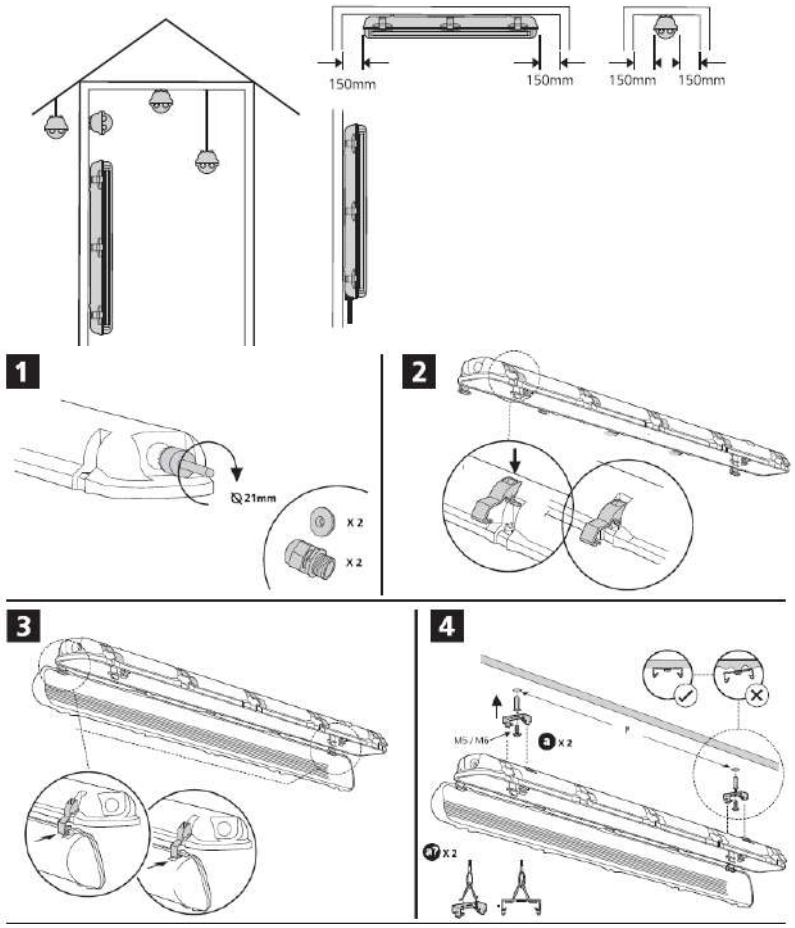
MEDIDAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES:

Desconecte la alimentación Eléctrica antes de instalar o realizar limpieza a la luminaria

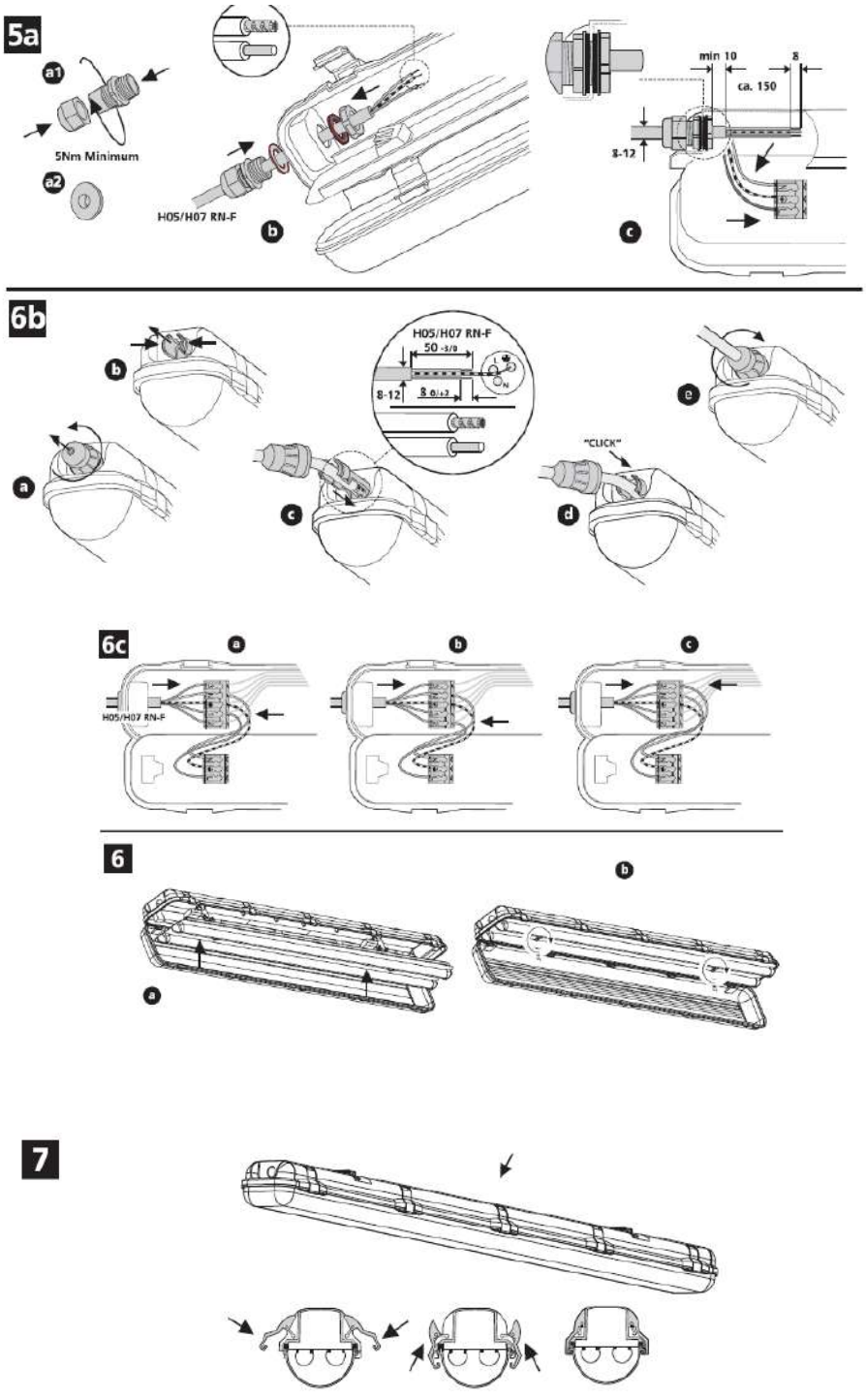
- La instalación de la luminaria la debe realizar personal calificado
- No cubra la luminaria con papel, tela u otro elemento
- No cuelgue o abroche elementos a la luminaria
- Los tubos led son reemplazables
- Asegure que no queden cables sueltos
- La luminaria no es compatible con interruptores con luz piloto o sensores de dos hilos.
- La luminaria no se debe utilizar con atenuadores de luz.
- Revise la Tensión de conexión antes de instalar
- La Temperatura de operación es -10°C ~ + 40°C
- No instale tubos fluorescentes T8
- La luminaria puede instalarse en techo sobre puesta, descolgada, en pared o muro
- Instale la luminaria en un lugar ventilado, lejos de materiales corrosivos y/o explosivos, lejos de gases inflamables o de polvo con riesgo de explosión
- Evite mover o impactar de forma brusca la luminaria cuando esté en funcionamiento
- En caso de usar sensores, deben ser de tipo tres hilos que no dejen ninguna corriente remanente en la luminaria y su configuración de retardo para apagado debe ser superior a 15 minutos.
- Asegure que el sitio donde vaya a instalar la luminaria sea adecuado y soporte el peso de la misma
- No use esta luminaria para otra aplicación que no sea su uso previsto
- Luminaria para uso interior
- Conserve estas instrucciones para uso posterior

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO:

No limpiar o realizar mantenimiento mientras la luminaria esté energizada. Verifique que la temperatura de la luminaria sea la adecuada para poderla tocar. Periódicamente revise si hay suciedad o residuos acumulados alrededor de la luminaria. Realice limpieza a la luminaria con un paño limpio y jabón suave y luego séquela con un paño seco. No utilice productos químicos para la limpieza, tales como alcohol, gasolina, thinner u otros similares porque la deteriorarán Reemplace los tubos cuando presenten fallas.



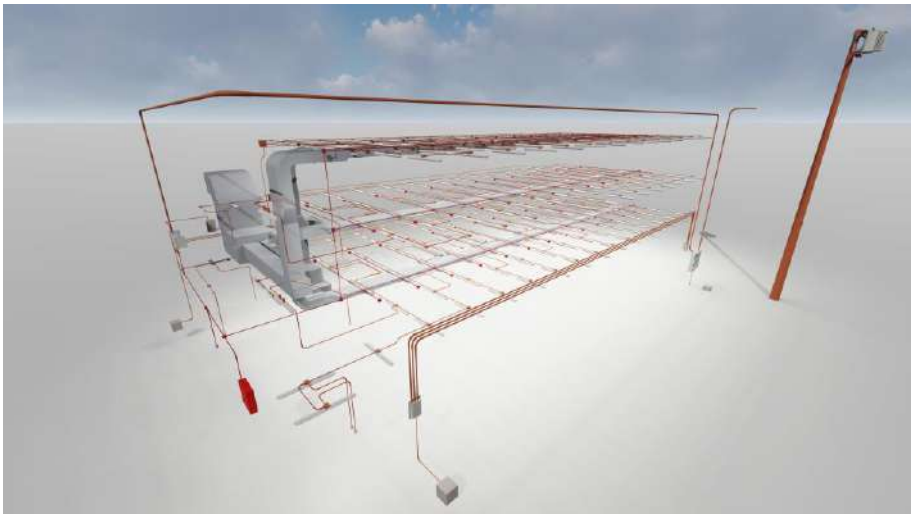
Imported and distributed by / Importado y distribuido por / Importado e distribuído por: **ARGENTINA :** Feilo Sylvania Argentina S.A. - Arias 3751 Piso 21 Oficina "NW" CP1430 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. • T +54 11 4546 4200 • info.ar@sylvania-lighting.com **COLOMBIA:** Feilo Sylvania Colombia - Calle 57B Sur No. 72 A 23, Bogotá. • T +7825200 • servicioalcliente.co@sylvania-lighting.com **COSTA RICA / CARIBE / HONDURAS:** Feilo Sylvania Costa Rica. Zona Industrial Pavas, San José, Costa Rica. • T +506 2210-7600 • servicioalcliente.cr@sylvania-lighting.com **ECUADOR:** Feilo Sylvania N.V. RUC 1790011119001 .Calle de los Jazmines N53-147 y Pasaje San Carlos (Sector Brasilia 2) Quito, Ecuador • T +593 2 328 4407 • info.ec@sylvania-lighting.com **EL SALVADOR:** Feilo Sylvania El Salvador. Calle Siemens #48, Zona Industrial Santa Elena, Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador. • PBX: +503 2239-2239 • info.sv@sylvania-lighting.com **GUATEMALA:** Feilo Sylvania Guatemala. 17 Avenida 50-21 Zona 12 Bodega #2, Ciudad de Guatemala. • PBX +502 2313-5300 • recepcion.guatemala@sylvania-lighting.com **NICARAGUA:** Feilo Sylvania Nicaragua. Hospital Central Managua, 2 cuadras al Norte, 2 cuadras al Oeste. • T +505 2278-6445 • info.ni@sylvania-lighting.com **PANAMÁ:** Feilo Sylvania Panamá S.A. Plaza Max Jiménez, Local #1 Vía Ricardo J. Alfaro. • T +507 360-3100 • info.pa@sylvania-lighting.com **VENEZUELA:** Feilo Sylvania Venezuela. Carretera Nacional, Sector Las Flores, Centro Industrial Las Flores, Local D, Guatire, Estado Miranda • T +58 212 381 0452



	Este logo indica que el producto requiere manejo especial para disposición final y no debe eliminarse junto con otros desechos. Con el fin de evitar posibles daños al medioambiente o a la salud humana debido a la disposición no controlada de residuos, es importante que se recicle responsablemente para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para desechar su producto usado, use los sistemas de devolución y recolección o comuníquese con su proveedor.

Imported and distributed by / Importado y distribuido por / Importado e distribuído por: **ARGENTINA :** Feilo Sylvania Argentina S.A. - Arias 3751 Piso 21 Oficina "NW" CP1430 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. • T +54 11 4546 4200 • info.ar@sylvania-lighting.com **COLOMBIA:** Feilo Sylvania Colombia - Calle 57B Sur No. 72 A 23, Bogotá. • T +7825200 • servicioalcliente.co@sylvania-lighting.com **COSTA RICA / CARIBE / HONDURAS:** Feilo Sylvania Costa Rica. Zona Industrial Pavas, San José, Costa Rica. • T +506 2210-7600 • servicioalcliente.cr@sylvania-lighting.com **ECUADOR:** Feilo Sylvania N.V. RUC 1790011119001 .Calle de los Jazmines N53-147 y Pasaje San Carlos (Sector Brasilia 2) Quito, Ecuador • T +593 2 328 4407 • info.ec@sylvania-lighting.com **EL SALVADOR:** Feilo Sylvania El Salvador. Calle Siemens #48, Zona Industrial Santa Elena, Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador. • PBX: +503 2239-2239 • info.sv@sylvania-lighting.com **GUATEMALA:** Feilo Sylvania Guatemala. 17 Avenida 50-21 Zona 12 Bodega #2, Ciudad de Guatemala. • PBX +502 2313-5300 • recepcion.guatemala@sylvania-lighting.com **NICARAGUA:** Feilo Sylvania Nicaragua. Hospital Central Managua, 2 cuadras al Norte, 2 cuadras al Oeste. • T +505 2278-6445 • info.ni@sylvania-lighting.com **PANAMÁ:** Feilo Sylvania Panamá S.A. Plaza Max Jiménez, Local #1 Vía Ricardo J. Alfaro. • T +507 360-3100 • info.pa@sylvania-lighting.com **VENEZUELA:** Feilo Sylvania Venezuela. Carretera Nacional, Sector Las Flores, Centro Industrial Las Flores, Local D, Guatire, Estado Miranda • T +58 212 381 0452

CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE IBAGUÉ, LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE.



FICHAS TECNICAS

ABRIL 2025

Fábrica: Transversal 60C No. 93A-45 Bogotá D.C Tels.: 8051034-56 / 318 6595695
licitaciones@mademuebles.com.co, licitaciones.mademuebles@gmail.com
www.mademuebles.com.co

PRODUCT-DETAILS

A1N 125 TMF 125-1250 1p F F

A1N 125 TMF 125-1250 1p F F



General Information

Extended Product Type	A1N 125 TMF 125-1250 1p F F
Product ID	1SDA066696R1
EAN	8015644693954
Catalog Description	A1N 125 TMF 125-1250 1p F F
Long Description	C.BREAKER FORMULA A1N 125 FIXED SINGLE-POLE WITH FRONT TERMINALS AND THERMOMAGNETIC RELEASE TMF R 125-1250 A

Ordering

EAN	8015644693954
Minimum Order Quantity	1 piece
Customs Tariff Number	85362090

Dimensions

Product Net Width	25.4 mm
Product Net Height	130 mm
Product Net Depth / Length	60 mm
Product Net Weight	0.25 kg

Container Information

Package Level 1 Units	1 piece
Package Level 1 Width	143 mm
Package Level 1 Height	74 mm
Package Level 1 Depth / Length	93 mm
Package Level 1 Gross Weight	0.3 kg
Package Level 1 EAN	8015644693954

Additional Information

Electrical Durability	1500 cycle
Mechanical Durability	Nr. Operations 8500 cycle
Number of Poles	1
Opening Time	CB with SOR 15 ms CB with UVR 15 ms
Power Loss	at Rated Operating Conditions per Pole 11 W
Product Main Type	SACE FORMULA
Product Name	Moulded Case Circuit Breaker
Product Type	CB
Rated Current (I_n)	Main Circuit 125 A
Rated Impulse Withstand Voltage (U_{imp})	6 kV
Rated Insulation Voltage (U_i)	690 V
Rated Operational Voltage	415 V AC 125 V DC
Rated Service Short-Circuit Breaking Capacity (I_{cs})	(240 V AC) 12.5 kA (380 V AC) 2.5 kA (415 V AC) 1.25 kA
Rated Ultimate Short-Circuit Breaking Capacity (I_{cu})	(240 V AC) 25 kA (380 V AC) 5 kA (415 V AC) 5 kA (125 V DC) 10 kA
Rated Uninterrupted Current (I_u)	125 A
Release	TMF
Release Type	TM
Short-Circuit Performance Level	N
Standards	IEC
Sub-type	A1
Terminal Connection Type	Front
Version	F

Certificates and Declarations (Document Number)

Data Sheet, Technical Information	1SDC210032D0204
Declaration of Conformity - CE	9AKK106713A5519
Environmental Information	1SDL000183R0001
Instructions and Manuals	1SDH000717R0002

Classifications

ETIM 4	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 5	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 6	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot.
ETIM 7	EC000228 - Power circuit-breaker for trafo/generator/installation protection
Object Classification Code	Q
WEEE Category	5. Small Equipment (No External Dimension More Than 50 cm)

Categories

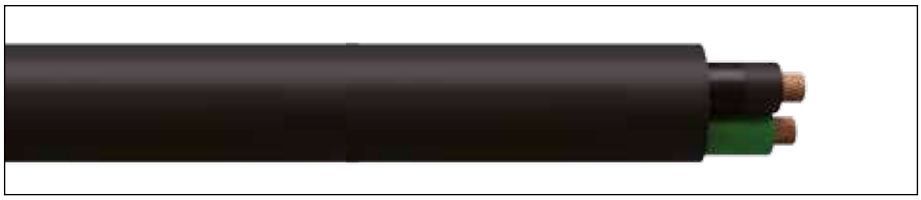
Low Voltage Products and Systems → Circuit Breakers → Moulded Case Circuit Breakers → Formula DSA



Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

TERMOFLEX MULTIPROPÓSITO(*)



N° cond.	Calib.	Espesor de aislamiento				Espesor de chaqueta		Diámetro exterior		Masa total		Capacidad de corriente*		Capacidad de corriente**	
		PVC	Nailon	PVC	Nailon										
	AWG	mm	mm	mils	mils	mm	mils	mm	in	kg/km	lb/kft	A(1)	A(2)	A(1)	A(2)
2	18	0,51	0,1	20	4	0,76	30	6,6	0,26	60	40	-	10	-	20
3	18	0,51	0,1	20	4	0,76	30	7,0	0,276	72	48	7		16	
4	18	0,51	0,1	20	4	0,76	30	7,6	0,299	87	58				
2	16	0,51	0,1	20	4	0,76	30	7,2	0,283	76	51	-	13	-	25
3	16	0,51	0,1	20	4	0,76	30	7,7	0,303	94	63	10		21	
4	16	0,51	0,1	20	4	0,76	30	8,4	0,331	115	77				
2	14	0,51	0,1	20	4	0,76	30	8,0	0,315	102	69	-	18	-	35
3	14	0,51	0,1	20	4	0,76	30	8,5	0,335	126	85	15		30	
4	14	0,51	0,1	20	4	0,76	30	9,3	0,366	155	104				
2	12	0,51	0,1	20	4	0,76	30	9,0	0,354	139	93	-	25	-	40
3	12	0,51	0,1	20	4	0,76	30	9,6	0,378	174	117	20		35	
4	12	0,51	0,1	20	4	1,14	45	11,3	0,445	235	158				
2	10	0,64	0,1	25	4	1,14	45	11,5	0,453	226	152	-	30	-	50
3	10	0,64	0,1	25	4	1,14	45	12,2	0,480	282	189	25		45	
4	10	0,64	0,1	25	4	1,14	45	13,4	0,528	350	235				
2	8	0,89	0,13	35	5	1,52	60	15,0	0,591	381	256	-	40	-	65
3	8	0,89	0,13	35	5	1,52	60	15,9	0,626	475	319	35		60	
4	8	0,89	0,13	35	5	1,52	80	17,5	0,689	587	394				
2	6	0,89	0,13	35	5	2,03	80	18,8	0,740	589	396	-	55	-	90
3	6	0,89	0,13	35	5	2,03	80	19,9	0,783	731	491	45		85	
4	6	0,89	0,13	35	5	2,03	80	21,8	0,858	903	607				

* Capacidad de corriente permitida, basada en una temperatura de 60 °C en el conductor y 30 °C de temperatura ambiente. Temperatura límite 60 °C, según NTC 2050, numeral 110-14c.

** Capacidad de corriente permitida, basada en temperatura de 105 °C (221 °F) en el conductor y 30 °C (86 °F) de temperatura ambiente.

A(1), A(2): Capacidad de corriente bajo encabezado A(1) son para cables de tres conductores conectados a equipos de utilización de modo que sólo tres conductores transporten corriente. Las capacidades de corriente bajo el encabezado A(2) son para cables de dos conductores conectados a equipos de utilización de modo que sólo dos conductores transporten corriente.

Nota: Cableado clase K para calibres del 18 al 14 AWG. Cableado clase K o J, para calibres 12 AWG y mayores.

(*) Las certificaciones de este producto están otorgadas de manera individual y no integral.

Aplicaciones:

Pueden ser instalados casi en cualquier aplicación industrial, comercial o residencial así:

- Cordones flexibles para instalaciones de electrodomésticos y en instalaciones portátiles.
- Instalación de fuerza, control y alumbrado en lugares donde se requiere una mayor temperatura ambiente, resistencia mecánica y extra flexibilidad en la instalación.
- En conexión de máquinas herramientas (MTW) y en conexiones internas y externas de electrodomésticos en general (AWM).
- Como extensiones para alimentación de equipos de soldadores, taladros, caladoras, pulidoras cortadoras entre otros.
- Se usa en conexión de motores y en general en la distribución de la energía eléctrica.

Construcción:

Conductor de cobre extraflexible de dos, tres o cuatro fases, aislamiento en PVC, cubierta de nylon y chaqueta exterior en PVC. El PVC está formulado para alta resistencia a la propagación de la llama.

Características:

- Tensión máxima de operación: 600 V. (Puede operar a 1000 V en aplicaciones AWM).
- Temperatura máxima de operación: 105 °C.
- Tratamiento térmico adicional para ofrecer la ductilidad precisa en la aplicación de conductores extraflexibles.
- Resistencia a los aceites, a la luz solar y a la abrasión.
- Apto para instalación en bandejas portacables.
- Apto para enterrado directo y bombas sumergibles.

Normas:

- UL 1277
- UL 83 / UL 1063
- UL 758
- NTC 5521
- NTC 5916
- NTC 1332

Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

INTER ELECTRICAS

Procables S.A.S. C.I. se reserva el derecho de modificar el contenido del catálogo sin previo aviso. Todos los valores indicados son nominales y están sujetos a tolerancias de fabricación.

Cable FREETOX LHFR-LS

Conductor de cobre suave, aislado en compuesto LSHF



DESCRIPCIÓN

Aplicaciones

- Distribución de energía eléctrica en baja tensión.
- Alambrado interior, tableros, circuitos electrónicos.
- Aptos para ser instalados en bandejas porta cables.
- Cables para instalaciones mencionadas en la NTC 2050 Artículo 310
- **EXTRA:** para lugares con alta concentración de personas según RETIE.

Construcción

Conductor
Conductores de cobre suave.

Aislamiento
Compuesto Libre de halogenos y baja emisión de humos, retardante a la llama.

Normas Aplicables

- NTC 1099-1
- ICEA S95-658

Certificado
RETIE y NORMA N° 02485

Temperatura de Operación
75°C

Tensión de Operación
600V

Rotulado

NEXANS C.< Calibre AWG / Kcmil >Cu FREETOX LHFR-LS CT 600V 75C

CIDET

NORMA

Nacional ICEA S-95-658;
NTC 1099-1

Cable FREETOX LHFR-LS

LISTA DE PRODUCTOS

Ref. Nexans	Nombre	Sección [mm²]	Espesor aislamiento [mm]	Diam. Ext. [mm]	Peso aprox. [kg/km]	Máx. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Corriente Admisible [A]
10034398	14AWG	2,08	0,76	3,37	28	8,629	20,0
10034156	12AWG	3,31	0,76	3,85	42	5,457	25,0
10034157	10AWG	5,26	0,76	4,39	61	3,417	35,0
10033629	8AWG	8,37	1,14	5,9	102	2,142	50,0
10034358	6AWG	13,3	1,52	7,67	166	1,346	65,0
10034359	4AWG	21,2	1,52	8,85	246	0,846	85,0
10034360	2AWG	33,6	1,52	10,32	372	0,532	115,0
10033628	1/0AWG	53,5	2,03	13,02	589	0,334	150,0
10034361	2/0AWG	67,4	2,03	14,07	719	0,266	175,0
10034362	3/0AWG	85,03	2,03	15,69	904	0,211	200,0
10034393	4/0AWG	107,2	2,03	16,64	1098	0,167	230,0
10034398	250KCMIL	127	2,41	19,07	1340	0,418	255,0
10034394	300KCMIL	152,01	2,41	20,37	1577	0,118	285,0
10033627	350KCMIL	177,3	2,41	21,59	1818	0,101	310,0
10034397	400KCMIL	202,68	2,41	22,64	2039	0,088	335,0
10034395	500KCMIL	253,3	2,41	24,84	2541	0,071	380,0

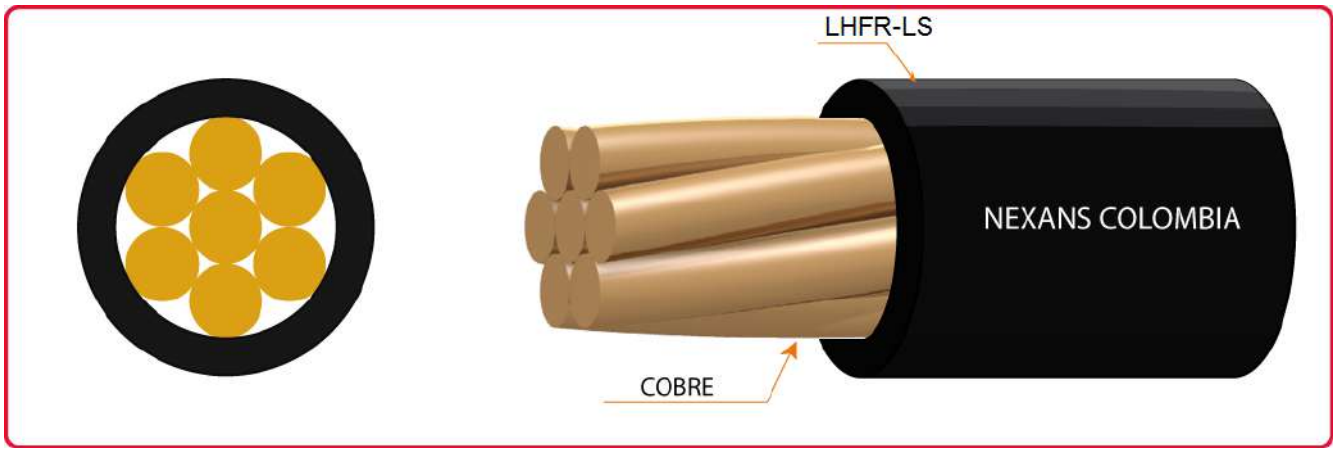
CONDICIONES DE PRUEBA

-Capacidad de corriente para 75°C temperatura del conductor, 30°C temperatura ambiente. No mas de tres condutores portadores de corriente en un ducto ó canalizacion.

-Calibre 14 AWG es apto para instalación en ductos y cárcamos, Calibres desde 12AWG y mayores están clasificados para uso en bandeja portacables, según RETIE, artículo 20.3 literal j.

-Los datos indicados en la tabla están sujetos a tolerancia normales de fabricación.

CABLE FREETOX LSHF



Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

INTER ELECTRICAS

Nexans

Especificaciones

Eaton TP7082



Catalog Number: TP7082

Eaton Crouse-Hinds series weatherproof outlet box, 24.0 cu in, Gray, 2-5/8" deep, Die cast aluminum, Single-gang, (3) 1" outlet holes, Rectangular, with lugs

General specifications

Product Name	Catalog Number
Eaton Crouse-Hinds series weatherproof outlet box	TP7082
	UPC
	786189070828
Product Length/Depth	**Product Height**
2.88 in	4.25 in
Product Width	**Product Weight**
2.66 in	0.8 lb

Powering Business Worldwide

Certifications and compliances

Area classification

Ordinary/Non-Hazardous Locations

Standards type

NEC/CEC

Product specifications

Number of gangs

Single-gang

Depth

2-5/8"

Type

Rectangular, with lugs

Outlet holes

(3) 1 in

Capacity

24 cubic in

Color

Gray

Material

Die cast aluminum

Recursos

Powering Business Worldwide

Eaton Corporation plc
Eaton House
30 Pembroke Road
Dublin 4, Ireland
Eaton.com

© 2024 Eaton. Todos los derechos reservados.

Eaton is a registered trademark.

All other trademarks are property of their respective owners.

Eaton.com/socialmedia

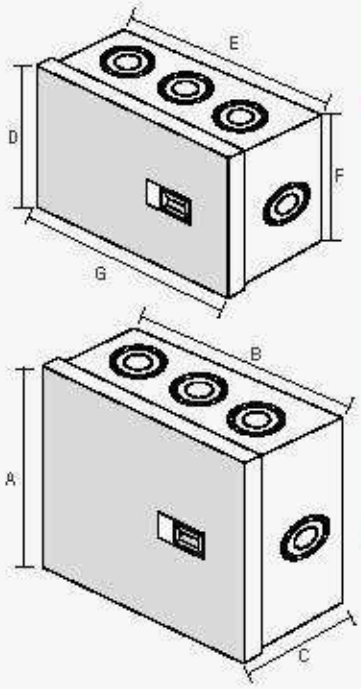


Cajas de paso metálicas



Ventajas

- Fabricadas en lámina Cold Rolled.
- Calibre 20.
- Recubrimiento en pintura electroestática.
- Planta de pintura certificada a 600 horas de cámara salina.
- Tapa con bisagra.
- Cierre de la tapa con chapa plástica o tornillos.



Código	Producto	Medidas en cm			Medidas en Pulgadas			KNOCK-OUT Cantidad por caras			
		A	B	C	A	B	C	D	E	F	G
P-33-5-09	Caja paso proelectricos	10	15	7	4"	6"	2.8"	1	1	1	1
P-33-5-11	Caja paso proelectricos	15	15	10	6"	6"	4"	1	1	1	1
P-33-5-12	Caja paso proelectricos	15	20	10	6"	8"	4"	1	3	1	3
P-33-5-13	Caja paso proelectricos	20	20	10	8"	8"	4"	3	3	3	3
P-33-5-14	Caja paso proelectricos	20	25	10	8"	10"	4"	3	3	3	3
P-33-5-15	Caja paso proelectricos	25	25	10	10"	10"	3"	3	3	3	3
P-33-5-16	Caja paso proelectricos	30	30	15	12"	12"	6"	3	3	3	3
P-33-5-17	Caja paso proelectricos	40	40	20	16"	16"	6"	3	3	3	3
P-33-5-19	Caja paso proelectricos	50	50	20	20"	20"	8"	3	3	3	3
P-33-5-100	Caja paso TS TT proelectricos *	60	60	20	24"	24"	8"	0	0	0	0
P-33-5-101	Caja paso TS TT proelectricos *	100	100	30	40"	40"	12"	0	0	0	0
120-108	Caja AE 287 CR rolled cal. 18	100	100	30	40"	40"	30"	0	0	0	0
120-106	Caja ae 287-1 desnv 30 o 40 cold rolled cal. 18	100	100	100	40"	40"	40"	0	0	0	0

Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

INTER ELECTRICAS

CAT-VER-01-017

CLAVIJA EN CAUCHO CON TERMINAL DE POLO A TIERRA

CÓDIGO INTERNO C-003



FICHA TECNICA

Configuración	NEMA 5-15P
Certificado Conformidad	RETIE – CERTIFICADO No. 02038 DE CIDET
Producto	NOM-003-SCFI-2014
Capacidad de conexión	15 A con puesta a tierra
Consumo admitido	1.8 kW +/- 10%
Cable de conexión admitido	3 X 14 (MIN)
Usos	Uso general en equipos eléctricos de bajo consumo de corriente monofásica que requieran polo a tierra.

ITEM	DESCRIPCION	MONOFASICO	BIFASICO	TRIFASICO
1	Tipo	HOME		
2	Referencia	1,1211,21,11	1,3331,21,11	1,5341,21,11
3	Marca	.@ METER	.@ METER	.@ METER
4	Fabricante	VERIFYLAB	VERIFYLAB	VERIFYLAB
5	Ciudad y/o país de fabricación	COLOMBIA	COLOMBIA	COLOMBIA
6	Norma de Fabricación	NTC 4052 (IEC-62053-21)		
7	Año de fabricacion	2009		
8	Conexión directa al circuito	SI	SI	SI
9	Clase de exactitud	1	1	1
10	Numero de fases	1	2	3
11	Número de hilos	2	3	4
12	Dispositivo de prueba	Interno		
13	Frecuencia de referencia	60 HZ	60 HZ	60 HZ
14	Corriente básica (lb)	10A	10A	10A
15	Corriente máxima (Imax)	60A	100A	100A
16	Tensión de prueba AC NTC 2288 (IC 521)	2 KV	2 KV	2 KV
17	Numeros de circulos voltimetricos	1	2	3
18	Localizacion de los puentes de tension	Sin puentes	Interna	Interna
19	Tipo de mecanismo registrador	Ciclométrico		
20	Lectura del registrador	5 Enteros, 2 decimales		
21	Constante del medidor	1	1	1
22	Sistema antifraude Unidireccional	SI, siempre positivo		
23	Registrador con antiretroceso	SI		
24	Unidad principal de lectura	KWH		
25	Material de los terminales	Bimetálicos		
26	Principio de funcionamiento	Procesamiento de señales digitales		
27	Sistema de ajuste	Red resistiva		
28	Pérdidas totales	MENOR A 2W Y 6VA		
29	Corriente de arranque	< a 0.4% lb	0.5% lb	0.5% lb
30	Voltaje de Referencia	120	120/208	120/208
31	Consumo de circuito voltimetrico	0.8/8	2W 6A	2W 6A
32	Consumo de circuito amperimetrico	<2W	MAX 6VA	MAX 6VA
33	Unidad de medida	KWH	KWH	KWH
34	Tipo de memoria	Registrador	Registrador	Registrador
35	Tipo de retencion de dactos en memoria	ciclométrico	ciclométrico	ciclométrico
36	Protección contra sobrecorrientes	si (varistor (200/600)		
37	Nivel de proteccion (ANSI/IEC 60529-2004)	54/64		
38	Tipo de material de la base del medidor	policarbonato	policarbonato	policarbonato
39	Tipo de material de la tapa principal del medidor	policarbonato	policarbonato	policarbonato
40	Dispositivo de prueba interior	SI		
41	Garantía	36 meses	36 meses	36 meses
42	Pruebas realizadas al medidor	NTC 4052		
43	Dimensiones			
44	Tipo de Programación incluida	NO REQUIERE	NO REQUIERE	NO REQUIERE
45	Certificado de producto	CIDET 02728	CIDET 3370	CIDET 3370

FICHA TÉCNICA

CAJA PARA PUESTA A TIERRA DE CONCRETO

ARANDA WELDING S.A.C.

DESCRIPCIÓN:

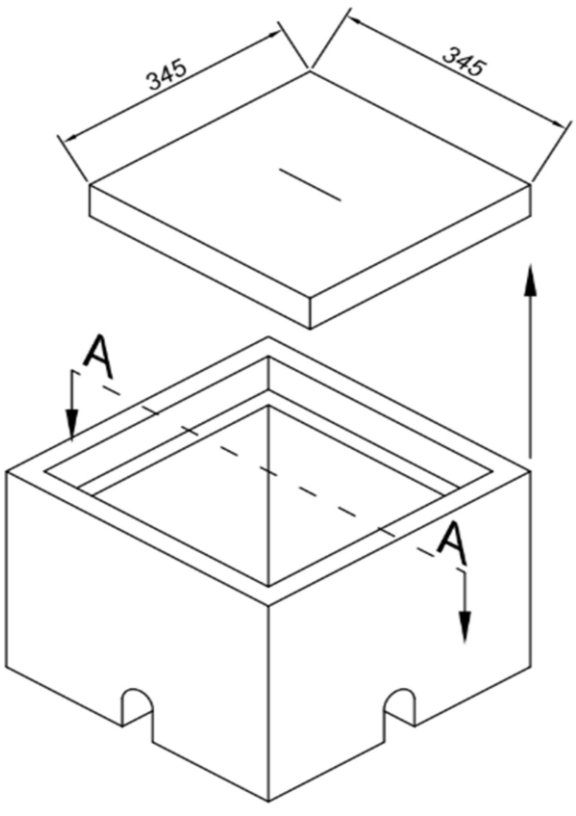
Una caja de registro de concreto es un elemento prefabricado que se utiliza en obras de instalaciones de puestas a tierra. Esta caja de concreto queda visible en la parte superior de la superficie sellando y actuando como una cubierta para proteger los componentes dentro del pozo a tierra.

Especificaciones Técnicas:

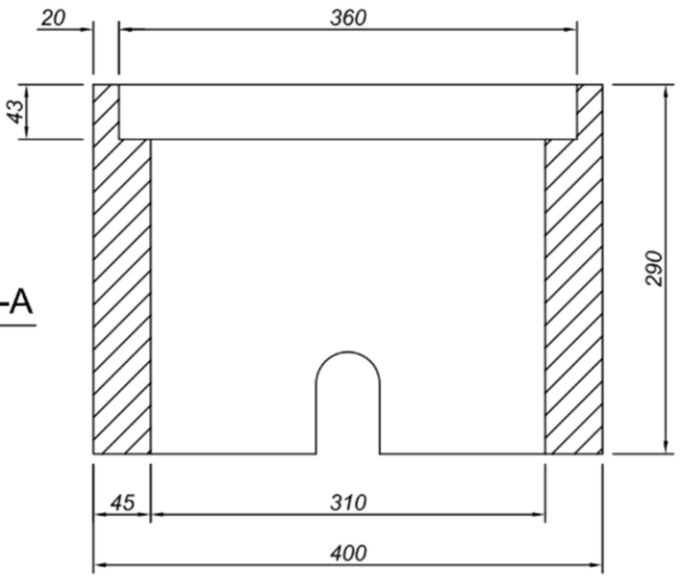
- ▼ Medidas: 405 mm x 405 mm
- ▼ Profundidad: 300 mm
- ▼ Forma: Cuadrada
- ▼ Tiene como capacidad máxima de resistencia de 175 a 210 kg/cm2

Las Cajas de Registro Thor tienen un alto coeficiente de aislamiento, además tiene la capacidad de resistir altos impactos, es de fácil mantenimiento por la tapa. Está fabricada bajo la norma NTP-370.052





CORTE A-A
ESC. 1/5



THOR GEL®

CABLE SINTOX 75°C

6AWG

Contacto
Ventas
Phone: 3134338810
ventas.colombia@nexans.com



Ref. Nexans: 10034358

Conductor de cobre temple suave, aislado en compuesto de bajo contenido de halógenos.

DESCRIPCIÓN

Aplicaciones

Cables para distribución de energía eléctrica en baja tensión, instalaciones en edificaciones, interior de locales, tableros de control y circuitos electrónicos. Apto para lugares con alta concentración de personas, donde se requiera conductores de bajo contenido de halógenos y baja emisión de humos, que en caso de incendio no generará gases tóxicos ni corrosivos que puedan afectar la salud de las personas y el estado de equipos y circuitos electrónicos. Los cables pueden ser usados para instalaciones mencionadas en la NTC 2050 Artículo 310.

Apto para instalación en bandejas portacables según RETIE artículo 20.3, literal J, desde el calibre 12 AWG y mayores.

Construcción

Conductor

Cobre temple suave

Aislamiento

Compuesto termoplástico bajo en halógenos (LH – Low Halogen), retardante a la llama (FR – Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS – Low Smoke) opacos, densos, tóxicos y corrosivos..

Normas Aplicables

NTC 6182

Certificado

RETIE N° 07511

RETIE N° 05915

Temperatura de Operación

75°C

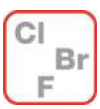
Tensión de Operación



Flexibilidad del conductor
Clase B ASTM B8



No propagador del incendio
IEC 60332-3-24 Cat.C



Slightly halogenous
IEC 60754-1



Toxicidad de los gases
No toxicity to IEC 60754-1

Todos los dibujos, diseños, especificaciones, planos y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en la documentación técnica o comercial de Nexans son puramente indicativos, y no serán contractuales para Nexans, ni podrán ser consideradas una representación de la parte de Nexans.

CABLE SINTOX 75°C

6AWG

Contacto
Ventas
Phone: 3134338810
ventas.colombia@nexans.com

600V

Rotulado

CENTELSA by NEXANS < Calibre AWG / Kcmil > SINTOX LHFR-LS 600 V 75°C CT - HECHO EN COLOMBIA [M].

CARACTERÍSTICAS

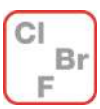
Características de construcción	
Aislamiento	Poliolefina libre de halógenos
Flexibilidad del conductor	Clase B ASTM B8
Forma del conductor	Comprimido
Material del conductor	Cobre Suave
Características dimensionales	
Diámetro del conductor	4,44 mm
Diámetro exterior nominal	7,578 mm
Espesor Aislamiento	1,52 mm
Número de conductores	1
Peso aproximado	163,71 kg/km
Sección del conductor	13,3 mm²
Características eléctricas	
Intensidad de corriente admisible	65,0 A
Max. Resistencia DC del Conductor a 20 ° C	1,346 Ohm/km
Tensión de operación	600 V
Características de uso	
No propagador del incendio	IEC 60332-3-24 Cat.C
Reference	-
RoHS conform	-
Slightly halogenous	IEC 60754-1
Toxicidad de los gases	No toxicity to IEC 60754-1



Flexibilidad del conductor
Clase B ASTM B8



No propagador del incendio
IEC 60332-3-24 Cat.C



Slightly halogenous
IEC 60754-1



Toxicidad de los gases
No toxicity to IEC 60754-1

Todos los dibujos, diseños, especificaciones, planos y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en la documentación técnica o comercial de Nexans son puramente indicativos, y no serán contractuales para Nexans, ni podrán ser consideradas una representación de la parte de Nexans.

Contacto
Ventas
Phone: 3134338810
ventas.colombia@nexans.com

CONDICIONES DE PRUEBA

- Capacidad de corriente para 75°C temperatura del conductor, 30°C temperatura ambiente. No mas de tres condutores portadores de corriente en un ducto ó canalizacion; NTC 2050.
- Calibre 14 AWG es apto para instalación en ductos y cárcamos, Calibres desde 12AWG y mayores están clasificados para uso en bandeja portacables, según RETIE, artículo 20.3 literal j.
- Los datos indicados en la tabla están sujetos a tolerancia normales de fabricación.

SELLING AND DELIVERY INFORMATION

Carretes por 500 o 1000 m ±5%. Empaque opcional Rollos por 100 m ±2% para calibres del 14 al 10 AWG.

Todos los dibujos, diseños, especificaciones, planos y detalles sobre pesos, dimensiones, etc. contenidos en la documentación técnica o comercial de Nexans son puramente indicativos, y no serán contractuales para Nexans, ni podrán ser consideradas una representación de la parte de Nexans.

LED Hermética

LED HERMETICA 36W DL EMERG

P23456





Luminaria con modulo LED para ambientes con alto grado de humedad y suciedad, diseñada con LED de alta eficacia, driver independiente y alimentacion de emergencia, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS

Diseño con strip LED y difusor opalizado

Chasis en policarbonato resistente al impacto

Suminstra iluminación con suplencia durante un corte de energía.

APLICACIONES

Bodegas y áreas de almacenamiento.

Ambientes industriales.

Plantas de procesamineto de alimentos y cocinas.

Estacionamientos.

LED

13 años de vida (Uso 10 horas al día)

Tecnología Amigable con el medio ambiente

Ultra Resistente

ENCENDIDO INSTANTANEO

DATOS ÓPTICOS

Temperatura de color	6500 K (DL)
Flujo luminoso	4320 lm
Flujo luminoso Emergencia	690 lm
Ángulo de apertura	110°
Tipo de distribución	Directa simétrica
Reproducción de color (IRC)	>80
Vida útil	50000 h L70
Eficacia	120 lm/W

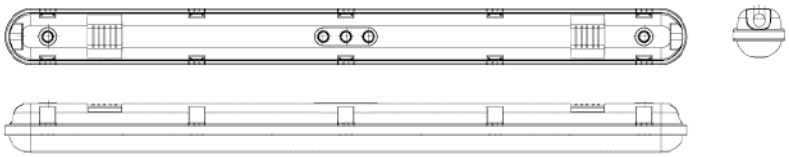
DATOS FÍSICOS

Acabado	Gris
Grado de protección IP | IK	IP65 | IK05
Dimensiones (LxWxH)	1200x75x75 mm
Tipo de montaje	Sobrep/Suspender
Chasis	Policarbonato
Material óptica	Difusor PC
Temperatura de operación Ta	-25°C ~ +40°C

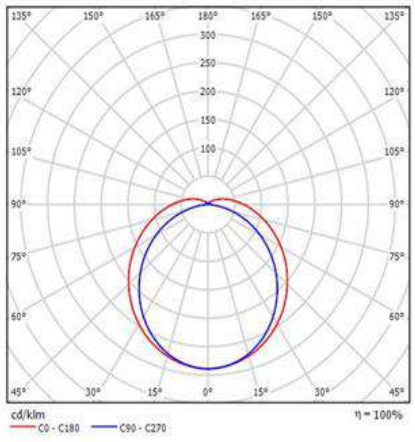
DATOS ELÉCTRICOS

Potencia de entrada	36 W
Tensión de operación	100-277 V 50/60 Hz
Corriente de entrada	0.3 A @ 120 V
Factor de potencia	>0.90
Distorsión armónica (THD)	<20%
Tipo de driver	Independiente CC
Atenuable	NO
Autonomía en Emergencia	180 min

DIMENSIONES



FOTOMETRÍA



Las características de los productos pueden ser modificadas sin previo aviso según la evolución de la tecnología LED. 04/21.

Producto Ecológico:Permite ahorrar energía comparado con productos tradicionales. Libre de mercurio.







REFERENCIA	TRP 312T	TRP 318T	TRP 324T	TRP 330T	TRP 336T	TRP 342T
NÚMERO DE CIRCUITOS	12	18	24	30	36	42
KNOCK OUT (tipo y cantidad)	C40 D4 E2	C40 D4 E2	C40 D4 E2	C40 D4 E2	C40 D4 E2	C40 D4 E2
MEDIDAS CAJA (alto x ancho x profundo) cm	74x33x11	81x33x11	89x33x11	97x33x11	104x33x11	110x33x11
MEDIDAS TAPA (alto x ancho) cm	76 x 35	83 x 35	91 x 35	99 x 35	106 x 35	113 x 35

NOTA: Medidas de Knock Out (K.O) C=1/2"-3/4"; D=1"-11/4"; E=1 1/2" – 2"

INTER ELECTRICAS

Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

ectricol



Tablero General de Acometidas

TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- Diseñados y fabricados para instalar las protecciones eléctricas de sus proyectos.
- Los tableros generales de acometidas distribuyen y protegen los alimentadores cuyos consumos aún no han sido registrados por el medidor del operador dered.
- Su construcción permite evitar posibilidades de fraude.

APLICACIONES

- Zonas Comerciales, oficina y vivienda.
- Proyectos de construcción serie 3.
- Cualquier lugar donde se debe evita conexiones fraudulentas y robos de energía.

PROPIEDADES

SEGURIDAD

- Evita conexiones fraudulentas.
- Permite bloquear usuarios morosos.
- La estructura solo puede ser abierta desde el interior gracias a los sellos de seguridad.
- Cumple distancias internas de seguridad según NTC 2050.

EFICIENCIA

- -Dimensiones optimizadas según requerimiento del cliente, cumpliendo la norma ET908.

DISEÑO Y FUNCIONALIDAD

- Facilita el proceso de corte y reconexión del servicio de energía por medio del servicio de energía por medio de elementos
- mecánicos móviles.
- Contiene perforaciones exclusivas para la instalación de portasellos para el control de acceso a los equipos.

Facilidad de instalación de medida concentrada.

Grado de protección IP 5 exterior o según la especificación ET 908.

NORMATIVIDAD

- Resolución No. 09708 del 30 de Agosto del 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE numerales 20.23.1 y 20.23.3.
- IEC 61439 – 1 Low-voltage Switchgear and Controlgear Assemblies.
- NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano.
- ET908 Especificación Técnica Tablero General de Acometidas.
- AE311 Especificación Técnica Tablero General de Acometidas.

PARTES CONSTRUCTIVAS

- Chapas hexagonales
  Nota: Instalación de portasellos y bloqueos
- Placa de identificación.
- Señalización de seguridad.
- Envolvente.



DATOS TÉCNICOS

- Tensión nominal (Un) : Hasta 480 Vac
- Tensión de empleo (Ue): 208 / 220 / 440 / 460 / 480 Vac
- Frecuencia (fn): 60 Hz
- Corriente nominal (InA): Hasta 5000 A
- Corriente admisible asignada de corta duración (Icw): Hasta 65 kA
- Grado de protección IK: Hasta IK 10
- Grado de protección IP: IP 4X (uso interior) IP 5 (uso exterior)
- Tipo de lámina: Galvanizada
- Color: RAL 7035
- Número de hilos:5
- Dimensiones :Según especificación del cliente

ectricol
www.ectricol.com

Km 7.1 Autopista Bogotá - Medellín
Parque Industrial Celta Trade Park, Bodega 119
Funza, Cundinamarca
Teléfonos: +57 316 5690783

contactenos@ectricol.com
Síguenos en nuestras redes sociales y página web

@ectricol

NAAVI Electrical Conduit

ISO 9001:2015 certified by EACC

GAMA: ELECTRICAL METAL TUBING CONDUIT
TIPO DE PRODUCTO: UNION CONDUIT EMT

CÓDIGO DEL PRODUCTO: SSCP-050SI
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: UNIÓN CONDUIT EMT ACERO 1/2'' CON UL

I. CARACTERISTICAS GENERALES:

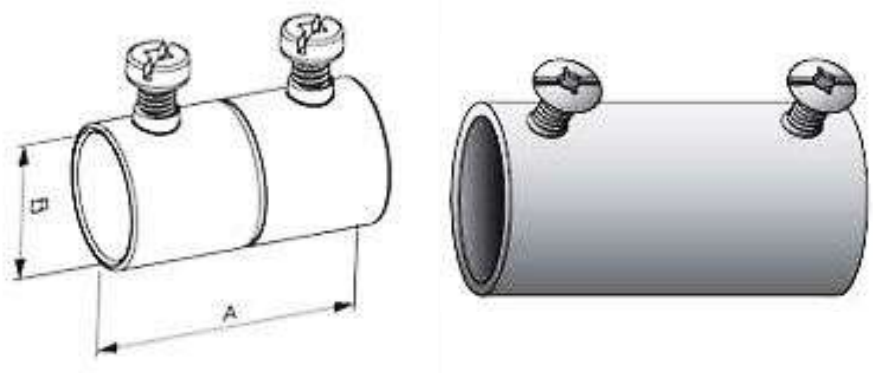
Las uniones EMT son utilizados para unir tramos de tubos conduit EMT a presión d tornillos Son fabricados en acero.

II. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

- N° File de certificación UL : E358076
- Cumple norma UL 514B
- Material del producto : Acero
- Acabado : Recubrimiento de Zinc

III. IMAGEN Y DETALLE DEL PRODUCTO:

Catalogue Number	Size	Lenght (in) ±0.005	
		A	B
SSCP-050SI	1/2''	1.259	0.447
SSCP-075SI	3/4''	1.417	0.445
SSCP-100SI	1''	1.614	0.525
SSCP-125SI	1-1/4''	2.165	0.636
SSCP-150SI	1-1/2''	2.283	0.653
SSCP-200SI	2''	2.677	0.740
SSCP-250SI	2-1/2''	2.780	0.880
SSCP-300SI	3''	2.880	0.880
SSCP-400SI	4''	3.190	1.000



5320-WCP



Receptáculo/tomacorriente dúplex de 15 A, paquete del contratista, conexión a tierra, blanco

15 A, 125 V, NEMA 5-15R, 2P, 3W , Receptáculo dúplex con pestañas, hoja recta, uso residencial, conexión a tierra, todos los tornillos sin apretar, paquete del contratista, Con cableado a presión y lateral Quickwire, correa de acero, - Blanco

La cartera completa de receptáculos de grado residencial de Leviton incluye productos clasificados para todas las aplicaciones residenciales en una variedad de configuraciones estándar. Se producen en una variedad de colores en los estilos Decora y tradicional. Todos los receptáculos dúplex están diseñados con construcción termoplástica y cuentan con una construcción superficial para brindar el máximo espacio de cableado. Cada dúplex también está equipado con lengüetas y pestañas de yeso para permitir una alineación fácil y conversión de dos circuitos.

Código UPC: 078477151426

País de origen: Comuníquese con el servicio al cliente

NEMA:  5-15R

Información técnica

Características del producto

Amperaje: 15 A

Material del cuerpo: Termoplástico

Color: Blanco

Material de la superficie: Termoplástico

Característica: Todos los tornillos retirados

Conexión a tierra: Conexión a tierra

NEMA: 5-15R

Polo: 2

Material de la correa: Acero

Capacidad de terminal: El cableado lateral admite cables de cobre (CU) AWG n.o 10, n.o 12 y n.o 14 o cables revestidos de cobre (CC) n.o 10 y n.o 12, los terminales a presión Quickwire aceptan solo cables de cobre (CU) sólidos AWG n.o 14

Terminación: A presión y lateral Quickwire

Rango de torsión: 14 a 18 lb-pulg.

Tipo: Receptáculo dúplex

Voltaje: 125 V CA

Normas y certificaciones

CSA C22.2 n.o 42: Archivo 152105; clase 6233-01

NOM: Certificación NOM

UL 498: Archivo E13399

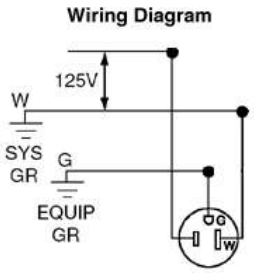
Garantía: Limitado 2-Year

Cable: 3

Características y beneficios

- Los tornillos de terminal aceptan cables de cobre (CU) AWG n.o 10, n.o 12 y n.o 14 o cables revestidos de cobre (CC) n. o 10 y n.o 12
- Los terminales a presión Quickwire aceptan cable de cobre sólido (CU) AWG n.o 14 únicamente

Diagrama de cableado



Leviton Manufacturing Co., Inc.

201 North Service Road, Melville, NY 11747

Teléfono: +1-800-323-8920 · FAX: +1-800-832-9538 · Línea técnica (8:30 h a 19:30 h, hora del este, de lunes a viernes): +1-800-824-3005

Leviton Manufacturing of Canada, Ltd.

165 Hymus Boulevard, Pointe Claire, Quebec H9R 1E9 · Teléfono: +1-800-469-7890 · FAX: +1-800-824-3005 · www.leviton.com/canada

Leviton S. de R.L. de C.V.

Lago Tana 43, México DF, México CP 11290 · Tel.: (+52)55-5082-1040 · FAX: (+52) 5386- 1797 · www.leviton.com.mx

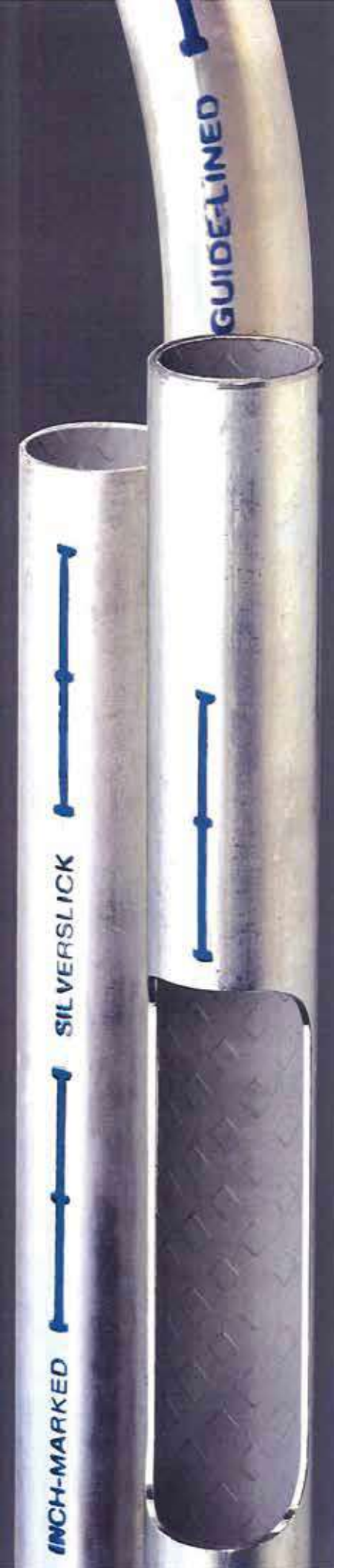
Visite nuestro sitio web en: www.leviton.com

© 2024 Leviton Manufacturing Co., Inc. Todos los derechos reservados. Sujeto a cambios sin aviso.

Leviton tiene presencia mundial.

Si desea saber dónde se encuentra su oficina local de Leviton, visite: www.leviton.com/international/contacts

© 2024 Leviton Manufacturing Co., Inc.



ColmenaConduit

Línea EMT Electrical Metallic Tubing

Tubos conduit de acero galvanizados según la
la norma UL 797; NTC–105; ANSI C 80.3

Los tubos conduit galvanizados EMT (Electrical Metallic Tubing), marca ColmenaConduit, comercializados por Tenaris TuboCaribe Ltda., cuentan con el respaldo y la experiencia de muchos años tanto en el mercado nacional, como en los mercados internacionales.

El tubo Conduit EMT está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, comerciales y en general en todo tipo de instalaciones no residenciales. Los tubos EMT pueden instalarse embebidos o la vista garantizando plenamente la exposición de los mismos al medio ambiente.

Los tubos EMT comercializados por Tenaris TuboCaribe Ltda., se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos productivos de la más alta tecnología, que garantizan la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante su vida útil.

Los tubos conduit EMT cuentan con la certificación UL 797, cumplen con el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas RETIE, y, se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001-2015.

La prioridad de Tenaris TuboCaribe Ltda., es garantizar la rentabilidad de los proyectos de sus clientes, brindándoles un óptimo servicio, con productos de la más alta calidad.

Torre AR Calle 113 No 7-80 · Oficina 401 || Tel: (571) 592 6400 || Bogotá D.C., Colombia

SUMINISTROS

Los tubos se suministran de acuerdo con las especificaciones de la siguiente tabla:

Diámetro nominal (NPS)	Diámetro exterior (Pulg.)	Espesor pared (Pulg.)	Peso mínimo (Kg.)
½"	0.706"	0.042	1.29
¾"	0.922"	0.049	1.97
1"	1.163"	0.057	2.90
1 ¼"	1.510"	0.065	4.31
1 ½"	1.740"	0.065	4.99
2"	2.197"	0.065	6.35
2 ½"	2.875"	0.072	9.30
3"	3.500"	0.072	11.34
3 ½"	4.000"	0.083	14.75
4"	4.500"	0.083	16.79

- Los tubos se entregan con una longitud de 3.05 m, unión incluida. Otras longitudes se pueden suministrar previo acuerdo entre las partes.
- El peso teórico tabulado está calculado a la longitud dada en la norma de fabricación y no incluye el peso de la unión.

TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN

Sobre el largo	+/- 0,250"
Sobre el diámetro exterior: Para tubos de ½ hasta 2"	+/- 0,005
Para tubos de 2½"	+/- 0,010
Para tubos de 3"	+/- 0,015
Para tubos de 3½" y 4"	+/- 0,020
Sobre el espesor	El mínimo calculado para cumplir con el peso tabulado

MATERIAL DE FABRICACIÓN

Los tubos se fabrican con acero galvanizado según normas ASTM A 653, JISG 3302 – SGPCC, NTC 4011 o cualquier otro acero equivalente con la siguiente composición química:

Carbono	0,20% Máximo
Manganeso	1,70% Máximo
Fósforo	0,1% Máximo
Azufre	0,045% Máximo

PROPIEDADES MECÁNICAS DEL ACERO

Esfuerzo de fluencia	25.000 psi mínimo
Esfuerzo de tensión	30.000 psi mínimo
Porcentaje de elongación	20% aproximadamente

TERMINADO INTERIOR

Para evitar que filos cortantes puedan romper o rasgar el aislamiento de los cables eléctricos, los extremos de los tubos se desbordan interiormente y el cordón de soldadura es poco pronunciado y libre de aristas cortantes.

PRUEBAS

- Prueba de abocardado: Según norma NTC - 103
- Prueba de doblez: Según normas UL 797, ANSI C 80.3 (NTC 105)
- Prueba de espesor de capa: Según normas UL 797, NTC105.

GALVANIZACIÓN

Los productos EMT son fabricados a partir de lámina galvanizada HDG (Hot Dip Galvanized) con deposición de Zn metálico en la zona de costura posterior a la soldadura. El recubrimiento de Zn cubre completamente la superficie interna y externa de la tubería y está firmemente adherido sin presencia de escamas u otros defectos.

El espesor de la capa de Zn en las superficies interna y externa es el requerido para garantizar la protección contra ambientes corrosivos y es evaluado a través del ensayo de inmersión en solución de sulfato de cobre como se indica en UL 797 y NTC-105.

EXTREMOS

Para facilitar la colocación de los accesorios, los tubos se entregan con extremos lisos cepillados, los que se protegen con pintura a base de zinc, para evitar la corrosión.

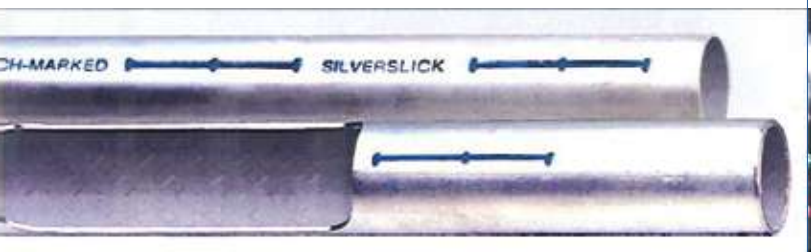
IDENTIFICACIÓN

Los tubos son identificados con la palabra EMT en bajo relieve y una etiqueta o esténcil que describe el nombre del fabricante y tipo de producto.

Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

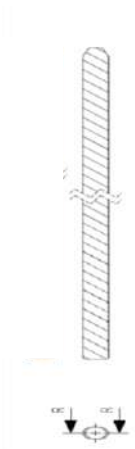
Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

INTER ELECTRICAS





COBRES DE COLOMBIA	COBRES DE COLOMBIA SAS FICHA TÉCNICA DE PRODUCTOS VARILLA PUESTA A TIERRA COPPER GROUND		Ficha Técnica ESP-19 Fecha: Julio 2013 Versión: 07
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	CÓDIGO CLIENTE:	CÓDIGO PRODUCTO:
Andres Ramirez - Ing. TPS Juan Carlos Arias - Team Leader Latón	Harrison Paz - Jefe Laboratorio y Metrología Jairo Otero - Gerente de Manufactura	APLICABLE A TODO CLIENTE	APLICA SEGÚN SU DESCRIPCIÓN

1. IDENTIFICACIÓN		
VARILLA PUESTA A TIERRA COPPER GROUND		
MARCA REGISTRADA EN BAJO RELIEVE		
APLICACIONES DEL PRODUCTO	INDUSTRIAL	
2. ESPECIFICACIONES		
PROPIEDADES	Contenido Quimico	% Cu: Min. 99,10%
	DUREZA [HRf]	Min. 80 HRf
	TEMPLE	3/4 DURO
	ENSAYOS MECÁNICOS	TRACCIÓN: Min. 260 MPa
		ELONGACIÓN: 15% mín
	CONDUCTIVIDAD [%IACS]	Min. 97,4 %
NORMA APLICABLE		NTC 2206 / UL 467
ACABADO SUPERFICIAL	Exterior:	Perfil libre de incrustaciones superficiales, golpes, fisuras y corrosión.
FORMA DE EMPAQUE	Paquetes de 10 unidades y de 5 unidades (R > 15,87mm (5/8"))	
CONTROL DIMENSIONAL		R: Dimensiones desde 12,7mm a 25 mm (1/2" a 1")
		Tolerancia: +/- 0,05mm (0,002")
		Material Calibrado.
		Longitud: Mín. 2,40M +0,005mm

3. ENSAYOS A REALIZAR		
DIMENSIÓN	COMPROBACIÓN	
	M ED IO	TIPO DE REGISTRO
Espesores	Micrometro - Vernier	Registro Control Dimensional
Longitud	Flexometro	
INSPECCIÓN VISUAL: Revisar de acuerdo a Numeral 2. ESPECIFICACIONES - ACABADO SUPERFICIAL		

4. PLAN DE INSPECCIÓN
20 unidades por cada 100 unidades trabajadas
5. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS
Especificación 19.
6. OBSERVACIONES

INTER ELECTRICAS

Bogotá Sala de Ventas
Carrera 12 No 13 - 46
PBX: 6013360755 - 6013412439
Celular: 312 3055335

Centro de Distribución
Carrera 18 No 19A - 36
PBX: 6013360755 EXT: 2101

PRESUPUESTO

Consideraciones:

- Este ítem hace parte integral del proyecto.
- Esta basado en el mercado actual.
- Se obtuvo por empresas de trayectoria en el mercado.

Como diseñadores de la consultoría del contrato No. CON26-013 DE 2025, que tiene por objeto:

CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE IBAGUÉ, LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE.

Debemos realizar un estudio de mercado concienzudo por especialidad, con empresas del sector que se dediquen a todas y cada una de las especialidades intrínsecos en la presente consultoría, para poder desarrollar un presupuesto objetivo y veraz.

Para cada una de las especialidades, luego de desarrollar el diseño estructural se procedió a solicitar y entregar los elementos que las empresas requerían para realizar las cotizaciones.

Para la especialidad de estantería estructural se procedió a cotizar con tres empresas:

1. Metálicas Orduz
2. Inearco SAS
3. Solar + BIM y construcción sas

Nota 1: se adjuntan cotizaciones.

Para la especialidad de electricidad se procedió a cotizar con tres empresas:

1. Solar + BIM y construcción sas
2. Synergy B&O SAS
3. M&C SAS

Nota 2: se adjuntan cotizaciones.

Para la especialidad HVAC se procedió a cotizar con cinco empresas:

4. AFR
5. Synergy B&O SAS
6. M&C SAS

Nota 3: se adjuntan cotizaciones.

Para la especialidad RCI se procedió a cotizar con tres empresas:

1. M&C SAS
2. Solar + BIM y construcción sas
3. Synergy B&O SAS

Nota 4: se adjuntan cotizaciones.

De esta manera se adquirió el presupuesto para la consultoría contratada por la entidad.

Nota 5: las cotizaciones se adquirieron a nombre del consultor: GLORIA ELIZABETH OSORIO BENAVIDES.

MADE MUEBLES

CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE IBAGUÉ, LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE.

2	SALIDAS ILUMINACION, INTERRUPTORES & POTENCIA.	Un	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
2.1	**PREELIMINARES DE OBRA ELECTRICA**				**$ 12,175,455.50**
2,1.1	RETIRO DE TABLERO TRIFASICO EXISTENTE EN BODEGA DE 18 CIRCUITOS.	Und	1	$ 528,661.90	$ 528,661.90
2,1.2	RETIRO DE TUBERIA EMT DE 1" EXISTENTE, CAJAS Y DEMAS ACCESORIOS	ml	30	$ 11,505.00	$ 345,150.00
2,1.3	RETIRO DE CIRCUITOS ELECTRICOS EXISTENTES PARA ILUMINACION Y TOMACORRIENTES A 110V.	gl	1	$ 651,170.00	$ 651,170.00
2,1.4	RETIRO DE PARCIAL ELECTRICA EN CABLE 3X8F+1X8N+1X8T DESDE GRUPO DE MEDIDA HASTA TABLERO DE DISTRIBUCION DE 18 CIRCUITOS.	ml	12	$ 18,200.00	$ 218,400.00
2,1.5	REUBICACION DE TABLERO EXISTENTE DE 18 CIRCUITOS EN CUARTO ELECTRICO, INCLUYE TORNILLERIA Y DEMAS ACCESORIOS PARA UNA PERFECTA SUJECION.	und	1	$ 464,880.00	$ 464,880.00
2,1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 1" PARA PARCIAL ELECTRICA DESDE GRUPO DE MEDIDA HASTA CUARTO ELECTRICO EN TABLERO DE 18 CIRCUITOS.	ml	55	$ 55,192.80	$ 3,035,604.00
2,1.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 1/2" PARA CIRCUITOS ELECTRICOS DE ILUMINACION Y TOMACORRIENTES EN TABLERO DE 18 CIRCUITOS.	ml	60	$ 37,232.00	$ 2,233,920.00
2,1.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARCIAL ELECTRICA EN CABLE AWG CALIBRE 8 (3X8F+1X8N+1X8T), DESDE GRUPO DE MEDIDA HASTA CUARTO ELECTRICO EN TABLERO DE 18 CIRCUITOS.	ml	58	$ 61,391.20	$ 3,560,689.60
2,1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO EXISTENTE DE 18 CIRCUITOS EN CUARTO ELECTRICO, INCLUYE TORNILLERIA Y DEMAS ACCESORIOS PARA UNA PERFECTA SUJECION		1	$ 1,136,980.00	$ 1,136,980.00
2.2	**SALIDAS ELECTRICAS**				**$ 117,094,978.00**
2,2,1	SALIDA ILUMINACION, 1F/15Amp, EN TECHO HASTA 3M. TUBERIA EMT D:1/2", CAJA OCTOGONAL RAWELT Y ALAMBRE 2No.12+1No.12T Cu THHN/THWN - AWG 90°C, SIN LUMINARIA.	Und	260	$ 387,400.00	$ 100,724,000.00
2,2,2	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, 1F/20Amp, HASTA 3M. TUBERIA EMT D:1/2", CAJA 5800 RAWELT, ALAMBRE 2No.12+1No.12T CuTHHN/THWN - AWG 90°C, INTERRUPTOR EN LINEA LUMINEX CLASICA O SIMILAR	Und	5	$ 243,750.00	$ 1,218,750.00
2,2,3	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE DE 4 VIAS , 1F/20Amp, HASTA 3M. TUBERIA EMT D:1/2", CAJA 5800 RAWELT, ALAMBRE 2No.12+1No.12T CuTHHN/THWN - AWG 90°C, INTERRUPTOR EN LINEA LUMINEX CLASICA O SIMILAR	Und	1	$ 317,590.00	$ 317,590.00
2,2,4	SALIDA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO, 1F/20Amp, HASTA 3M. TUBERIA EMT D:1/2", CAJA 5800 RAWELT, ALAMBRE 2No.12+1No.12T CuTHHN/THWN - AWG 90°C, INTERRUPTOR EN LINEA LUMINEX CLASICA O SIMILAR	Und	2	$ 255,294.00	$ 510,588.00
2,2,5	TOMACORRIENTE DOBLES CON POLO A TIERRA MARCA LIMINEX	Und	265	$ 20,540.00	$ 5,443,100.00
2,2,6	CLAVIJA DE CAUCHO 15A INDUSTRIAL MACHO	Und	265	$ 13,260.00	$ 3,513,900.00
2,2,7	CABLE ENCAUCHETADO DE 3X16 CERTIFICADO	ml	359	$ 14,950.00	$ 5,367,050.00
2.3	**LUMINARIAS DE BODEGA CHAPETON**				**$ 116,877,020.00**
2,3,1	LAMPARA HERMETICA IP 65 LED DE 51W	Und	260	$ 449,527.00	$ 116,877,020.00
2.4	**ACOMETIDA Y PACIAL ELECTRICA DE BODEGA CHAPETON**				**$ 11,414,118.56**
2,4,1	ACOMETIDA ELECTRICA Cu 3XNo4F+1No4N+1XNo4T LSHF AWG 90°C DESDE GRUPO DE MEDIDA HASTA TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS EN CUARTO ELECTRICO.	ml	58	$ 138,463.00	$ 8,030,854.00
2,4,2	PARCIAL ELECTRICA Cu 3XNo4F+1No4N+1X4T EN LSHF AWG 90°C DESDE TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS HASTA TABLERO DE DISTRIBUCION DE 18 CIRCUITOS NUEVO.	ml	12.8	$ 61,391.20	$ 785,807.36
2,4,3	PARCIAL ELECTRICA Cu 3XNo4F+1No4N+1X4T EN LSHF AWG 90°C DESDE TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS HASTA TABLERO DE CONTROL DE SISTEMA DE INYECCION Y EXTRACCION DE AIRE.	ml	14.6	$ 110,630.00	$ 1,615,198.00
2,4,4	PARCIAL ELECTRICA Cu 2XNo8F+1X6T EN LSHF AWG 90°C DESDE TABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS HASTA TABLERO DE CONTROL DE SISTEMA DE DESHUMIDIFICADOR.	ml	16	$ 61,391.20	$ 982,259.20

2.5	**CONDUCTORES Y BREAKERS**				**$ 22,901,684.00**
2,5,1	ALAMBRE DE COBRE SUAVE AISLADO THHN No.12 (METRO) HOMOLOGADO Y CERTIFICADO LIBRE DE HALOGENO	ml	5000	$ 4,095.00	$ 20,475,000.00
2,5,2	CABLE DE COBRE SUAVE AISLADO THHN No.8 (METRO) HOMOLOGADO Y CERTIFICADO LIBRE DE HALOGENO	ml	100	$ 12,350.00	$ 1,235,000.00
2,5,3	BREAKERS MONOPOLAR ENCHUFABLLE DE 20A	Und	18	$ 24,050.00	$ 432,900.00
2,5,4	BREAKERS TRIFASICO TIPO REIL DE 50AMP - 35KA	Und	1	$ 125,034.00	$ 125,034.00
2,5,5	TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3X80 MARCA ABB AUTOREGULABLE	Und	1	$ 633,750.00	$ 633,750.00
2.6	**CERTIFICACION, PRUEBAS Y TRAMITES**				**$ 11,711,700.00**
2,6,1	SUMINISTRO DE CERTIFICACION RETIE DE USO FINAL PARA PROYECTO	Und	1	$ 3,887,000.00	$ 3,887,000.00
2,6,2	TRAMITES Y LEGALIZACION DE CUENTA ELECTRICA	Und	1	$ 1,625,000.00	$ 1,625,000.00
2,6,3	CERTIFICACION RETILAP	Und	1	$ 5,434,000.00	$ 5,434,000.00
2,6,4	SOLICITUD ANTE EMPRESA PARA RETIRO DE SELLOS	Und	1	$ 765,700.00	$ 765,700.00
2.7	**ARMARIOS DE CUENTAS Y TABLEROS DE CIRCUITOS**				**$ 11,011,065.00**
2,7,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO CON PUERTA Y CERRADURA DE 18 CIRCUITOS CON BARRAJE DE 225A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. (TD)	Und	1	$ 751,985.00	$ 751,985.00
2,7,2	SUMINISTRO E INSTALACION DETABLERO GENERAL DE ACOMETIDAS CON FRENTE MUERTO Y ESPACIO PARA 5 TOTALIZADORES INDUSTRIALES Y 1 RESERVA, BARRAJE DE NEUTROS Y BARRAJE DE TIERRAS.	Und	1	$ 8,961,810.00	$ 8,961,810.00
2,7,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE DERIVACION METALICA DE 30X30, CON PUERTA Y CERRADURA	Und	3	$ 233,220.00	$ 699,660.00
2,7,4	SUMINISTRO E INSTALACION DEMEDIDOR TRIFASICO DE MEDIDA DIRECTA 5-10	Und	1	$ 597,610.00	$ 597,610.00
2.8	**SISTEMA PUESTA A TIERRA**				**$ 3,431,155.00**
2,8,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA COOPER WELD DE 5/8 x 1,50 DE COB	Und	3	$ 335,725.00	$ 1,007,175.00
2,8,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE DESNUDO No. 2/0 AWG DE 1	Und	25	$ 88,270.00	$ 2,206,750.00
2,8,3	SUMINISTRO E INSTALACION DESOLDADURA EXOTERMICA 115 G	Und	3	$ 72,410.00	$ 217,230.00
2.9	**SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE**				**$ 10,371,660.00**
2,9,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 3/4 PARA SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE, INCLUYE SOPORTES Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU SUJECCION.	Und	4	$ 1,803,360.00	$ 7,213,440.00
2,9,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 3/4 PARA SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE, INCLUYE SOPORTES Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU SUJECCION.	ml.	35	$ 32,500.00	$ 1,137,500.00
2,9,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE , 2F/30Amp, EN TECHO HASTA 3M. TUBERIA EMT D:1/2", CAJA OCTOGONAL RAWELT Y ALAMBRE 2No.10+1No.12T Cu THHN/THWN - AWG 90°C, SIN EXTRACTOR.	Und	4	$ 505,180.00	$ 2,020,720.00
2.10	**TUBERIA EMT Y ACCESORIOS**				**$ 36,015,798.00**
2,10,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 1/2" COLMENA TIPO PESADA	ml.	1200	$ 15,600.00	$ 18,720,000.00
2,10,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 1" COLMENA TIPO PESADA	ml.	40	$ 40,896.70	$ 1,635,868.00
2,10,3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMINALES TIPO ACERADA EMT DE 1"	und	10	$ 3,640.00	$ 36,400.00
2,10,4	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIONES TIPO ACERADA EMT DE 1"	und	10	$ 2,405.00	$ 24,050.00
2,10,5	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAPA ABRAZDERA DE 1" DOBLE OJO TIPO ACERADA	und	30	$ 1,560.00	$ 46,800.00
2,10,6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMINALES TIPO ACERADA EMT DE 1/2"	Und	630	$ 2,405.00	$ 1,515,150.00
2,10,7	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIONES TIPO ACERADA EMT DE 1/2"	Und	540	$ 3,250.00	$ 1,755,000.00
2,10,8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA RAWELT 2X4 CON 4 SALIDAS DE 1/2"	Und	300	$ 20,631.00	$ 6,189,300.00
2,10,9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA RAWELT 4X4 CON 4 SALIDAS DE 1/2"	Und	30	$ 50,050.00	$ 1,501,500.00
2,10,10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA EMT DE 1/2" COLMENA TIPO PESADA	Und	200	$ 2,535.00	$ 507,000.00
2,10,11	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA ROSCADA DE 1/2" X 1 METROS	Und	50	$ 37,310.00	$ 1,865,500.00
2,10,12	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERA GRAPA METALICA 1/2" COLGANT	Und	50	$ 4,875.00	$ 243,750.00
2,10,13	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERA AJUSTABLE METALICA 1/2" COLG	Und	50	$ 2,990.00	$ 149,500.00
2,10,14	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE ACERADO GALVANIZADO DE 1/8	ml.	80	$ 3,731.00	$ 298,480.00
2,10,15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERROS PAR CABLE GALVANIZADO DE 1/8	Und	50	$ 3,250.00	$ 162,500.00
2,10,16	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAPA ABRAZDERA DE 1/2 DOBLE OJO TIPO ACERADA	Und	300	$ 4,550.00	$ 1,365,000.00
2	**SUB TOTAL SALIDAS ILUMINACION, INTERRUPTORES & POTENCIA**				**$ 353,004,634.06**

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE IBAGUÉ, LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE.		MADE MUEBLES															
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16
	Duración																
BODEGA DE ALAMACENAMIENRO	**120**																
PRELIMINARES Y SUMINISTROS	**44 días**																
CONTRATO	0 días																
Contrato electrico	**44 días**																
Adjudicacion	2 días																
Legalización	10 días																
Coordinación de materiales	15 días																
Transporte	3 días																
SISTEMA DE ALAMACENAMIENTO	**69 días**																
SALIDAS ILUMINACION, INTERRUPTORES & POTENCIA.	**44 días**																
PREELIMINARES DE OBRA ELECTRICA	5 días																
SALIDAS ELECTRICAS	12 días																
LUMINARIAS DE BODEGA CHAPETON	12 días																
ACOMETIDA Y PACIAL ELECTRICA DE BODEGA CHAPETON	5 días																
CONDUCTORES Y BREAKERS	5 días																
CERTIFICACION, PRUEBAS Y TRAMITES	5 días																
ARMARIOS DE CUENTAS Y TABLEROS DE CIRCUITOS	12 días																
SISTEMA PUESTA A TIERRA	10 días																
SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE	6 días																
TUBERIA EMT Y ACCESORIOS	15 días																
FIN	0 días																

PROGRAMACIÓN SISTEMA ELECTRICO

RECOMENDACIONES

Recomendaciones generales para el suministro del sistema de almacenamiento:

1. Se sugiere que para el momento del suministro e instalación de todos y cada uno de los elementos que se pretenden comprar e instalar, el sitio debe encontrarse en perfectas condiciones:

- No deben existir goteras, filtraciones de agua, la cubierta debe estar completamente sellada
- No deben existir muros que eviten el suministro total, de la estantería de acuerdo a lo establecido en los planos entregados por el diseñador.
- No debe existir ningún tipo elementos (mobiliario, estantes, cajas, etc) en el momento en que se empiece a instalar el sistema de almacenamiento, de acuerdo propuesta entregada por el diseñador.

Recomendaciones Eléctricas:

1. Se debe garantizar que los tableros eléctricos y de control se encuentren a la entrada de la bodega, para el correcto del sistema de almacenamiento.
2. Se sugiere que en el momento del suministro eléctrico se cuente con el personal idóneo para la instalación, supervisión y gestión de esta especialidad.

Recomendaciones HVAC:

1. Se debe garantizar un ambiente libre de humedad, infiltraciones y/o plagas que puedan afectar el perfecto funcionamiento de los equipos y ductos a suministrar.
2. Se sugiere que en el momento del suministro de los equipos HVAC y envolvente se cuente con el personal idóneo para la instalación, supervisión y gestión de esta especialidad.

Recomendaciones RCI:

1. Se debe garantizar un ambiente libre de humedad, infiltraciones y/o plagas que puedan afectar el perfecto funcionamiento de los sensores fotoeléctricos
2. Se sugiere que en el momento del suministro del sistema detección y alarmas de incendio, se cuente con el personal idóneo para la instalación, supervisión y gestión de esta especialidad.

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Bogotá D.C., 23 de abril de 2025
Señores
Rama judicial
Dirección Seccional de Administración Judicial de Ibagué

Yo, JOSE MAURICIO GONZALEZ CAYCEDO, identificado con cédula de ciudadanía No.79.406.468 y Matrícula Profesional No. CN205-5270 debidamente inscrito en el CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA ELECTRICA, MECANICA Y PROFESIONES AFINES, en calidad de Ingeniero responsable a cargo del DISEÑO ELECTRICO E ILUMINACIÓN PARA DISEÑO DE SOPORTE ESTRUCTURAL DE ESTANTERIA AUTOPORTANTE para el contrato:

CONTRATAR EN NOMBRE DE LA NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE IBAGUÉ, LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS Y PRESUPUESTO REQUERIDO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO TIPO MEZZANINE METÁLICO AUTOPORTABLE.

Certifico que dicha instalación no genera impacto sobre los elementos no estructurales de expresados en la NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, en consecuencia, asumo toda responsabilidad y los perjuicios que puedan derivarse por la construcción del sistema de almacenamiento tipo mezanine metálico autoportable ya mencionado, exonerando al Dirección Seccional de Administración Judicial de Ibagué y a la ciudad de Ibagué, de toda responsabilidad.

Firma: _____
Documento de Identidad: CC 79.406.468
Matrícula Profesional: CN205-5270
Profesión: Ingeniero Electrico
Dirección: TV 60C #93A-45
Teléfono: 311 811 7198

Anexos:
Copia de documento de identidad
Copia de Matrícula Profesional
Copia de Certificado CONTE vigente

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **79406468**

GONZALEZ CAYCEDO
APELLIDOS

JOSE MAURICIO
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **28-OCT-1966**

SANTAFE DE BOGOTA DC
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.82	**A+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

11-MAR-1985 SANTAFE DE BOGOTA DC
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

A-1500100-42079351-M-0079406468-20000909 **14462** 00235A 01 089498172

Validado solo para Licitación



Titular JOSE M. GONZALEZ CAYCEDO

C.deC.No. 79.406.468

Ingeniero ELECTRICISTA

Matricula Prof.No. 08205-220 Resol.C.P.N.No. 020/97

Reproducción para uso solo

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE
INGENIERIAS ELECTRICA, MECANICA
Y PROFESIONES AFINES

TITULAR 004968

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho a ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del país, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario Nro. 1167 de 1987.

Para efectos de información adicional al respecto dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional. Calle 39A No. 14-32 Apartado Aéreo 43067. Teléfonos 2884623 y 2884820, Bogotá, D.E.

IMPRESORA COLOMBIA

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **Jose Mauricio GONZALEZ CAYCEDO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **79406468** de **Bogotá, D. C. (Bogotá, D. C.)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **CN205-5270** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **CUNDINAMARCA** mediante resolución No. **CN-5 de 1993** el día **29** de **Abril** de **1993** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-20 de 1993**.

2. La matrícula profesional No. **CN205-5270**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud de: **licitaciones.mademuebles@gmail.com**. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Once (11) días del mes de Marzo de Dos Mil Veinticinco (2025)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901874272. Vence el 11-Septiembre-2025**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez



MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ
Secretario Ejecutivo

SOLAR + BIM Y CONSTRUCCION

NIT 901217582-6
Domicilio Fiscal
Carrera 17 #63-43
Bogotá, Colombia.

PROYECTOS CON METODOLOGIAS BIM

Cotización N° **0121-151-01**

Información del cliente

Bogotá - 21 abril 2025

Cliente: GLORIA ELIZABETH OSORIO BENAVIDES Y/O
Contacto: MADEMUEBLES DE COLOMBIA OSORIO

NIT: 51.937.871-6
Proyecto: **SUMINISTRO SISTEMA ILUMINACION EN ESTANTERIA**

Dirección de Facturación:

Ubicación: IBAGUE - TOLIMA

PRODUCTOS Y SERVICIOS

De acuerdo a su amable solicitud nos permitimos presentar la siguiente oferta técnico - económica

IT	DESCRIPCIÓN	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	SALIDAS DE ILUMINACIÓN , INTERRUPTORES Y POTENCIA					
1	**SUMINISTRO TABLERO PARA ILUMINACIÓN EXISTENTE EN BODEGA**					**$ 12.244.136**
1,1	Instalación de tuberia EMT de 1" para parcial electrica desde grupo de medida hasta cuarto electrico en tablero de 18 circuitos (MT ALAMBRADO) incluye desmonte de tuberia EMT		ML	55	62156,50	$ 3.418.608
1,2	Instalación de tuberia EMT de 1" para circuitos electricos de iluminación y tomacorrientes en tablero de 18 circuitos (MT ALAMBRADO) incluye retiro de circuitos electricos		ML	60	48433,56	$ 2.906.014
1,3	Suministro e instalación de parcial electrica en cable AWG Calibre 8 (3x8F + 1X8N + 1X8T), desde grupo de medida hasta cuarto electrico en tablero de 18 circuitos incluye retiro de parcial		ML	58	65758,00	$ 3.813.964
1,4	Suministro e instalación de tablero existente de 18 circuitos en cuarto electrico, incluye tornilleria y demas accesorios para una perfecta sujecion		GL	1	980940,80	$ 980.941
1,5	Instalación de sistema SPT, incluye varilla cooper weld de 5/8 X1.20mts, cableado y demas accesorios para correcto funcionamineto		Un	1	1124609,78	$ 1.124.610
2	**SALIDAS ELECTRICAS**					**$ 101.577.126**
2,1	Suministro e instalación de Salida iluminación, 1F/15Amp, en techo hasta 3mts. Tuberia EMT de 1/2", caja octagonal Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, Sin luminaria		Un	260	$ 335.454	$ 87.218.040
2,3	Suministro e instalación de Salida interruptor sencillo, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea clasica o similar		Un	5	$ 206.640	$ 1.033.200
2,4	Suministro e instalación de Salida interruptor conmutable de 4 vias, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea luminex clasica o similar		Un	1	$ 275.016	$ 275.016
2,5	Suministro e instalación de Salida interruptor conmutable sencillo, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea luminex clasica o similar		Un	2	$ 221.046	$ 442.092
2,6	Suministro e instalación de Tomacorrientes dobles con polo a tierra marca Luminex		Un	265	$ 17.825	$ 4.723.572
2,7	Suministro e instalación de Clavija de caucho 15A macho industrial		Un	265	$ 11.491	$ 3.045.168
2,8	Suministro e instalación de Cable encauchetado de 3X16 certificado		ML	359	$ 13.482	$ 4.840.038
3	**LUMINARIAS**					**$ 100.687.064**
3,1	Suministro e instalación de lampara hermetica IP 65 Led de 51W		Un	260	$ 381.125	$ 99.092.448
3,2	Suministro e instalación de sensores de movimiento		Un	16	$ 99.663	$ 1.594.616
4	**ACOMETIDA Y PARCIAL ELECTRICA**					**$ 9.662.008**
4,1	Suministro e instalación de Acometida electrica Cu 3X N°4F + 1N°4N + 1XN°4T LSHF AWG 90ªC desde grupo de medida hasta tablero general de acometidas en cuarto electrico		ML	58	$ 117.390	$ 6.808.620
4,2	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 3XN°4F + 1N°4N + 1X4T en LSHF AWG 90ºC desde tablero general de acometidas hasta tablero de distribución de 18 circuitos		ML	13	$ 52.060	$ 666.366

4,3	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 3XN°4F + 1N°4N + 1X4T en LSHF AWG 90°C desde tablero general de acometidas hasta tablero de control de sistema de inyección y extracción de aire	ML	15	$ 93.803	$	1.369.521
4,4	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 2XN°8F + 1X6T en LSHF AWG 90°C desde tablero general de acometidas hasta tablero de control de sistema de deshumificador	ML	16	$ 51.094	$	817.501
5	**CONDUCTORES Y BREAKERS**				**$**	**19.825.966**
5,1	Suministro e instalación de alambre de cobre suave aislado THHN N°12 (metro) homologado y certificado libre de alogeno	ML	5000	$ 3.553	$	17.766.000
5,2	Suministro e instalación de cable de cobre suave aislado THHN N°8 (metro) homologado y certificado libre de alogeno	ML	100	$ 10.471	$	1.047.060
5,3	Suministro e instalación de breaker monopolar enchufable de 20Amp	Un	18	$ 20.404	$	367.265
5,4	Suministro e instalación de breaker trifasico tipo Reil de 50Amp - 35KVA	Un	1	$ 108.276	$	108.276
5,5	Suministro e instalación de totalizador industrial de 3X80 marca ABB autorregulable	Un	1	$ 537.365	$	537.365
6	**CERTIFICACIONES, PRUEBAS Y TRAMITES**				**$**	**9.837.577**
6,1	Suministro de Certificación RETIE de uso final para el proyecto	Un	1	$ 3.259.562	$	3.259.562
6,2	Tramites y legalización de cuenta electrica	Un	1	$ 1.363.043	$	1.363.043
6,3	Suministro de Certificación RETILAP	Un	1	$ 4.572.792	$	4.572.792
6,4	Solicitud ante empresa para retiro de sellos	Un	1	$ 642.180	$	642.180
7	**ARMARIOS DE CUENTAS Y TABLEROS DE CIRCUITOS**				**$**	**9.354.425**
7,1	Suministro e instalación de tablero trifasico con puerta y cerradura de 18 circuitos, con barraje de 225A, barra neutro, barra tierra y espacio para totalizador (TD)	Un	1	$ 637.552	$	637.552
7,2	Suministro e instalación Tablero general de acometidas con frente muerto y espacio para 5 totalizadores industriales y 1 reserva, barraje de neutros y barraje de tierra	Un	1	$ 7.603.680	$	7.603.680
7,3	Suministro e instalación de caja de derivación metalica de 30X30, con puerta y cerradura	Un	3	$ 202.028	$	606.085
7,4	Suministro e instalación de medidor trifasico de medida directa 5-100Amp	Un	1	$ 507.108	$	507.108
8	**SISTEMAS PUESTA A TIERRA**				**$**	**2.919.560**
8,1	Suministro de varilla Cooper Weld de 5/8 X 1,50 de cobre macizo	Un	3	287732,76	$	863.198
8,2	Suministro de cable de cobre desnudo N°2/0 AWG de 19 hilos	Un	25	74886,00	$	1.872.150
8,3	Suministro de soldadura exotermica 115G	Un	3	61404,00	$	184.212
9	**SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE AIRE**				**$**	**8.777.286**
9,1	Instalación de tuberia de 3/4 para sistema de extracción de aire, incluye	Un	4	$ 1.512.630	$	6.050.520
9,2	Instalación de tuberia de 3/4 para sistema de extracción de aire, incluye	Un	35	$ 28.434	$	995.190
9,3	Instalación de salida de sistemas de extracción de aire, 2F/30Amp, en techo	Un	4	$ 432.894	$	1.731.576
10	**TUBERIA EMT Y ACCESORIOS**				**$**	**51.503.562**
10,1	Suministro Tuberia EMT de 3/4 Colmena tipo pesada, incluye accesorios	ML	1200	$ 13.507	$	16.208.640
10,2	Suministro Tuberia EMT de 3/4 Colmena tipo pesada	ML	40	$ 354.102	$	14.164.080
10,3	Suministro Terminales tipo acerada EMT de 1"	Un	10	$ 3.154	$	31.542
10,4	Suministro Uniones tipo acerada EMT de 1"	Un	10	$ 2.092	$	20.916
10,5	Suministro Grapa abrazadera de 1" doble, tipo acerada	Un	30	$ 1.344	$	40.320
10,6	Suministro Terminales tipo acerada EMT de 3/4	Un	630	$ 2.087	$	1.315.062
10,7	Suministro Uniones tipo acerada EMT de 3/4"	Un	540	$ 2.814	$	1.519.560
10,8	Suministro Caja Rawelt 2X4 con 4 salidas de 3/4"	Un	300	$ 17.858	$	5.357.520
10,9	Suministro Caja Rawelt 4X4 con 4 salidas de 3/4"	Un	30	$ 43.319	$	1.299.564
10,10.	Suministro Curva EMT de 3/4" Colmena tipo pesada	Un	200	$ 2.205	$	441.000
10,11.	Suministro Varilla Roscada de 1/2" x 1Mts	Un	50	$ 32.315	$	1.615.740
10,12.	Suministro Abrazadera grapa metalica de 1/2" colgante de tubo	Un	50	$ 4.222	$	211.092
10,13.	Suministro Abrazadera ajustable metalica 3/4" colgante de tubo	Un	50	$ 2.591	$	129.570
10,14.	Suministro Cable acero galvanizado de 1/8	ML	80	$ 3.226	$	258.048
10,15.	Suministro Perros para cable galvanizado de 1/8"	Un	50	$ 2.814	$	140.700
10,16.	Suministro Grapa abrazadera de 1/2" doble ojo, tipo acerada	Un	300	$ 3.940	$	1.181.880
10,17.	Riel channel 4X2	Un	80	$ 94.604	$	7.568.328
11	**MANO DE OBRA, SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ALQUILERES**				**$**	**28.282.716**

11.1	Servicio de Ingenieria						
11.2	Servicios coordinador de obras						
11.3	Servicios de siso residente	Gl	1	$	28.282.716	$	28.282.716
11.4	Viaticos de personal						
11.5	Garantias comerciales y polizas						
11.6	Transporte y alquiler de andamios certificados						
					SUBTOTAL	**$**	**354.671.425**
			IVA		**19%**	**$**	**67.387.571**
					TOTAL	**$**	**422.058.996**

Observaciones:

Esta propuesta NO incluye materiales, instalación o entrega de consumibles u otros materiales diferentes a los estrictamente relacionados en la misma. En esta propuesta se considera la reutilización de todos aquellos elementos que técnicamente cumplan y puedan ser implementados nuevamente.

SOLAR + BIM Y CONSTRUCCION

NIT 901217582-6
Domicilio Fiscal
Carrera 17 #63-43
Bogotá, Colombia.

Cotización N° 0121-151-01

PROMESA DE VALOR

Personal Certificado para Trabajo Seguro en Alturas
Personal Certificado para Trabajo Seguro en Espacios Confinados
Personal Certificado para Trabajo Seguro en Andamio
Personal Certificado en Rescate Vertical Técnico HSE y Coordinador de Alturas
Elementos de Protección Personal - Dotación

Nuestra oferta contempla los servicios descritos anteriormente

ALCANCE:

Servicios ofertados según las especificaciones técnicas obtenidas

GARANTIAS:

I. De buen manejo y correcta inversión del anticipo:

Por un monto porcentual del valor de la orden de compra, con una vigencia no inferior al plazo de entrega de los bienes o servicios.

II. Cumplimento de la orden de compra:

Por un monto porcentual del valor de la orden de compra, con una vigencia no inferior al plazo de entrega de los bienes o servicios.

III. Pago de salarios y prestaciones sociales:

Por un monto porcentual del valor de la orden de compra, con una vigencia no inferior al plazo de entrega de los bienes o servicios.

IV. Responsabilidad Civil Extracontractual:

Por un monto porcentual del valor de la orden de compra, con una vigencia no inferior al plazo de entrega de los bienes o servicios.

V. Calidad de los bienes y/o equipos suministrados:

Por un monto porcentual del valor de la orden de compra, con una vigencia no inferior al plazo de entrega de los bienes o servicios

SERVICIO POST VENTA:

Nuestra Compañía Ofrece Asistencia Técnica Especializada

TIEMPO DE ENTREGA:
DEPENDE DEL CRONOGRAMA PARA LA EJECUCION DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS

NOTAS COMERCIALES

Precios:
Forma de pago:
Cuenta Bancaria
Validez de la oferta:

Atentos a mejorar su experiencia

Ventas y contrataciones
yerol591@gmail.com
Cel. 3145407963

Empresa	M&C CONSTRUCTORES SAS
Nit	901.275.933-5
Teléfono	3178515049
E-Mail	mc.constructores3@gmail.com

Información del Cliente:

Empresa:	Gloria Elizabeth Osorio Benavides
Nit	51.937.871-6
Contacto	Gloria Elizabeth Osorio Benavides
E-Mail	
Teléfono	318 659 5695

FECHA: 18/04/2025

PROYECTO:

Rama Judicial Ibague

IT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	SALIDAS DE ILUMINACIÓN , INTERRUPTORES Y POTENCIA				
1	**SUMINISTRO TABLERO PARA ILUMINACIÓN EXISTENTE EN BODEGA**				**$ 9.745.332**
1,1	Instalación de tuberia EMT de 1" para parcial electrica desde grupo de medida hasta cuarto electrico en tablero de 18 circuitos (MT ALAMBRADO) incluye desmonte de tuberia EMT	ML	55	$ 49.472	$ 2.720.933
1,2	Instalación de tuberia EMT de 1" para circuitos electricos de iluminación y tomacorrientes en tablero de 18 circuitos (MT ALAMBRADO) incluye retiro de circuitos electricos	ML	60	$ 38.549	$ 2.312.950
1,3	Suministro e instalación de parcial electrica en cable AWG Calibre 8 (3x8F + 1X8N + 1X8T), desde grupo de medida hasta cuarto electrico en tablero de 18 circuitos incluye retiro de parcial	ML	58	$ 52.338	$ 3.035.604
1,4	Suministro e instalación de tablero existente de 18 circuitos en cuarto electrico, incluye tornilleria y demas accesorios para una perfecta sujecion	GL	1	$ 780.749	$ 780.749
1,5	Instalación de sistema SPT, incluye varilla cooper weld de 5/8 X1.20mts, cableado y demas accesorios para correcto funcionamineto	Un	1	$ 895.098	$ 895.098
2	**SALIDAS ELECTRICAS**				**$ 94.321.617**
2,1	Suministro e instalación de Salida iluminación, 1F/15Amp, en techo hasta 3mts. Tuberia EMT de 1/2", caja octagonal Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, Sin luminaria	UN	260	$ 311.493	$ 80.988.180
2,3	Suministro e instalación de Salida interruptor sencillo, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea clasica o similar	UN	5	$ 191.880	$ 959.400
2,4	Suministro e instalación de Salida interruptor conmutable de 4 vias, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea luminex clasica o similar	UN	1	$ 255.372	$ 255.372
2,5	Suministro e instalación de Salida interruptor conmutable sencillo, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 N°12+1N°.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea luminex clasica o similar	UN	2	$ 205.257	$ 410.514
2,6	Suministro e instalación de Tomacorrientes dobles con polo a tierra marca Luminex	UN	265	$ 16.552	$ 4.386.174
2,7	Suministro e instalación de Clavija de caucho 15A macho industrial	UN	265	$ 10.670	$ 2.827.656
2,8	Suministro e instalación de Cable encauchetado de 3X16 certificado	ML	359	$ 12.519	$ 4.494.321
3	**LUMINARIAS**				**$ 93.495.131**
3,1	Suministro e instalación de lampara hermetica IP 65 Led de 51W	UN	260	$ 353.902	$ 92.014.416
3,2	Suministro e instalación de sensores de movimiento	UN	16	$ 92.545	$ 1.480.715
4	**ACOMETIDA Y PARCIAL ELECTRICA**				**$ 8.971.865**
4,1	Suministro e instalación de Acometida electrica Cu 3X N°4F + 1N°4N + 1XN°4T LSHF AWG 90ªC desde grupo de medida hasta tablero general de acometidas en cuarto electrico	ML	58	$ 109.005	$ 6.322.290
4,2	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 3XN°4F + 1N°4N + 1X4T en LSHF AWG 90°C desde tablero general de acometidas hasta tablero de distribución de 18 circuitos	ML	13	$ 48.341	$ 618.768
4,3	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 3XN°4F + 1N°4N + 1X4T en LSHF AWG 90°C desde tablero general de acometidas hasta tablero de control de sistema de inyección y extracción de aire	ML	15	$ 87.103	$ 1.271.698
4,4	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 2XN°8F + 1X6T en LSHF AWG 90°C desde tablero general de acometidas hasta tablero de control de sistema de deshumificador	ML	16	$ 47.444	$ 759.108
5	**CONDUCTORES Y BREAKERS**				**$ 18.409.825**
5,1	Suministro e instalación de alambre de cobre suave aislado THHN N°12 (metro) homologado y certificado libre de alogeno	ML	5000	$ 3.299	$ 16.497.000
5,2	Suministro e instalación de cable de cobre suave aislado THHN N°8 (metro) homologado y certificado libre de alogeno	ML	100	$ 9.723	$ 972.270
5,3	Suministro e instalación de breaker monopolar enchufable de 20Amp	UN	18	$ 18.946	$ 341.032
5,4	Suministro e instalación de breaker trifasico tipo Reil de 50Amp - 35KVA	UN	1	$ 100.542	$ 100.542
5,5	Suministro e instalación de totalizador industrial de 3X80 marca ABB autorregulable	UN	1	$ 498.982	$ 498.982
6	**CERTIFICACIONES, PRUEBAS Y TRAMITES**				**$ 9.134.893**
6,1	Suministro de Certificación RETIE de uso final para el proyecto	UN	1	$ 3.026.736	$ 3.026.736
6,2	Tramites y legalización de cuenta electrica	UN	1	$ 1.265.683	$ 1.265.683
6,3	Suministro de Certificación RETILAP	UN	1	$ 4.246.164	$ 4.246.164
6,4	Solicitud ante empresa para retiro de sellos	UN	1	$ 596.310	$ 596.310
7	**ARMARIOS DE CUENTAS Y TABLEROS DE CIRCUITOS**				**$ 8.686.252**
7,1	Suministro e instalación de tablero trifasico con puerta y cerradura de 18 circuitos, con barraje de 225A, barra neutro, barra tierra y espacio para totalizador (TD)	UN	1	$ 592.012	$ 592.012
7,2	Suministro e instalación Tablero general de acometidas con frente muerto y espacio para 5 totalizadores industriales y 1 reserva, barraje de neutros y barraje de tierra	UN	1	$ 7.060.560	$ 7.060.560
7,3	Suministro e instalación de caja de derivación metalica de 30X30, con puerta y cerradura	UN	3	$ 187.598	$ 562.793
7,4	Suministro e instalación de medidor trifasico de medida directa 5-100Amp	UN	1	$ 470.886	$ 470.886
8	**SISTEMAS PUESTA A TIERRA**				**$ 2.711.020**
8,1	Suministro de varilla Cooper Weld de 5/8 X 1,50 de cobre macizo	UN	3	$ 267.180	$ 801.541
8,2	Suministro de cable de cobre desnudo N°2/0 AWG de 19 hilos	UN	25	$ 69.537	$ 1.738.425
8,3	Suministro de soldadura exotermica 115G	UN	3	$ 57.018	$ 171.054
9	**SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE AIRE**				**$ 8.150.337**
9,1	Instalación de tuberia de 3/4 para sistema de extracción de aire, incluye soportes y accesorios para efectiva sujección (MT Almabrado)	UN	4	$ 1.404.585	$ 5.618.340
9,2	Instalación de tuberia de 3/4 para sistema de extracción de aire, incluye soportes y accesorios para efectiva sujección (MT Almabrado)	UN	35	$ 26.403	$ 924.105

9,3	Instalación de salida de sistemas de extracción de aire, 2F/30Amp, en techo hasta 3Mts. Tuberia EMT de 1/2", caja octagonal Rawelt y alambre 2N°10 +1N°12T Cu THHN/THWN - AWG 90°C, sin extractor	UN	4	$ 401.973	$ 1.607.892
10	**TUBERIA EMT Y ACCESORIOS**				**$ 46.882.875**
10,1	Suministro Tuberia EMT de 3/4 Colmena tipo pesada, incluye accesorios	UN	1200	$ 12.542	$ 15.050.880
10,2	Suministro Tuberia EMT de 3/4 Colmena tipo pesada	ML	40	$ 328.809	$ 13.152.360
10,3	Suministro Terminales tipo acerada EMT de 1"	UN	10	$ 2.929	$ 29.289
10,4	Suministro Uniones tipo acerada EMT de 1"	UN	10	$ 1.942	$ 19.422
10,5	Suministro Grapa abrazadera de 1" doble, tipo acerada	UN	30	$ 1.248	$ 37.440
10,6	Suministro Terminales tipo acerada EMT de 3/4	UN	630	$ 1.938	$ 1.221.129
10,7	Suministro Uniones tipo acerada EMT de 3/4"	UN	540	$ 2.613	$ 1.411.020
10,8	Suministro Caja Rawelt 2X4 con 4 salidas de 3/4"	UN	300	$ 16.583	$ 4.974.840
10,9	Suministro Caja Rawelt 4X4 con 4 salidas de 3/4"	UN	30	$ 40.225	$ 1.206.738
10,10.	Suministro Curva EMT de 3/4" Colmena tipo pesada	UN	200	$ 2.048	$ 409.500
10,11.	Suministro Varilla Roscada de 1/2" x 1Mts	UN	50	$ 30.007	$ 1.500.330
10,12.	Suministro Abrazadera grapa metalica de 1/2" colgante de tubo	UN	50	$ 3.920	$ 196.014
10,13.	Suministro Abrazadera ajustable metalica 3/4" colgante de tubo	UN	50	$ 2.406	$ 120.315
10,14.	Suministro Cable acero galvanizado de 1/8	ML	80	$ 2.995	$ 239.616
10,15.	Suministro Perros para cable galvanizado de 1/8"	UN	50	$ 2.613	$ 130.650
10,16.	Suministro Grapa abrazadera de 1/2" doble ojo, tipo acerada	UN	300	$ 3.658	$ 1.097.460
10,17.	Riel channel 4X2	UN	80	$ 76.073	$ 6.085.872
11	**MANO DE OBRA, SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ALQUILERES**				**$ 26.262.522**
11.1	Servicio de Ingenieria	GL.	1	$ 26.262.522	$ 26.262.522
11.2	Servicios coordinador de obras				
11.3	Servicios de siso residente				
11.4	Viaticos de personal				
11.5	Garantias comerciales y polizas				
11.6	Transporte y alquiler de andamios certificados				
				SUBTOTAL	**$ 326.771.669**

IVA	**19%**	**$ 62.086.617**

TOTAL	**$ 388.858.286**

CONDICIONES COMERCIALES

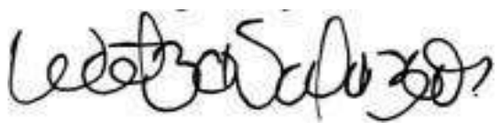
Forma de Pago: Anticipo del 50%, contraentrega 50%

Tiempo de Ejecucion: 15 dias para la distribución e instalación de tubería.

Garantia: Según polizas de garantía

Vigencia de la propuesta: 10 días

Cordial saludo,



Ing. Maritzabel Salazar C.

Esp. Dirección en construcción de Edificaciones

Dirección de proyectos

Cel. 3178515049

SYNERGY B&O S.A.S
NIT 901.661.195 - 1

Bogotá D.C., 11 de abril de 2025

señores:
GLORIA ELIZABETH OSORIO

Asunto: Cotización

Agradecemos el interés por nuestros productos y a continuación presentamos a su consideración la siguiente propuesta comercial.

IT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
	SALIDAS DE ILUMINACIÓN , INTERRUPTORES Y POTENCIA				
1	**SUMINISTRO TABLERO PARA ILUMINACIÓN EXISTENTE EN BODEGA**				**$ 11.244.614**
1,1	Instalación de tuberia EMT de 1" para parcial electrica desde grupo de medida hasta cuarto electrico en tablero de 18 circuitos (MT ALAMBRADO) incluye desmonte de tuberia EMT	ML	55	$ 57.083	$ 3.139.538
1,2	Instalación de tuberia EMT de 1" para circuitos electricos de iluminación y tomacorrientes en tablero de 18 circuitos (MT ALAMBRADO) incluye retiro de circuitos electricos	ML	60	$ 44.480	$ 2.668.788
1,3	Suministro e instalación de parcial electrica en cable AWG Calibre 8 (3x8F + 1X8N + 1X8T), desde grupo de medida hasta cuarto electrico en tablero de 18 circuitos incluye retiro de parcial	ML	58	$ 60.390	$ 3.502.620
1,4	Suministro e instalación de tablero existente de 18 circuitos en cuarto electrico, incluye tornilleria y demas accesorios para una perfecta sujecion	GL	1	$ 900.864	$ 900.864
1,5	Instalación de sistema SPT, incluye varilla cooper weld de 5/8 X1.20mts, cableado y demas accesorios para correcto funcionamineto	Un	1	$ 1.032.805	$ 1.032.805
2	**SALIDAS ELECTRICAS**				**$ 108.832.635**
2,1	Suministro e instalación de Salida iluminación, 1F/15Amp, en techo hasta 3mts. Tuberia EMT de 1/2", caja octagonal Rawelt y alambre 2 Nº12+1Nº.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, Sin luminaria	UN	260	$ 359.415	$ 93.447.900
2,3	Suministro e instalación de Salida interruptor sencillo, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 Nº12+1Nº.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea clasica o similar	UN	5	$ 221.400	$ 1.107.000
2,4	Suministro e instalación de Salida interruptor conmutable de 4 vias, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 Nº12+1Nº.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea luminex clasica o similar	UN	1	$ 294.660	$ 294.660
2,5	Suministro e instalación de Salida interruptor conmutable sencillo, 1F/20Amp, hasta 3mts, Tuberia EMT de 1/2", caja 5800 Rawelt y alambre 2 Nº12+1Nº.12T CU THHN/THWN - AWG 90ªC, interruptor en linea luminex clasica o similar	UN	2	$ 236.835	$ 473.670
2,6	Suministro e instalación de Tomacorrientes dobles con polo a tierra marca Luminex	UN	265	$ 19.098	$ 5.060.970
2,7	Suministro e instalación de Clavija de caucho 15A macho industrial	UN	265	$ 12.312	$ 3.262.680
2,8	Suministro e instalación de Cable encauchetado de 3X16 certificado	ML	359	$ 14.445	$ 5.185.755
3	**LUMINARIAS**				**$ 107.878.997**
3,1	Suministro e instalación de lampara hermetica IP 65 Led de 51W	UN	260	$ 408.348	$ 106.170.480
3,2	Suministro e instalación de sensores de movimiento	UN	16	$ 106.782	$ 1.708.517
4	**ACOMETIDA Y PARCIAL ELECTRICA**				**$ 10.352.152**
4,1	Suministro e instalación de Acometida electrica Cu 3X Nº4F + 1Nº4N + 1XNº4T LSHF AWG 90ªC desde grupo de medida hasta tablero general de acometidas en cuarto electrico	ML	58	$ 125.775	$ 7.294.950
4,2	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 3XNº4F + 1Nº4N + 1X4T en LSHF AWG 90ºC desde tablero general de acometidas hasta tablero de distribución de 18 circuitos	ML	13	$ 55.778	$ 713.964
4,3	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 3XNº4F + 1Nº4N + 1X4T en LSHF AWG 90ºC desde tablero general de acometidas hasta tablero de control de sistema de inyección y extracción de aire	ML	15	$ 100.503	$ 1.467.344
4,4	Suministro e instalación de Parcial electrica Cu 2XNº8F + 1X6T en LSHF AWG 90ºC desde tablero general de acometidas hasta tablero de control de sistema de deshumificador	ML	16	$ 54.743	$ 875.894
5	**CONDUCTORES Y BREAKERS**				**$ 21.242.106**
5,1	Suministro e instalación de alambre de cobre suave aislado THHN Nº12 (metro) homologado y certificado libre de alogeno	ML	5000	$ 3.807	$ 19.035.000
5,2	Suministro e instalación de cable de cobre suave aislado THHN Nº8 (metro) homologado y certificado libre de alogeno	ML	100	$ 11.219	$ 1.121.850
5,3	Suministro e instalación de breaker monopolar enchufable de 20Amp	UN	18	$ 21.861	$ 393.498
5,4	Suministro e instalación de breaker trifasico tipo Reil de 50Amp - 35KVA	UN	1	$ 116.010	$ 116.010
5,5	Suministro e instalación de totalizador industrial de 3X80 marca ABB autorregulable	UN	1	$ 575.748	$ 575.748
6	**CERTIFICACIONES, PRUEBAS Y TRAMITES**				**$ 10.540.261**
6,1	Suministro de Certificación RETIE de uso final para el proyecto	UN	1	$ 3.492.388	$ 3.492.388
6,2	Tramites y legalización de cuenta electrica	UN	1	$ 1.460.403	$ 1.460.403
6,3	Suministro de Certificación RETILAP	UN	1	$ 4.899.420	$ 4.899.420
6,4	Solicitud ante empresa para retiro de sellos	UN	1	$ 688.050	$ 688.050
7	**ARMARIOS DE CUENTAS Y TABLEROS DE CIRCUITOS**				**$ 10.022.598**
7,1	Suministro e instalación de tablero trifasico con puerta y cerradura de 18 circuitos, con barraje de 225A, barra neutro, barra tierra y espacio para totalizador (TD)	UN	1	$ 683.091	$ 683.091
7,2	Suministro e instalación Tablero general de acometidas con frente muerto y espacio para 5 totalizadores industriales y 1 reserva, barraje de neutros y barraje de tierra	UN	1	$ 8.146.800	$ 8.146.800
7,3	Suministro e instalación de caja de derivación metalica de 30X30, con puerta y cerradura	UN	3	$ 216.459	$ 649.377
7,4	Suministro e instalación de medidor trifasico de medida directa 5-100Amp	UN	1	$ 543.330	$ 543.330
8	**SISTEMAS PUESTA A TIERRA**				**$ 3.128.100**
8,1	Suministro de varilla Cooper Weld de 5/8 X 1,50 de cobre macizo	UN	3	$ 308.285	$ 924.855
8,2	Suministro de cable de cobre desnudo Nº2/0 AWG de 19 hilos	UN	25	$ 80.235	$ 2.005.875
8,3	Suministro de soldadura exotermica 115G	UN	3	$ 65.790	$ 197.370
9	**SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE AIRE**				**$ 9.404.235**
9,1	Instalación de tuberia de 3/4 para sistema de extracción de aire, incluye soportes y accesorios para efectiva sujección (MT Almabrado)	UN	4	$ 1.620.675	$ 6.482.700
9,2	Instalación de tuberia de 3/4 para sistema de extracción de aire, incluye soportes y accesorios para efectiva sujección (MT Almabrado)	UN	35	$ 30.465	$ 1.066.275
9,3	Instalación de salida de sistemas de extracción de aire, 2F/30Amp, en techo hasta 3Mts. Tuberia EMT de 1/2", caja octagonal Rawelt y alambre 2Nº10 +1Nº12T Cu THHN/THWN - AWG 90ºC, sin extractor	UN	4	$ 463.815	$ 1.855.260

10	**TUBERIA EMT Y ACCESORIOS**				**$**	**54.095.625**
10,1	Suministro Tuberia EMT de 3/4 Colmena tipo pesada, incluye accesorios	UN	1200	$ 14.472	$	17.366.400
10,2	Suministro Tuberia EMT de 3/4 Colmena tipo pesada	ML	40	$ 379.395	$	15.175.800
10,3	Suministro Terminales tipo acerada EMT de 1"	UN	10	$ 3.380	$	33.795
10,4	Suministro Uniones tipo acerada EMT de 1"	UN	10	$ 2.241	$	22.410
10,5	Suministro Grapa abrazadera de 1" doble, tipo acerada	UN	30	$ 1.440	$	43.200
10,6	Suministro Terminales tipo acerada EMT de 3/4	UN	630	$ 2.237	$	1.408.995
10,7	Suministro Uniones tipo acerada EMT de 3/4"	UN	540	$ 3.015	$	1.628.100
10,8	Suministro Caja Rawelt 2X4 con 4 salidas de 3/4"	UN	300	$ 19.134	$	5.740.200
10,9	Suministro Caja Rawelt 4X4 con 4 salidas de 3/4"	UN	30	$ 46.413	$	1.392.390
10,10.	Suministro Curva EMT de 3/4" Colmena tipo pesada	UN	200	$ 2.363	$	472.500
10,11.	Suministro Varilla Roscada de 1/2" x 1Mts	UN	50	$ 34.623	$	1.731.150
10,12.	Suministro Abrazadera grapa metalica de 1/2" colgante de tubo	UN	50	$ 4.523	$	226.170
10,13.	Suministro Abrazadera ajustable metalica 3/4" colgante de tubo	UN	50	$ 2.777	$	138.825
10,14.	Suministro Cable acero galvanizado de 1/8	ML	80	$ 3.456	$	276.480
10,15.	Suministro Perros para cable galvanizado de 1/8"	UN	50	$ 3.015	$	150.750
10,16.	Suministro Grapa abrazadera de 1/2" doble ojo, tipo acerada	UN	300	$ 4.221	$	1.266.300
10,17.	Riel channel 4X2	UN	80	$ 87.777	$	7.022.160
11	**MANO DE OBRA, SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ALQUILERES**				**$**	**30.302.910**
11.1	Servicio de Ingenieria					
11.2	Servicios coordinador de obras					
11.3	Servicios de siso residente	GL.	1	$ 30.302.910	$	30.302.910
11.4	Viaticos de personal					
11.5	Garantias comerciales y polizas					
11.6	Transporte y alquiler de andamios certificados					

SUBTOTAL	**$ 377.044.233**
IVA	**$ 71.638.404**
TOTAL	**$ 448.682.637**

CONDICIONES COMERCIALES

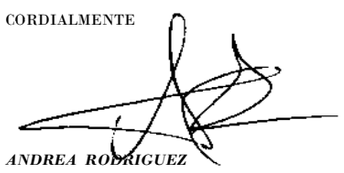
Forma de Pago: A CONVENIR

Tiempo de Ejecucion: 3 MESES .

Garantia: Según polizas de garantía

Vigencia de la propuesta: 90 DIAS

CORDIALMENTE



ANDREA RODRIGUEZ

DEPARTAMENTO DE VENTAS

3118117198

SYNERGY BYO SAS