

APÉNDICE A

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO

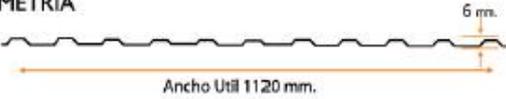


MASTER WALL
Panel para techados

El mejor panel del mercado, ideal para revestimiento tanto de exteriores como de interiores.

Características Técnicas

GEOMETRIA



Ancho Util 1120 mm.

RECUBRIMIENTO		
Galvalume		
Pintura Polyester		

ESESORES	PESOS	SEPARACION ENTRE CORREAS
0.40 mm	3.42 Kg/m ²	1.20 m
0.45 mm	3.85 Kg/m ²	1.25 m
0.50 mm	4.28 Kg/m ²	1.30 m
0.55 mm	5.58 Kg/m ²	1.40 m

LONGITUDES	APLICACION
Pedido sobre medida	Paros
	Fisica
	Valas

FIJACION	No. FIJACIONES
Perno LH 8062	3.00 m/m ²

TRASLAPES	VOLADOS MAX.
Sin traslapes	15 cm



ROOFTEC
Cédula de Titulación. Cédula de Aciro

• Guayaquil km. 36.50 vía a Esmeraldas Tel: (099-4) 286-3788 • Quito: Doncellos ESR-1800 Vía Esmeraldas Tel: (099-2) 668-3776 • www.rooftec.com.ec



100% RECICLABLE
ACEBCCO

APÉNDICE A.1

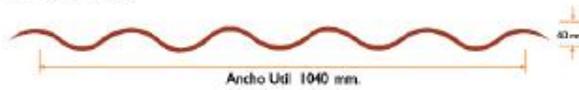
MASTER WALL



La teja Toledo es un panel de gran estética que evoca la belleza tradicional de la teja artesanal, reuniendo todos los requisitos que una cubierta moderna exige: liviana, hermética, durable y muy resistente a los factores climáticos y golpes.

Características Técnicas

GEOMETRIA



RECUBRIMIENTO
Galvanizado
Pintura Polyester

ESESORES	PESOS	SEPARACION ENTRE CORREAS
0.50 mm	5.65 Kg/m ²	0.90 m

LONGITUDES	APLICACION
1.80 m	Viviendas
2.70 m	Residencias
3.60 m	
4.50 m	

FIJACION	No. FIJACIONES
Perno Sustrufo A 14 x 14 x 7/8"	3.00 und/m ²
Perno B Cono 12 x 14 x 2"	3.00 und/m ²

TRASLAPES	VOLADOS MAX.
30 cm	20 cm



CALLE 1214 # 11214-185000, CUCUTA - BOGOTÁ

• Guayaquil - Km. 16, U24to y Doble Tiro: (593-4) 269-3788 • Quito - Doca Vieja E-010300 y Av. Eloy Alfaro Telf: (593-2) 460-3170 • www.rooftec.com.ec



APÉNDICE A.2

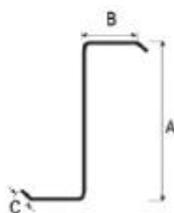
TEJA TOLEDO



Gracias su geometría, es un perfil que posee gran inercia alrededor de sus ejes principales, y al estar conformada en acero galvanizado de mayor fluencia (ASTM 653 40 Ksi), nos permite obtener una alta capacidad de carga.

Características Técnicas

GEOMETRIA



Dimensiones de Perfil Z						ESPESOR		LARGITUD	
Alta, M, Lado			Baja, M, Lado			A	B	m	M
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
50	30	13	130	30	13				
50	35	13	130	35	13				
50	40	13	130	40	13				
50	45	13	130	45	13				
50	50	13	130	50	13				
75	35	13	130	35	13			1.2	
75	40	13	130	40	13				
75	45	13	130	45	13				
75	50	13	130	50	13				
75	55	13	130	55	13				
75	60	13	130	60	13				
100	40	13	130	40	13			1.4	
100	45	13	130	45	13				
100	50	13	130	50	13				
100	55	13	130	55	13				
100	60	13	130	60	13				
100	65	13	130	65	13				
114	45	13	130	45	13				
114	50	13	130	50	13				
114	55	13	130	55	13				
114	60	13	130	60	13				
127	50	13	130	50	13			1.3	
127	55	13	130	55	13				
127	60	13	130	60	13				
127	65	13	130	65	13				
150	60	13	130	60	13				
150	65	13	130	65	13				

USO DE PANELES Y PERFILES RECOMENDADOS								
PANEL TIPO	ESPESOR mm	CARGA Kg/m ²	PERFIL	DIMENSIONES		SEPARACION (m)		
				mm	mm	CORREAS/PUNTOS		
ZINC ACESCO	0.23	35	Z	84	30	1.2	0.75	4.00
SUPER TECHO	0.25	35	Z	76	30	1.2	1.00	3.90
	0.30	35	Z	100	30	1.2	1.25	4.30
TEJA TOLEDO	0.45	35	Z	76	30	1.2	0.90	4.10
	0.50	35	Z	76	30	1.2	0.90	4.10
MASTER 1000	0.35	35	Z	195	44	1.4	1.00	5.20
	0.40	35	Z	203	44	1.4	1.00	5.20
MASTER PRO	0.45	35	Z	195	44	1.4	1.00	5.20
	0.45	35	Z	203	44	1.4	1.00	5.20
MASTER WALL	0.40	35	Z	127	38	1.2	1.25	5.10
	0.45	35	Z	127	38	1.2	1.25	5.00
MASTER DECK	0.65	200	20	203	50	1.9	1.00	3.90
	0.75	200	20	203	50	1.9	1.00	3.90



• Caracas: Av. 14 Lúcia s/ Duque Mtr. 100-41 265-3788 • Quito: Ecuador 100-388 y Av. Day Añez Mtr. 100-21 880-3100 • www.rooftec.com.ec

APÉNDICE A.3 CORREAS ZETA

BOBINAS, LAMINA LISA GALVANIZADA, LAMINA NEGRA EN FRIO



Características Técnicas

Materia prima resistente y durable para la industria de la refrigeración, construcción, automotriz y metalmecánica en general.

Nuestro acero negro laminado en frío de bajo carbono y en calidad comercial, estructural y embutición profunda, viene en rollos hasta de 20 toneladas o en láminas cortadas de 1220 mm. x 2440 mm., en espesores desde 0.45 mm hasta 1.90 mm y anchos de los Rollos desde 914 mm hasta 1220 mm.

El acero negro laminado en frío de Rooftec es recocido en campana con posterior temple mecánico. Cumple con las especificaciones de las normas: ASTM A568, ASTM A1008.

Lámina de acero galvanizado por inmersión en caliente con tencionivelado y Flor regular LGL, LGR.

Espesores: Desde 0.45 mm. hasta 1.90 mm.

Presentación:

LGR - Rollos de 1220 mm.

LGL - Láminas de 1220 mm. x 2440 mm.

Recubrimientos: G 60

ROOFTEC
CORPORACIÓN DE INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN DE ACERO

• Guayaquil - Av. 16/12 vto a Oeste Telf: (593-4) 265-3788 • Quito - Ecuador E300-18 y Av. Eloy Alfaro Telf: (593-2) 480-8378 • www.rooftec.com.ec

FOR ASESORIA
ACESCO



APÉNDICE A.4 BOBINA METÁLICA

APÉNDICE B
DESCRIPCIÓN DE LAS MÁQUINAS POR LÍNEAS
LC1



APÉNDICE B.1
DESBOBINADOR



APÉNDICE B.2

CIZALLA



APÉNDICE B.3
ROLL FORMER



APÉNDICE B.4
APILADOR AUTOMÁTICO

APÉNDICE C
DESCRIPCIÓN DE LAS MÁQUINAS POR LÍNEAS
LC4



APÉNDICE C.1
DESBOBINADOR DE FLEJES



APÉNDICE C.2
CIZALLA DE FLEJES



APÉNDICE C.3
ROLL FORMER DE FLEJES



APÉNDICE C.4

MESA DE RECEPCIÓN Y APILAMIENTO DE PERFILES

APÉNDICE D
DESCRIPCIÓN DE LAS MÁQUINAS POR LÍNEAS
LC5



APÉNDICE D.1
DESBOBINADOR



APÉNDICE D.2
ROLL FORMER



APÉNDICE D.3
TROQUELADOR



APÉNDICE D.4
APILADOR AUTOMÁTICO

APÉNDICE E
DESCRIPCIÓN DE LAS MÁQUINAS POR LÍNEAS
LÍNEA SLITTER AUTOMÁTICA



APÉNDICE E.1
DESBOBINADOR



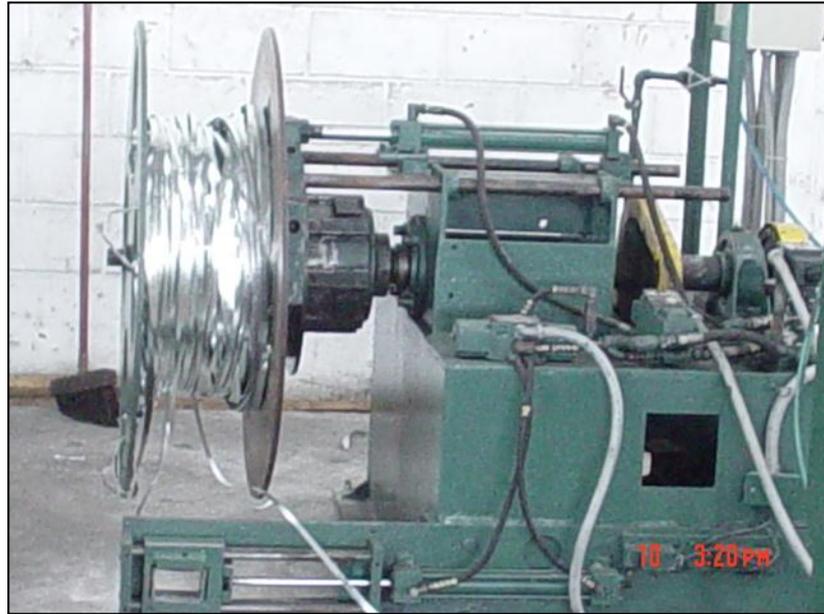
APÉNDICE E.2
CORTE LONGITUDINAL



APÉNDICE E.3
PRENSA



APÉNDICE E.4
REBOBINADOR



APÉNDICE E.5
BOBINADOR DE SCRAPP



APÉNDICE E.6
TURN STYLE

APÉNDICE F
DESCRIPCIÓN DE LAS MÁQUINAS POR LÍNEAS
LÍNEA DE CORTE TRANSVERSAL



APÉNDICE F.1
DESBOBINADOR



APÉNDICE F.2
SISTEMA DE GUÍA DE LÁMINAS



APÉNDICE F.3

CIZALLA



APÉNDICE F.4
APILADOR AUTOMÁTICO



APÉNDICE G.1
CAPACITACIÓN AL PERSONAL ACERCA DE
LOS PROCEDIMIENTOS SEGUROS DE
TRABAJO.



APÉNDICE G.1
CAPACITACIÓN AL PERSONAL ACERCA DE
LOS PROCEDIMIENTOS SEGUROS DE
TRABAJO.

PROCEDIMIENTO PARA UN CORRECTO LEVANTAMIENTO DE CARGAS

1. Planificar el levantamiento:

- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Es conveniente alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

2. Colocar los pies: separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.



Figura 21 - Colocar los pies.

3. Adoptar la postura de levantamiento:

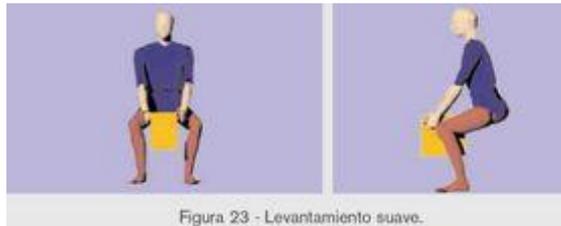
- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha y el mentón metido.
- No hay que girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.



Figura 22 - Adoptar postura de levantamiento.

4. Agarre firme: sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hay que hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que no hacerlo incrementa los riesgos.

5. Levantamiento suave: levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No hay que dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.



6. Evitar giros: procurar no efectuar nunca giros con la espalda, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

7. Carga pegada al cuerpo: mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

8. Depositar la carga:

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, hay que apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

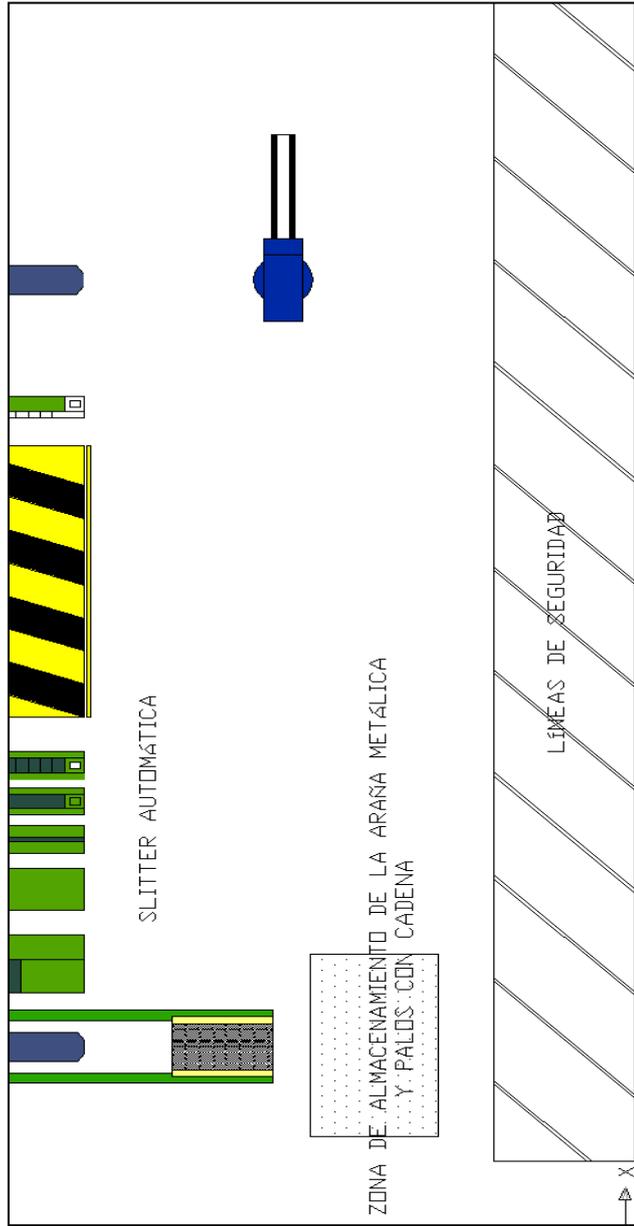
APÉNDICE H. PROCEDIMIENTO PARA UN CORRECTO LEVANTAMIENTO DE CARGAS

INSPECCION A MONTACARGAS									
No. De Montacargas	Día 1		Día 2		Día 3		Día N		
Puntos a Revisar									
EXISTEN FUGAS DE COMBUSTIBLES.									
LA BATERIA ESTA LIMPIA, CARGADA Y EN BUEN ESTADO.									
NIVEL DE AGUA DE LA BATERIA.									
LAS CUCHILLAS DEL MONTACARGAS ESTAN EN BUEN ESTADO.									
EL MECANISMO ELEVADOR CON ó SIN CARGA ESTA EN BUEN ESTADO.									
DIRECCION FUNCIONA BIEN.									
LOS FRENOS SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO.									
NIVEL DE LIQUIDO DE FRENOS LLENO.									
NIVEL DEL ACEITE HIDRAULICO LLENO.									
AL VERIFICAR LAS LUCES FUNCIONAN ADECUADAMENTE.									
CUENTA CON EXTINTOR.									
TIENE SEGURO Y CARGA VIGENTE EL EXTINTOR.									
LAS LUCES INTERMITENTES Y LA TORRETA FUINCIONAN ADECUADAMENTE.									
CUENTAN CON ESPEJO RETROVISOR EN BUEN ESTADO.									
LAS LLANTAS ESTAN EN BUEN ESTADO Y TIENEN BORDADO.									
EL ASIENTO ESTA EN BUEN ESTADO.									
CUENTA CON CINTURON DE SEGURIDAD.									
FUNCIONA EL CLAXON.									
LA ALARMA DE REVERSA FUNCIONA ADECUADAMENTE.									
LA REJILLA DE PROTECCION EN BUEN ESTADO.									
TIENE RASPONES EL MONTACARGAS									
Comentarios									

REALIZA LA INSPECCION:

_____ Firma

APÉNDICE I CHECK LIST PARA USO DE MONTACARGAS



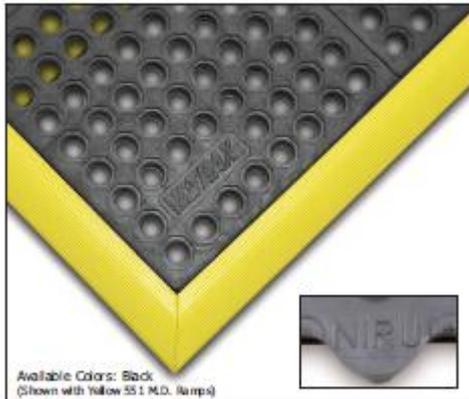
APÉNDICE J

UBICACIÓN DE MADEROS CON CADENAS Y ARaña METÁLICA



Regener
Manufacturing
Group, Inc.

650 Niru® Cushion-Ease® Anti-Fatigue/Anti-Slip Matting



Available Colors: Black
(Shown with Yellow M.D. Ramps)

NO TRAX
FLOOR MATTING

Good Better Best Superior



Niru® Cushion-Ease® is made with a 100% Nitrile rubber compound providing unmatched durability and performance in harsh wet environments where caustic chemicals, cutting fluids, animal fats, oils, and greases are often found. A large hole drainage system facilitates the removal of liquid and debris from the work area and its modular design is compatible with NoTrax® M.D. Ramp System for on-site custom configurations.

Test	Test Description	* Results
Compression Deflection	Test specimen is subjected to varying compression load levels and the resulting deflection was measured. The greater the deflection, the better the anti-fatigue properties. (Inches)	.146" (20 lbs/sq. inch) .209" (40 lbs/sq. inch)
Coefficient of Friction ASTM C1029-96	A needle heel assembly with a predetermined load is pulled horizontally with a dynamometer to measure the force required to cause the assembly to slip.	.85
Abrasion Resistance ASTM D3884-01	Test specimen is subjected to the rubbing action of two abrading wheels under controlled conditions. Results measured in Weight loss (Grams).	0.90 Grams (0.9%)
Elongation ASTM D412	Test specimen is stretched at a specified rate until breaking point. The results are measured in weight needed to break, and % of size increase at breaking point.	54.8 lbs 146.7% (average of 5 specimens)
Hardness ASTM D2240-02	The hardness of a test sample is measured by means of a type A Shore Durometer. It measures the penetration of its specified indenter forced into the material under specified conditions.	55

*All testing of NoTrax® floor matting has been performed by an independent testing laboratory.



Anti-Fatigue



Anti-Slip



Food Processing



Drainage/Wet Areas



Welding

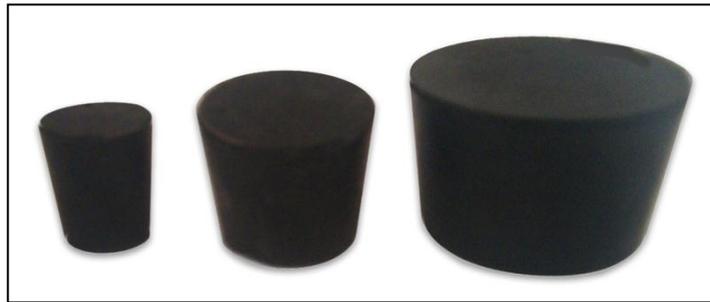
- 100% Nitrile rubber compound: provides the highest degree of resistance to chemicals, oils, and greases
- Large hole drainage system facilitates removal of liquids and debris from work area
- Thickness: 3/4"
- Stock Sizes: 3' x 3', 3' x 5'
- Compatible with patented M.D. Ramp System



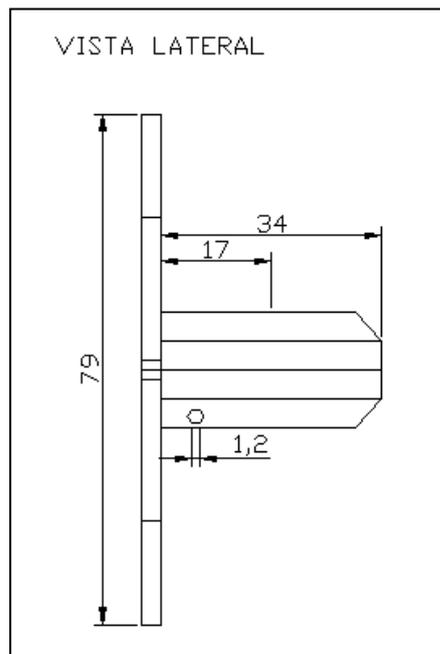
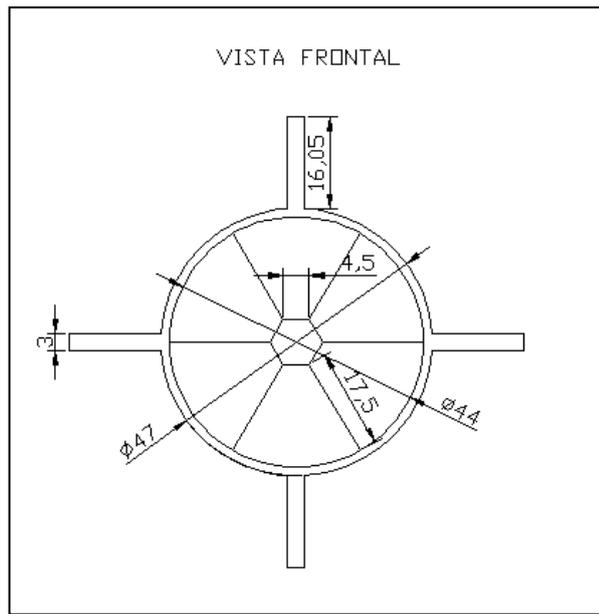
SEARCH FOR PERFORMANCE TEST DATA & PROCEDURES
AT www.no-trax.com OR 800-711-8800

APÉNDICE K

ALFOMBRAS ABSORBENTES

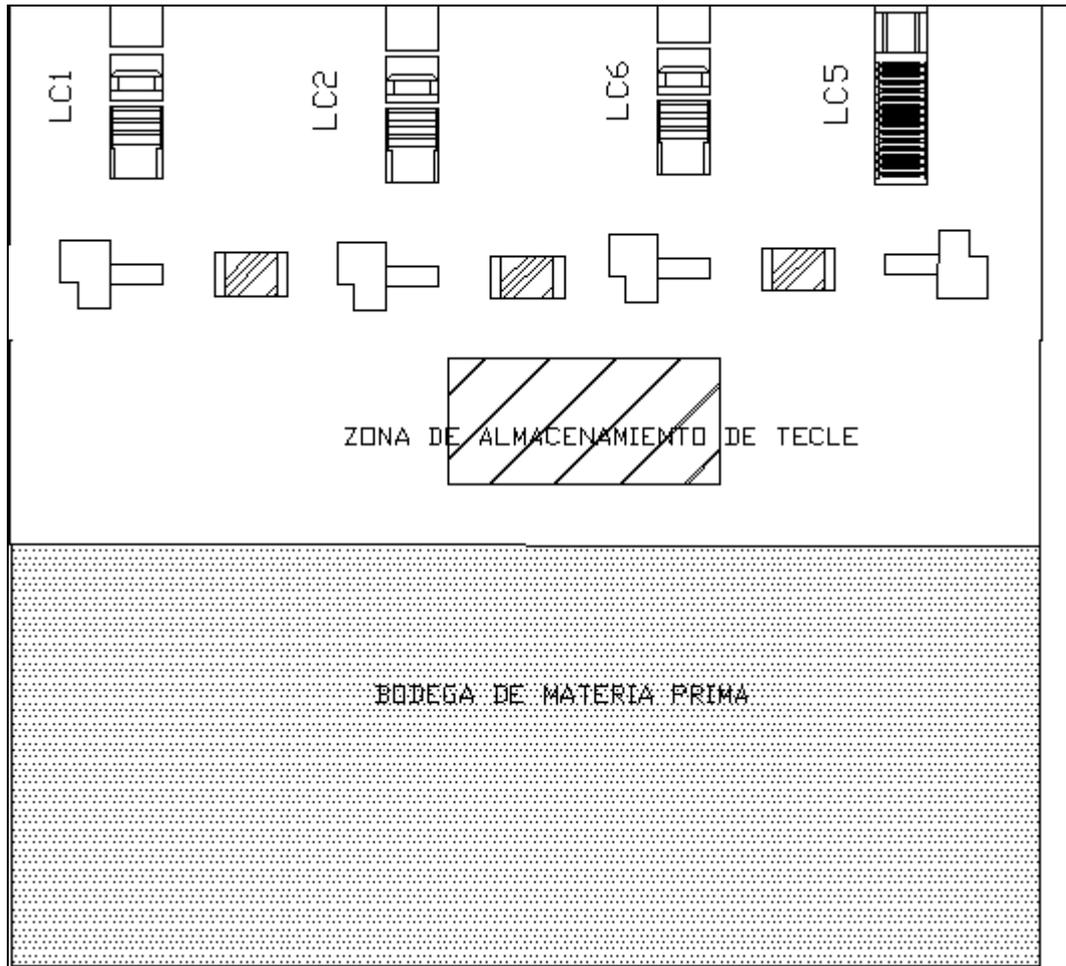


APÉNDICE L
TAPONES DE CAUCHO



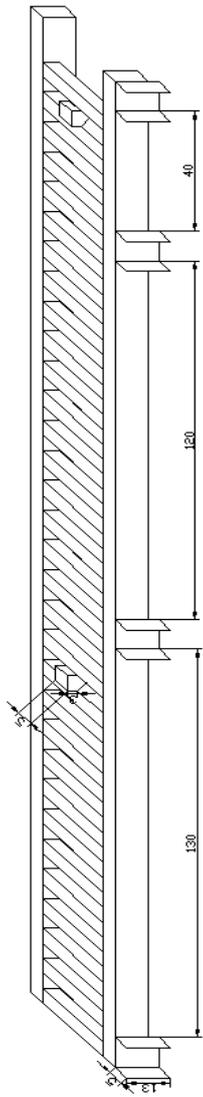
APÉNDICE M

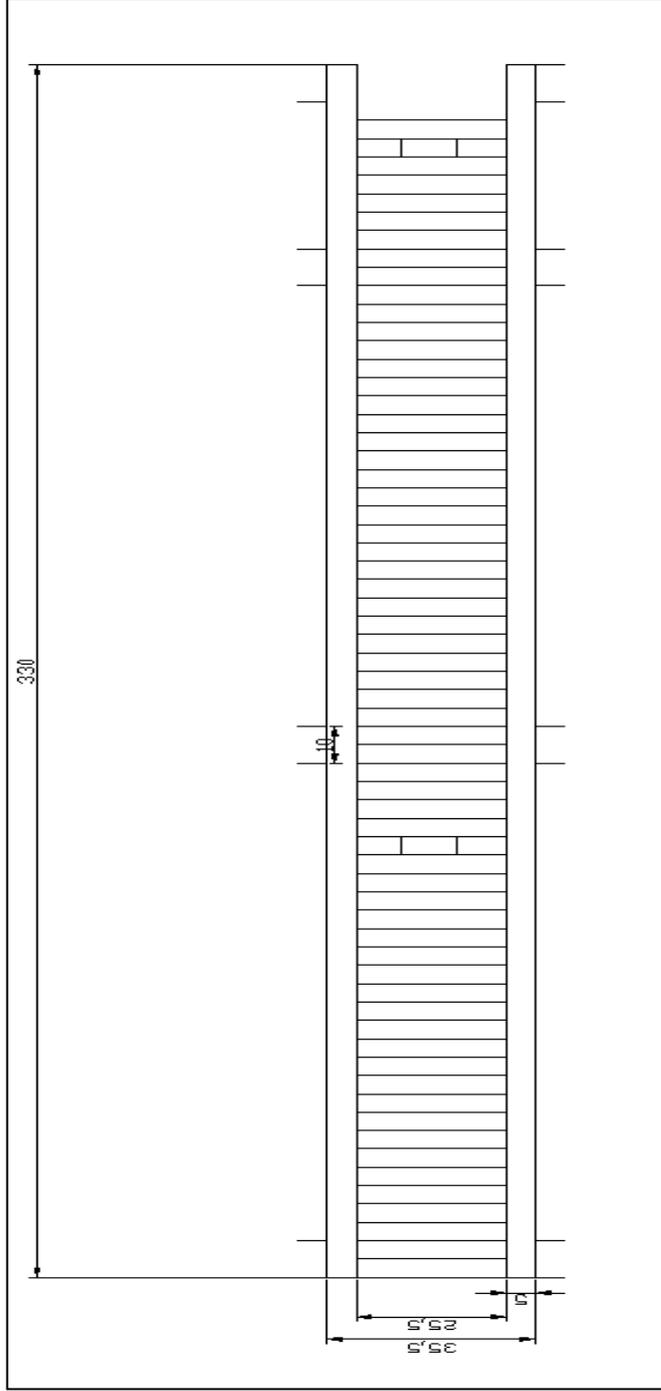
TIMÓN PARA ABRIR EL DESBOBINADOR DE FLEJES



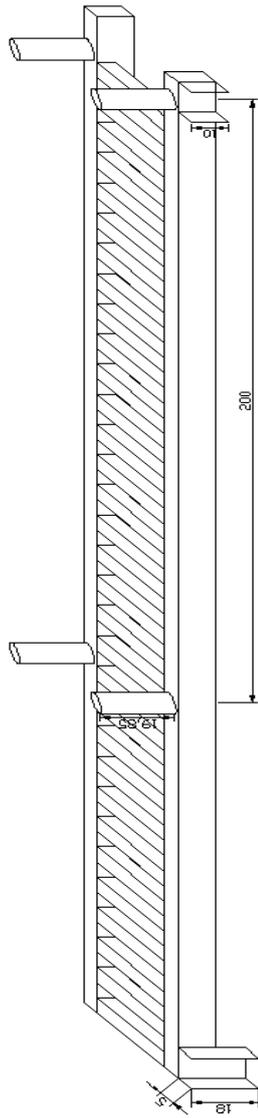
APÉNDICE N
UBICACIÓN DEL TECLE

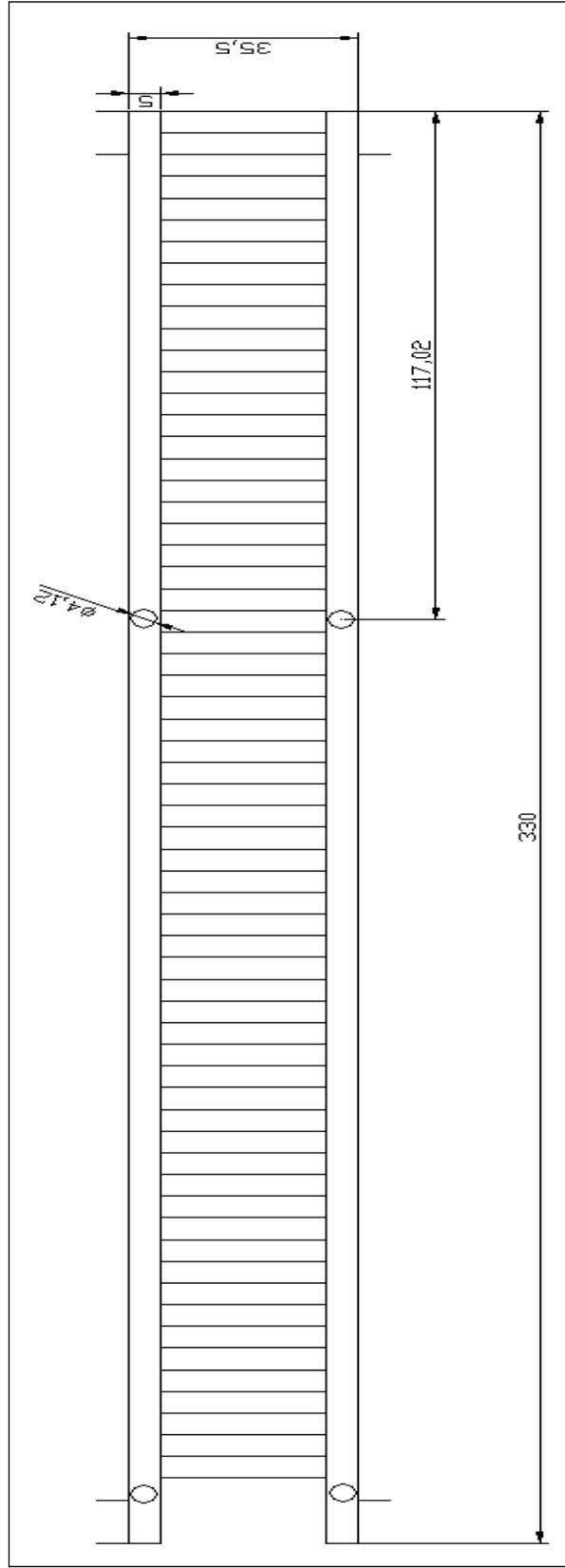
SITUACIÓN ACTUAL



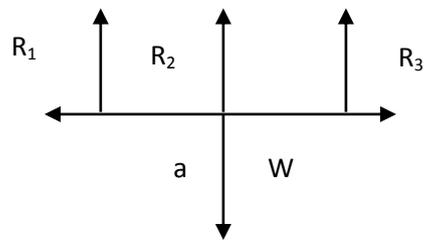
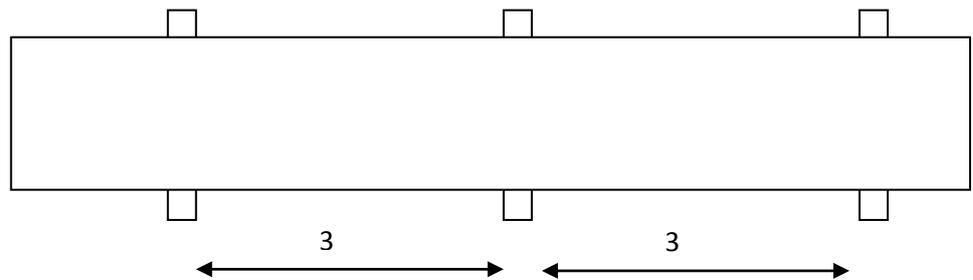


SITUACIÓN PROPUESTA





Cálculo de la fuerza que soporta cada rodillo de apilamiento.



$$\Sigma Ma = 0$$

$$R_3(3) - R_1(3) = 0$$

$$R_3 = R_1$$

$$\Sigma Fy = 0$$

$$R_1 + R_2 + R_3 = W$$

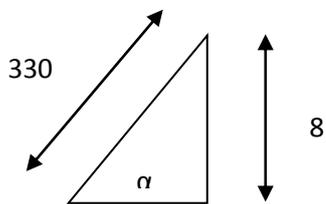
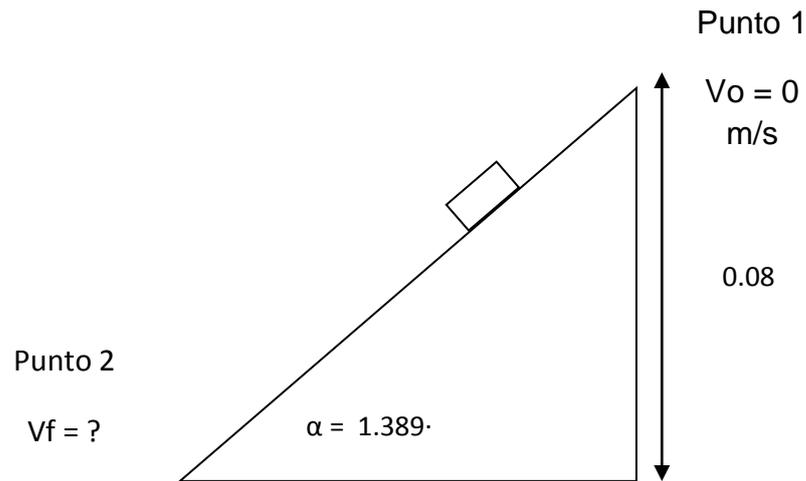
$$2R_1 + R_2 = W$$

$$d_1 = d_2$$

$$R_1 = R_2$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = W/3$$

Cálculo de la velocidad final que alcanza la carga para el ángulo de inclinación.



$$\text{Sen } \alpha = 8/330$$

$$\alpha = 1.389^\circ$$

$$E_1 = mgh$$

$$E_2 = 1/2mV^2$$

$$E_1 = E_2$$

$$mgh = 1/2mV^2$$

$$V_f = (2gh)^{1/2}$$

$$V_f = (2 \cdot 10 \cdot 0.08)^{1/2}$$

$$V_f = 1.265 \text{ m/s}$$

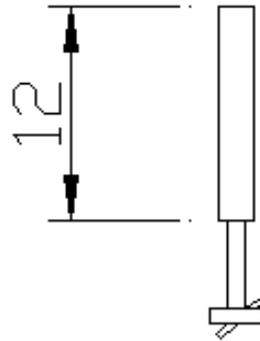
APÉNDICE O

DISEÑO DE UN SISTEMA DE APILAMIENTO

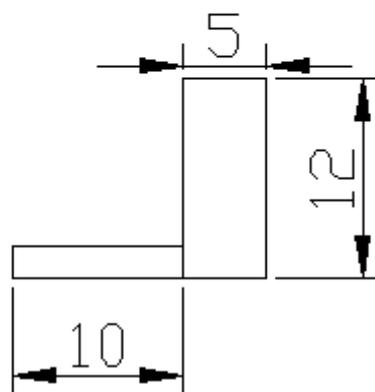


APÉNDICE P
SENSOR FOTOELÉCTRICO

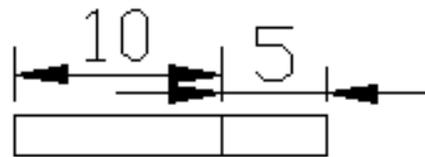
VISTA
POSTERIOR



VISTA
LATERAL



VISTA
SUPERIOR



APÉNDICE Q

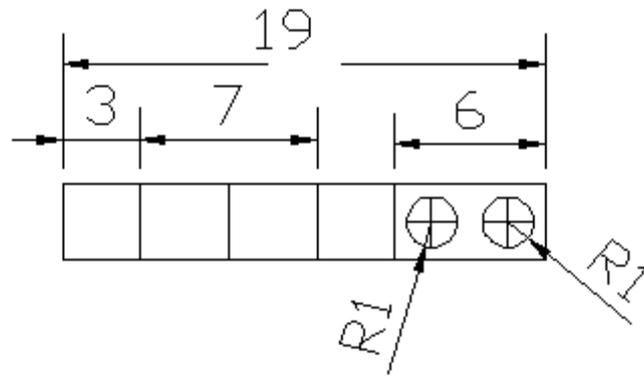
DISPOSITIVO PARA DETENER PANELES METÁLICOS



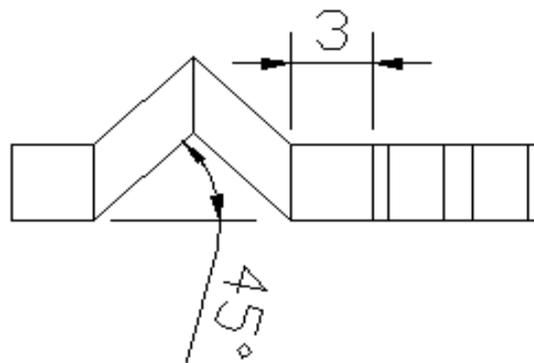
APÉNDICE R

SEPARADOR DE PANELES METÁLICOS

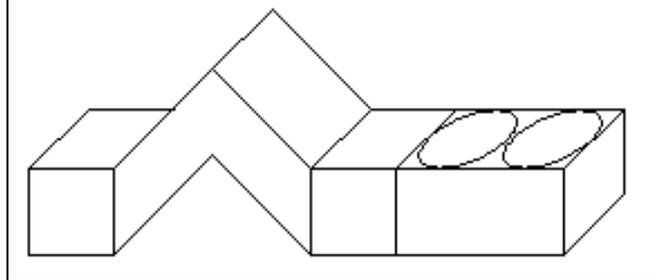
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



ISOMÉTRICO



APÉNDICE S

SEGURO PARA LA TAPA DE LA FOSA



APÉNDICE T
TIJERA PICO DE PERICO